

# QTC

VUSHF



Konditionerna under juli  
SIDAN 32

HF



DX  
SIDAN 14

AMATÖRRADIO • NUMMER 9 SEPTEMBER 2020 • MEDLEMTIDNING FÖR FÖRENINGEN SVERIGES SÄNDAREAMATÖRER



> ETT MINNESVÄRT DATUM - EME | S. 16

> FÄLTJÄGARSTUGAN 2020 | S. 20

> ÅRSMÖTE 2020 | S. 26

> NYTT TROPOREKORD PÅ 23 CM | S. 33

Amatörradio  
Teknik • Gemenskap • Beredskap



# PAKETERBJUDANDE

## AnyTone®



ANYTONE D878UV  
BLÅTÄND DMR  
INKL BT HEADSET



ANYTONE  
BLUETOOTH HEADSET

2 495 KR



225 KR

STAGLINA MASTRANT-P 2 MM 100M



SDRPLAY RSPDX  
1KHZ-2GH

2 875 KR



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



RTL-SDR RTL2832U V.3  
395 KR

MASTRÖR OCH  
DIVERSE FÄSTEN



Radio & Data AB  
**LIMMARED**  
0325-660 660

info@limmared.nu

www.limmared.nu

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



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

FABRIKSGATAN 3  
514 42 LIMMARED

FÖR MER INFO  
RING 0325 660 660

# INNEHÅLL

<b>LEDARE</b>	
Årsmötet 2020 genomförs	5
<b>TEKNIK &amp; EGENBYGGE</b>	
Under luppen: Icom IC-705	6
Skype på en fälttelefon?	11
Daiwa MR-750 antennrotor	12
<b>HF</b>	
HF/DX/Contest-spalten	14
Ett minnesvärt datum	16
Scandinavian Activity Contest 2020	18
<b>CW</b>	
Naifu - japansk kockkniv	19
<b>REPORTAGE</b>	
Fältjägerstugan 2020	20
<b>SSA</b>	
Protokoll från styrelsemöte 2019-12-17	22
Protokoll från styrelsemöte 2020-01-28	22
Protokoll från styrelsemöte 2020-02-25	23
Protokoll från extra styrelsemöte 2020-03-11	24
Protokoll från styrelsemöte 2020-03-24	25
Årsmöte 2020	26
Protokoll från styrelsemöte 2020-04-28	28
Protokoll från styrelsemöte 2020-05-26	29
<b>VUSHF</b>	
Introduktion till EME	30
Konditionerna under juli 2020	32
Nytt troporekord på 23 cm i Region-1	33
Försök på 122 GHz	34
Mottagning av pulsarer	34
<b>VÄRLDSRADIOLYSSNARE</b>	
Mike Radio	38
<b>REPORTAGE</b>	
Repeaternäten på Öland uppgraderade	40
<b>CONTEST</b>	41
<b>HAMSHOP</b>	42
<b>SSA</b>	
D4-möte	44
Protokoll från styrelsemöte 2020-06-23	44
SM5CAK - 50 år som QSL-manager	45
Material till QTC-redaktionen	46
<b>KANSLI, QTC OCH RADANNONSER</b>	
QTC Amatörradio - tidplan	46
Ham-annonser	47
Rothammels Antenna Book	47
Silent Keys	48
SSA:s utgående QSL-service	48
QTC Amatörradio - tidplan	51



## Omslaget

*Ett minnesvärt datum. Då hördes de första ekona från månen på 13 cm hos SA6BUN, Michael.  
Mer om detta på sidan 16.*



## QTC AMATÖRRADIO

Årgång 94, nr 9 2020  
Medlemstidskrift och organ för  
Föreningen Sveriges Sändareamatörer

Utebliven eller skadad tidning  
meddelas SSA:s kansli:  
Tel 08-585 70273  
therese@ssa.se  
Adressändring:  
[www.ssa.se/ssa/adressandra/](http://www.ssa.se/ssa/adressandra/)

## REDAKTÖR

Jonas Ytterman, SM5HJZ  
Tel 08-585 70276  
qtc@ssa.se

## ANSVARIG UTGIVARE

Morgan Lorin, SM5BVV  
070-7538690  
sm5bvv@ssa.se

## KOMMERSIELLA ANNONSER

Jonas Ytterman, SM5HJZ  
08-585 70276  
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** -  
Bredband och radiokommunikation

**Hemautomation** -  
Styr ditt hem vart du än är

**Bilelektronik** -  
Varvtalsregulator för A-traktorer

**Dator & Elektronik**  
Elektronik för dator och hem

# ÅRSMÖTET 2020

## GENOMFÖRS



### Föreningen Sveriges Sändareamatörer Årsmöte 2020

Styrelsen har vid sitt styrelsemöte 2020-08-18 beslutat hur det uppskjutna årsmötet ska genomföras.

På grund av rådande pandemi kan det inte bli ett fysiskt möte på traditionellt sätt. Vi har avvaktat beslutet från IARU Reg 1 angående val av system för sin konferens i höst. De har valt systemet GoToMeeting och för röstning systemet NemoVote. Styrelsens bedömning är att en sådan lösning vore för komplicerad för SSA, och att den kraftigt skulle begränsa deltagandet.

Det blir i stället ett möte där samtliga medlemmar har möjlighet att rösta i förväg. Röstsedeln finns i detta nummer av QTC. Den kan postas till SSA per brev eller e-post. Alternativt kan man på vår hemsida, efter inloggning, markera sina val på röstsedeln och skicka in den elektroniskt. Senast 2020-09-30 ska rösterna vara SSA tillhanda.

Samtliga föreslagna personer är vidtalade och står till förfogande. Möjlighet finns att ange egna alternativ. Detta kan göras i utrymmet i slutet av röstsedeln. OBS, gäller ej §14 och §15 där årsmötet endast ska fastställa valberedningens förslag. Här kan också eventuella frågor till styrelsen skrivas in.

Utfallet av medlemmarnas röster fastställs i ett Skypemöte med följande deltagare:

Anders Larsson, SM6CNN – ordförande  
Jonas Hultin, SM5PHU – vice ordförande  
Dag Florén, SMOKDG – kassaförvaltare  
Bernt Eriksson, SA6RTJ – adjung. ledamot

Peter Rosenthal, SM0BSO – revisor  
Per Ewing, SA0AGV – revisor

Morgan Lorin, SM5BVV  
Eric Lund, SM6JSM  
Jonas Ytterman, SM5HJZ

Samtliga distriktsledare inbjuds för att representera medlemmarna.

Med detta förfarande kan vi avsluta verksamheten för år 2020 och fokusera på 2021. Speciellt valberedningen har ju uppgifter att presentera senast 2020-11-15.

Vi hoppas att vi nästa år kan träffas och genomföra ett normalt årsmöte.



73/Anders SM6CNN  
Ordförande SSA

**”TILL DETTA MÖTE GES SAMTLIGA MEDLEMMAR  
MÖJLIGHET ATT RÖSTA I FÖRVÄG.”**

# Under luppen: Icom IC-705

Extra allt i en QRP-radio för fältbruk

AV // SMOJZT, TILMAN D. THULESIUS

Säga vad man vill, men våra moderna radioapparater för amatörradiobruk är för det mesta oerhört avancerade och finessrika. Icom IC-705 är inget undantag då man ser den ena finessen efter den andra radas upp. Och nu när tillfälle givits att testa dessa finesser så kan man inte annat än tycka att de flesta är rimliga och användbara funktioner.

Det är lika rimligt att tro IC-705 kommer att finna många kunder, inte bara för den primära kundgruppen som vill ha radion i fält. Den funkar lika bra för stationärt bruk om man gillar att sända med låga effekter.

**REDAN I OKTOBER 2019** kunde QTC:s läsare läsa en "förhandstitt" skriven av undertecknad. Artikeln skrevs baserat på då tillgängligt material. Något regelrätt test kunde förstås inte göras. Det har vi reparerat till denna artikel.

I den första artikeln kunde vi konstatera att radion inte skulle lida brist på funktioner och finesser att glädjas åt, allt i en kompakt förpackning.

Vi kunde redan då se att mycket av tekniktänket tagits från den oerhört populära IC-7300, Icom:s första SDRadio (mjukvarudefinierade radio).

Samma stora displaystorlek finner vi i båda apparaterna. Likaså använder man i nya IC-705 även SDR-teknik. Inte något nytt eller konstigt i sig. Det är ju tack vare SDR-tekniken som vi kan införa finesser som med traditionell teknik inte vore möjlig eller oerhört dyrbar och platskrävande.

Vi kan igen konstatera att tekniken och tänket från vår vanligaste mjukvarudefinierade radio (mobiltelefonen) återspeglar sig i IC-705. Vi skall strax reflektera och lista detta.

**MEN DET ÄR FÖRSTÅS INTE BARA** mjukvara i IC-705. Paketeringen är också intressant och för många bekant.

Frontpanelen är relativt sett stor och lättjobbad, inte minst för de av oss som redan har erfarenhet av Icom och då framförallt dom modernare modellerna. Vi har redan nämnt den stora displayen som även för den



**BILD 1:** Här ser vi Icom IC-705 rakt framifrån, ett behändigt format där den stora tydliga displayen dominerar.

"skumögde" gör radiolivet behagligt. Storleken i kombination med den goda upplösningen gör att displayen är riktigt toppen.

Knapparna är väl inte för många, *se bild 1*. Men dom är skapligt stora och lättjobbade.

Formfaktorn på lådan känner vi igen från diverse redan existerande konkurrerande radioapparater som exempelvis KX2 och KX3 från Elecraft. Alltså en låda som har en större bredd än djup. Det för med sig att frontytan är stor, men det begränsade djupet gör att radion inte står så stadigt när man vill trycka på knapparna. Det innebär att det ofta krävs att man håller i radion så att den inte halkar runt. Elecraft har löst det med "stödben", något som saknas i det förserieexemplar som fanns att prova. Får se hur det tar sig ut framöver.

Kontakterna till omvärlden finner vi uteslutande på radions sidor. Det rör sig vid sidan om antennkontakt (BNC) och spänningsinmatning också om inkoppling av mikrofon, telegrafnyckel och hörfon/högtalare. Till dom numera vanliga kontakterna finner vi också USB-gränssnitt. Detta gör att radion kan kopplas till en PC för att utan adaptrar kunna hantera ljudkanaler för digitala moder som FT8 eller för all del RTTY. Men även för styrning av programvaror eller radion via CAT-kommandon över en virtuell serieport (COM).

**DET BORDE VARA KLART** för var och en att denna radio likt dom flesta idag kräver att man noga läser manualen. Detta för att få fullt utbyte av alla funktioner på ett korrekt sätt. Vi noterar detta inte som en pekpinne utan för att poängtera att det ju är så mycket roligare utbyte av sin nya ägodel om man förstår hur den fungerar. Samtidigt är detta INTE en radio för den som är allergisk mot många funktioner som man kanske inte alls har glädje av. Detta om ens huvudfokus exempelvis är att köra dagliga QSO:n med kompisarna i sociala ringar. IC-705 är en radio som definieras av mjukvara och som är packad av allsköns finesser och funktioner.

Nu skall man inte avskräckas allt för mycket av en massa menyer och funktioner. Förstår man bara engelska så är den intuitiva pekskärmen och menyerna med sina logiska benämningar lätta att hantera, *se bild 3-4*. Faktum är att undertecknad initialt INTE hade tillgång till manual då radion testades. Det innebär att man behövde "känna sig fram". Det gick riktigt fint, så bra att knappt någon funktion hade missats då manualerna fanns tillgängliga på annat språk än japanska.

Manualerna består av två delar och finns att hämta hem elektroniskt i PDF-format från Icom:s hemsida [2]. Den ena kallar man "Basic" emedan den andra kallas för "Advanced".

Basic läser man för att komma igång och Advanced är till för att fördjupa sig.

**VISST GÅR DET FINNT ATT SKRIVA UT** manualerna. Men rekommendationen är att INTE göra det. Man sparar papper och sökningen i en elektronisk manual är avsevärt mycket enklare än att bläddra fram och tillbaka. Använd PC:ns knappkombination "Ctrl + F" och ange lämpligt sökord för att få passande träffar. Går man in i manualens index/register så kan man därifrån direkt klicka sig till den sida där ett visst ämne behandlas. För undertecknad är pappersmanualer mera något som hamnar i en mapp och stuvats undan än används. Pappersmanualen finner man inte då man behöver den. Den elektroniska finns där datorn eller läsplattan finns, tillsammans med alla andra manualer. Mycket behändigt.

Basic respektive Advanced-manualerna är på 96 respektive 218 sidor. Så det finns mycket spännande att ta till sig.

**LÅT OSS FÅ DET UN DANSTÖKAT.** Prestandan på radion som mottagare respektive sändare är MYCKET bra. Visst finns det mottagare som har ännu bättre storsignalegenskaper eller har förkopplade preselektorer, något som kan vara extra viktigt med SDRadios eller då man har mycket stora antenner med rejäl förstärkning.

Visst finns det sändare med högre uteffekt. Men Icom IC-705 är ju primärt tänkt att användas som en universalradio och då gärna i fält.

I fält har man ju nästan uteslutande trådanterner eller kanske någon form av vertikalantenn. Här kommer vi in på en intressant frågeställning då vi kan konstatera

att IC-705 INTE har en inbyggd anten-nanpassare. Detta trodde man borde vara självklart eftersom "alla" radioapparater har det idag.

Men eftersom radion är ganska liten har Icom uppenbarligen valt bort funktionen för att få plats med annat som "slår" bättre. Motargumentet till att inte ha en inbyggd anten-nanpassare kan vara att se till att man har en antenn i resonans som alltså inte behöver anpassas till radion. På detta sätt får man bättre verkningsgrad i systemet, extra viktigt då vi kör med liten uteffekt.

Det går att realisera med exempelvis en ändmatad Windomantenn. Eller varför inte en ändmatad halvvågsantenn med en 49:1 UNUN? Båda passar utmärkt för fältbruk, eftersom dom bara behöver en eller två fästpunkter och är i resonans på ett antal band. Antennerna har beskrivits i QTC artiklar tidigare [1] och visat sig vara mycket populära, enkla att bygga och effektiva på köpet.

**LÅT OSS TITTA PÅ DIVERSE FINNESSER** som kan vara bra, viktiga, onödiga eller bara knaskul:

- Där bak på radion finner vi ett löstagbart litium-batteri på 1,8 amperetimmar. Intressant nog är det samma typ av batteri som Icom använder i en del av sina handapparater för VHF/UHF, se bild 2. Det fina är att man alltså snabbt kan byta till ett uppladdat batteri. Med 1,8 amperetimmar kan man hålla igång radion en ganska lång stund. Fördelen är förstas också att radion är körbar utan en extern spänningsmatning. Det kan dock vara en stor fördel att hålla igång radion med en extern spänningsmatning på sisådär

13,8 V så att man inte bara får lite mera uteffekt (10 W istället för 5 W då man kör med det inbyggda batteriet). En extern spänningsmatning kan dessutom vara billigare och med mera kapacitet än dom förhållandevis dyra originalbatterier från Icom.

- Till skillnad från storebror IC-7300 kan man lätt koppla IC-705 till "nätet". Detta kan vara riktigt behändigt av flera anledningar. Kopplingen mot "nätet" görs via trådlös kommunikation över WiFi. Dom flesta prioriterar numera WiFi över fasta uppkopplingar via Ethernet. Det gör förstas också att man slipper trassel med kablar. Nätkopplingen kan framförallt användas för att kunna "fjärrköra" radion via Icom:s programvara RS-BA1 (version 2) lokalt. Med senaste versionen av denna programvara kan man dessutom fjärrköra radion över Internet. En användbar funktion som kanske vid första anblick inte känns helt naturlig för en radio som ser ut att vara byggd för fältbruk.
- Radion har inbyggt stöd för blåtand, en funktion vi känner igen från väldigt mycket teknik vi har idag. Vi kan därmed använda exempelvis headset med just blåtandskoppling till vår IC-705, toppenbra! Radion levereras med en vanlig mikrofon med kabelanslutning. Men med blåtandsstödet innebär det att man slipper kabeltrassel. Icom har ett speciellt headset som tillbehör med inbyggd PTT, men eftersom radion har VOX så ser det ut som att man borde kunna använda vanliga blåtandsenheter från mobiltelefonvärlden.



**BILD 2:** På radions baksida finner vi ett utbytbart laddbart batteri av samma storlek som Icom använder till sina handapparater, till höger ett batteri med fästsatt bältesklip från handapparaten.



**BILD 3:** Genom den stora displayen med pekfunktion kan menyhanteringen göras enklare. Gränssnittet känner vana Icom-användare igen från andra modernare apparater.

- Radion har en inbyggd GPS-mottagare, se bild 5. Även det är en funktion som är mycket vanlig idag i alla smarta mobiltelefoner. I IC-705 används den primärt i samband med den digitala moden D-star för att presentera position. Man kan dessutom använda GPS:en för att logga på ett minneskort var man varit med sin radio. Det är en spännande funktion som kan ses lite som en gimmick.
- IC-705 har löstagbart minneskort av typen Ultra Micro SD. Det kan bland annat användas för mjukvaruuppdatering, logga QSO:n, logga redan nämnda position från GPS och spara undan konfiguration.
- Stöd för D-star ingår i radion, som ju inte bara har stöd för att användas på kortvåg, utan även på VHF och UHF. Icom drar gärna en lans för denna digitala mode som ju konkurrerar med Fusion (Yaesu) och DMR. Vilken som är bäst är väl tycke och smak eller rent av en "religionsfråga". Intressant nog kan man koppla en Android mobiltelefon via blå-tand till radion och sedan lägga till extra funktioner till D-star genom en "app" för att exempelvis kunna överföra bilder till och från telefonen. En funktion som är kul, men hur viktigt är den år 2020 när

man snabbt som blixten kan överföra bilder via mobiltelefonnätet? Att bruka D-star i IC-705 är riktigt smidigt. Inte minst för att det är avsevärt mycket enklare att konfigurera än i hart när obegripliga menyer i Icom:s små handapparater med D-star-stöd.

#### LÅT OSS ÅTERKOMMA TILL DISPLAYEN och hur den är att jobba med.

Displayen är som nämnt inte bara skapligt stor, den är därmed också det viktigaste gränssnittet då man jobbar med radion. VFO-ratten i all ära, volymkontrollen eller den nästan i Icom-radios obligatoriska Twin Passband Tuning-kontrollen är viktiga och användbara. En intressant "finess" till måste nämnas när vi ändå är därfram och kikar. Där sitter det en liten framåtvänd högtalare. Den fungerar riktigt bra. I fält och ibland även där hemma är det dock oftast mera användbart med ett headset för hörbarheten (och husfriden...).

Displayen är förstas av "pektyp". Något annat hade varit omöjligt 2020. Fördelen är att det är intuitivt att navigera sig runt, nästan som med en mobiltelefon. Exempelvis så pekar man på den inställda frekvensen för att kunna ändra steglängd. Eller den första siffran för att få upp val av alternativ

band att köra, se bild 4. Som redan nämnt så är menyerna mycket mera lättbegripliga då dom presenteras på stor skärm, se bild 3.

Att en SDRadio har vattenfall och spektrumvisning i lite olika former och storlekar var väl också väntat, se bild 6. Här kommer skärmstorleken till sin rätt förstås. Det är oerhört värdefullt att se vad som händer på bandet och även "se hur det låter" från motstationer.

Då man justerar den redan nämnda "Twin passbandtuning" med sina rattar får man visuell hjälp på ett intuitivt sätt, se bild 7.

Så här kan man surra på i nästan all oändlighet om finesser och funktioner. Nu är det dags för den som vill slå till på en Icom IC-705 att ladda hem den elektroniska manualen för att få lite mera smak för allt som går att göra.

#### FÖR VEM ÄR DÅ DEN HÄR RADION?

Detta är ju en berättigad fråga. Uppenbart är att radion är byggd för portabelbruk. Det skvallrar storleken om förstås. Men den som gillar QRP hemma eller på resa finner säkert en god kamrat i IC-705 även där. För den som tycker att 10 W är i klenaste laget kan man alltid slå till på ett lämpligt slutsteg. Det finns uttag på radion för ALC och PTT

## Vi erbjuder dig ett brett utbud för amatörradion



### och elektroniska byggestenar



Vi utvecklar, producerar och marknadsför produkter av industriktvalitet för amatörradio. HFC Michael Berg erbjuder antennenkopplare, baluner, förstärkare, ferriter, trådantenner, 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  
Schladdenhofer 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



- 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.



till slutsteget. Dock inte styrning av bandval, så här får man satsa på manuell styrning eller ett slutsteg som själv kan konstatera vilken frekvens radion sänder på och därmed väljer band och dess läggpassfilter.

Att kunna köra inte bara kortvåg utan även på VHF/UHF med alla moder (inklusive D-star) kan ju vara mycket spännande om man vill köra SSB/CW på höga frekvenser ute i busken, eller på ett berg. Till

radion kan man köpa en passande ryggsäck från Icom som inte bara har plats för radio och lite tillbehör. Det ser ut som att en termos med macka även får plats säcken. Kan ju vara lämpligt då man ger sig ut på en radioexpedition. Tack till Limmared radio för lånet av ett förserieexemplar av radion.

Kul att Icom äntligen kommit med en riktigt kompetent "Skogsmulleradio". ☐



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

### Referenser

- [1] IC-705 förhandstitt - <https://radio.thulesius.se>
- [2] ICOM Japan - <https://www.icomjapan.com>



**BILD 4:** Exempel på intuitiv funktion. Peka på första tecknet i frekvensen och vips kommer bandval upp på skärmen. Peka på trafiksättet och alternativ kan väljas från en meny.



**BILD 5:** Inbyggd GPS i en amatörradio har man begränsad nytta av. Men då man kör D-star så används den för positionshantering.



**BILD 6:** I en SDR-adio är vi vana vid spektrumvisning. En funktion som man inte vill vara utan då man väl vant sig. Den kan presenteras i lite olika format i IC-705.



**BILD 7:** Exempel på hur den grafiska displayen kan användas i IC-705 för att visa inställning av passbandet med Twin Passbandtuning.



**Anytone AT-779UV**  
Analog 2M / 70cm 25W



**Anytone AT-5888UV**  
Analog 2M / 70cm 60W/45W  
inbyggd rossbandsrepeater



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

**Besök [www.fbradio.se](http://www.fbradio.se)  
för priser och  
hela vårt sortiment!**



**Avair AV-508 bordsmikrofon**  
Passar Kenwood/Icom/Yaesu med  
adapterkabel (separat tillbehör)



**Avair AV-5035 Nätaggregat 35A**  
För dig som behöver ett kraftigt nätaggregat i  
fin kvalitet.



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



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

**5% medlemsrabatt**

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

**4 395 kr**



**Värdepaket**

**D578UV DMR mobilstation  
& COMET M-24 duoband  
magnetantenn!**

**AnyTone®**

**2 495 kr**



**D878UV PLUS**

**Värdepaket**

**inkl BT headset  
& extra antenn!**



**FBRadio**

[www.fbradio.se](http://www.fbradio.se)

# Skype på en fälttelefon?

Jag har konstruerat ett kretskort, för att köra "mono-audio i full duplex" på två-tråd. Här följer en beskrivning med schema och komponentplacering. För den som vill bygga kan omonterat kretskort tillhandahållas

AV // SMOYXI, ROBERT LIND

**KONSTRUKTIONEN KALLAS NOG** "gaffel" (eller "gaffelkoppling"), när den används för analog telefoni på två-trådsledning. Kortet ger galvanisk isolation mellan PC och ledningen, och skydd mot inkommande ring-spänning (vev på fälttelefon?) från ledningen.

Kortet kan till exempel användas om man vill köra PC-Dart/Swale (eller Skype etc), på två-trådsledning. (Skype har nytta av "full duplex".)

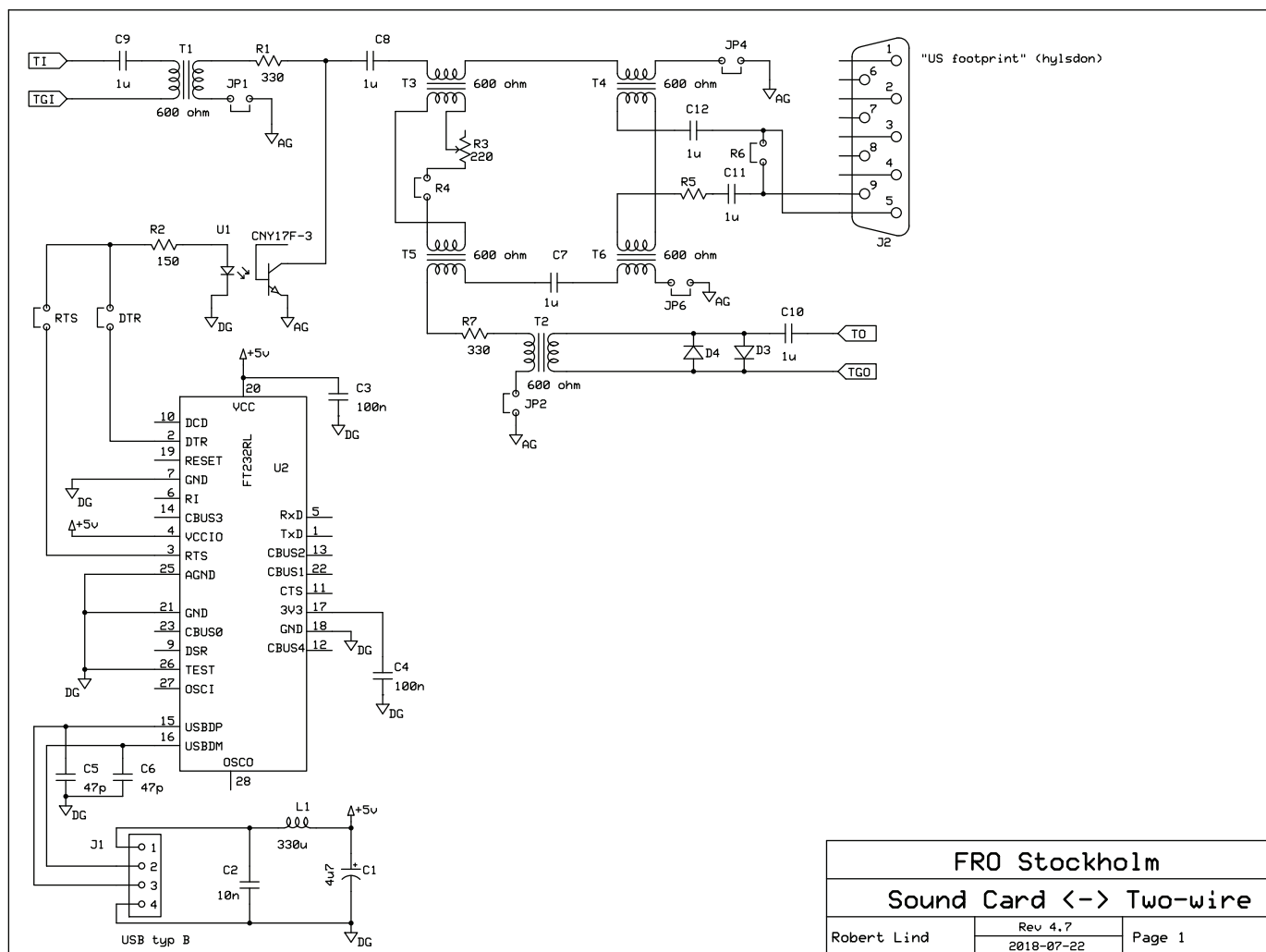
**OM MAN SÅ ÖNSKAR**, skapar kortet en virtuell COM-port för PTT (PTT från PC-signalen "RTS"), med hjälp av kretsen "FT232RL" från FTDI och en optokopplare. Kretsen FT232RL fungerar utan problem, även i "Windows 10".

**BYGGUNDERLAG** Sänd epost till [rhilind@gmail.com](mailto:rhilind@gmail.com) om ni vill ha schema + ritning + komponentlista.

**OBESTYCKADE KRETSKORT** kan jag fixa för 50 kr, om det finns ett behov. Antingen med blyat eller oblyat lödtenn.

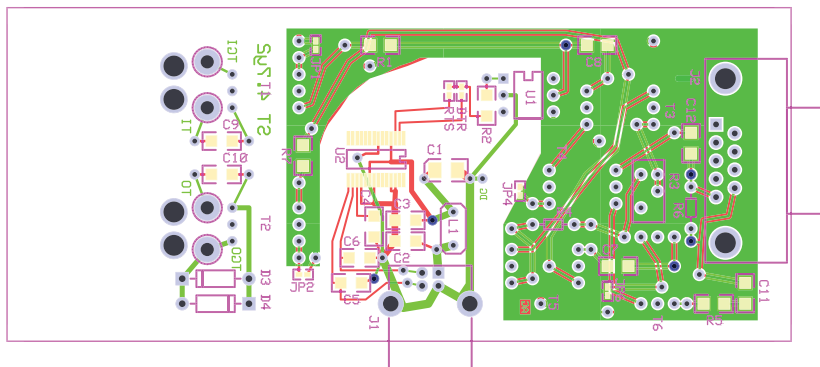
**DE SEX SMÅ TRANSFORMATORERNA** är billiga (cirka 65 kr tillsammans), om man köper oskärmda varianten från Kina.

**FÖR ATT KÖRA EXEMPELVIS SKYPE**, behövs inte någon USB-anslutning till



kortet, eller USB-anslutningens komponenter. (De behövs bara om programmet i PC kräver en PTT att trycka på, och programmet inte kan få det på något annat sätt.)

Aluminiumlåda som kortet bör passa är från fabrikat Hammond.



## Daiwa MR-750 antennotor

Efter 30 års tjänst var det dags för en översyn av rotorn, det hade blivit totalstopp. Trots den långa tid rotorn fått arbeta var dess kondition förhållandevis god, dock hade ett av kugghjulen tappat ett par kuggar. Efter en del arbete är den nu åter i funktion.

AV // SM5DFF, LENNART NILSSON

Min rotor som hade suttit uppe i cirka 30 år fick totalstopp. I en av de tre motorerna hade ett kugghjul förlorat två kuggar vilket innebar att det hjul som driver mot centrumaxeln ibland gick som frihjul och möjligen hamnade ur fas med de andra när det grep in.

Jag monterade en reservmotor, det finns inte reservdelar att köpa till denna rotor, man måste tyvärr plundra ett annat exemplar. Något annat fel kunde jag inte upptäcka men det var rätt torrt i lagerkulornas banor, av de 30 kulorna var nästan hälften blanka så jag fettade in alla.

Varje motor har sin egen fasningskondensator, jag har mätt dessa på ett antal motorer utan att finna någon dålig. HAM-rotorers fasningskondensator i styrlådan brukar däremot behöva bytas.

Några månader senare var det dags att ta in rotorn igen, indikeringspotentiometern hade kommit ur fas. Potentiometern har inget ändstopp och när löparen passerade över pertinaxskivan mellan kol- eller trådbaneändarna snurrade indikatornålen vilt.

Andra ägare av samma rotor har erfärit detta problem och spekulerat över slitna tänder på kugghjulet av nylon men jag inspekterade dem och fann inget synligt slitage, fast jag vet ju inte hur det såg ut som

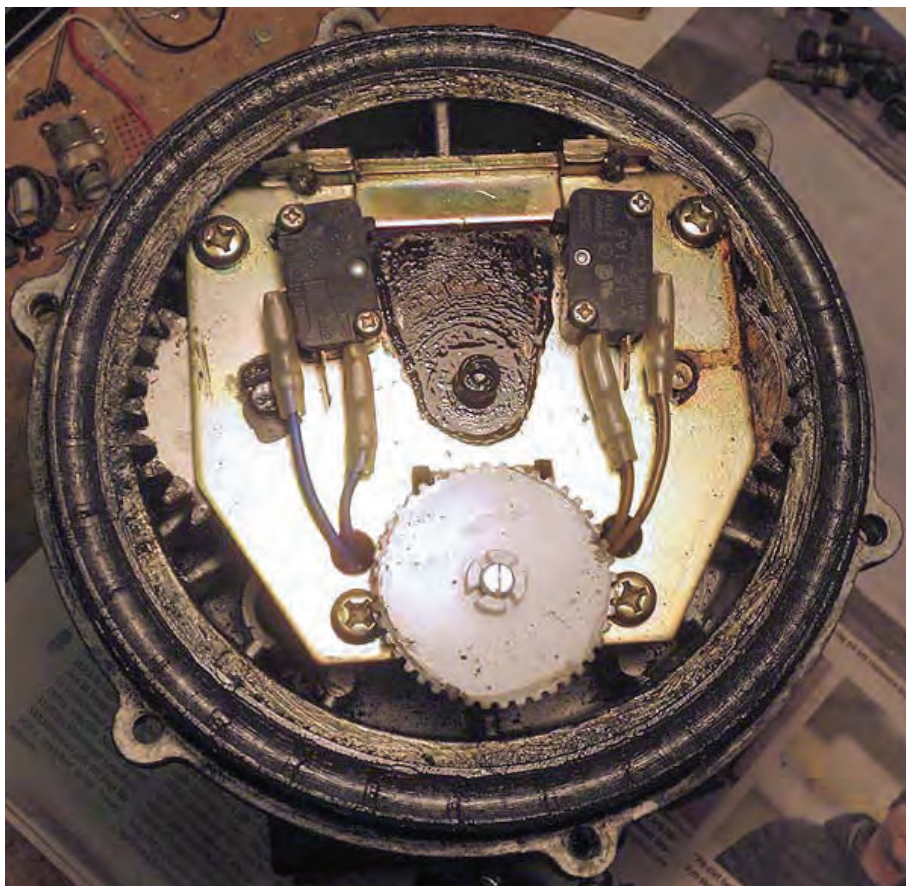


BILD 1: Den övre halvan av rotorn med bland annat kugghjulet av nylon.

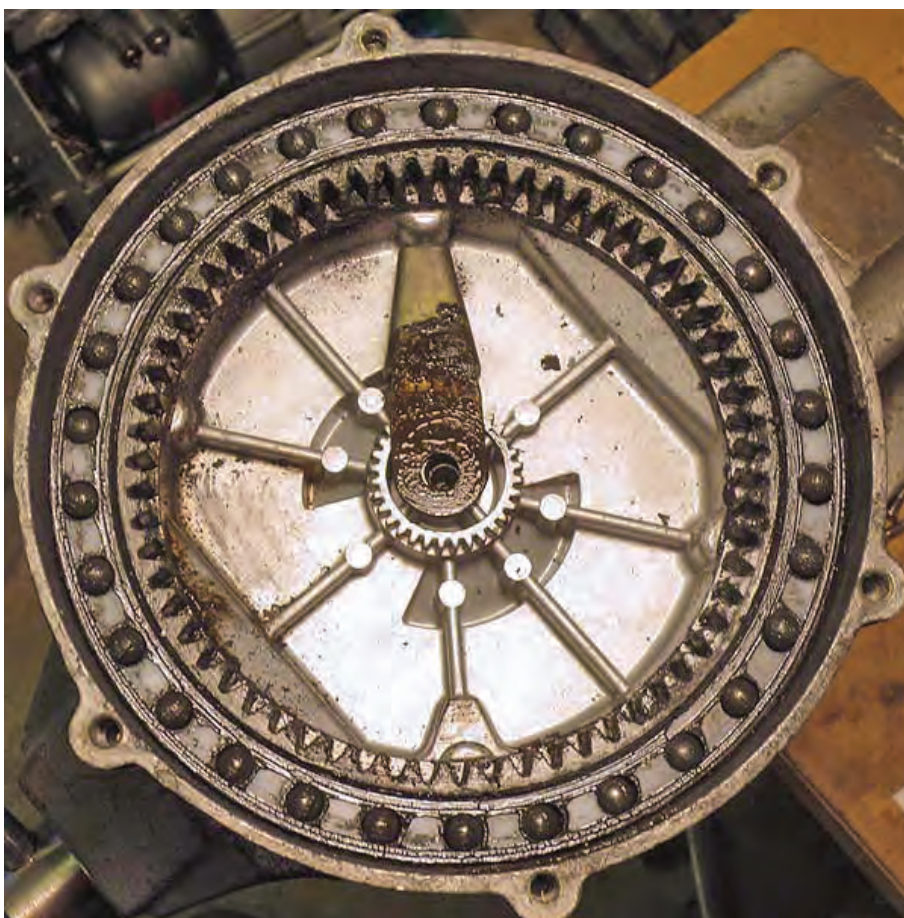


BILD 2: Den nedre halvan av rotorn.

nytt. Nylonhjulet har ingen låsskruv till potentiometern, enbart friktion håller det fast så skåran i mitten som syns på fotot finns på potentiometeraxeln. Om axeln börjar kärva i bussningen slirar kugghjulet så jag tror att det är det som är felorsaken.

Visserligen tyckte jag inte att axeln gick anmärkningsvärt trögt men jag fick in lite tunn olja i bussningen genom att utnyttja det lilla axiella spel som finns och efteråt var potentiometern märkbart mera lättdriven.

Innan jag tryckte på nylonhjulet placerade jag en droppe superlim i dess nav, inte vet jag om det fäster men det gör i alla fall ingen skada. Framtiden får visa om jag har löst problemet.

#### Demontering

1. Demontera motorerna.
2. Placera rotorn upp-och-ned, ta bort de sex skruvarna och lyft av underdelen.
3. Lyft av kulhållarringen och kulorna och gör rent dem.
4. Rengör båda kulbanorna och fetta in dem.
5. Lägg kulorna i ringen, placera överdelen över dem och se till att ingen ramlar ur när överdelen åter placeras upp-och-ned.

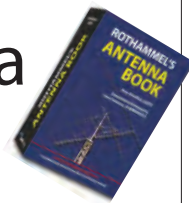
Återmontering med rotorläge i norr (ändstopp i söder)

1. Ställ potentiometern i mittläge, med min rotor blir det 243 ohm från löparen till varje ände.
2. Placera stoppkilen så att den pekar 180° gentemot den gjutna stoppklacken i godset.
3. Sänk ned underdelen i överdelen och kontrollera att potentiometern är kvar i mittläget.
4. Sätt i skruvarna och dra åt.
5. Montera en motor och provkör mellan ändstoppen. Min potentiometer går mellan 1 och 470 ohm.
6. Montera resterande motorer, tillse att kuggarna stämmer exakt mot centrumkugghjulet före fastdragnings. Man kan behöva snurra på det översta kugghjulet för att få det understa att passa emot centrumaxeln. Provkör efter varje motor och avsluta provningen med att ställa rotorn i det läge som den ska stå i vid montering i masten.

Varje motor drar 1,5 A utan antennbelastning, kontrollera vid driftsstället att spänningen är 24–26 V vilket justeras med val av uttag på styrlådan. Indikeringspilen belyses av en 6 V miniatyrlampa i navet, sådan kan köpas hos Kjell & Co.

Motorns broms utgörs av en plastmanick som lyfter då motorn börjar snurra och då den stannat återfaller manicken på plats och därvid låser den kuggmekanismen nära motoraxeln. Om rotorn lutar nedåt släpper följaktligen bromsen och enbart motståndet i utväxlingsmekanismen hindrar rotorrens rörelse. □

## 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.

Nu på engelska

#### Intresseanmälan

Inför hösten kommer HamShop att bland annat beställa ytterligare exemplar av Rothammels Antenna Book. För att säkerställa ditt exemplar av den engelskspråkiga utgåvan kan du med ett mail eller ett telefonsamtal reservera ett exemplar.

#### Reservera ditt exemplar

Senast den sista oktober.

Skicka ett mail till [hamshop@ssa.se](mailto:hamshop@ssa.se)

Ring 08-585 702 76

(måndag-torsdag, 9-12)

SM5HJZ, Jonas

# HF/DX/Contest-spalten

AV // SM6JSM, ERIC LUND

Juli blev kall och ganska regnig, men augusti har startat lovande med temperaturer på omkring 25 grader flera dagar. Ta vara på de fina dagarna för om mindre än en månad är det höstdagjämning och mörkt redan vid sex-tiden på kvällen. Covid-19 härjar fortfarande över hela världen och de flesta evenemang har fått nya datum under 2021. Vi får verkligen hoppas att det då finns vaccin och livet kan återgå till det normala.

## Vår vän solen

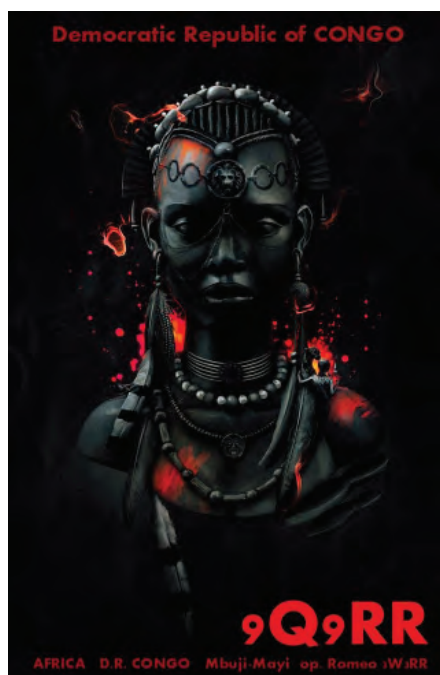
har visat att solfläckscykel 25 är på gång. Den 28 juli syntes en ny fläck, och den 2 och 3 augusti tillkom två nya fläckar. W3LPL i USA noterade den 5 augusti att det då hade funnits solfläckar i 56 dagar i följd, den längsta perioden sedan 2017. De nyhetsbrev jag har tillgång till talar om hyfsade A- och K-index men med låga SFI-tal blir det ändå ingen fart. Jag hittade en mycket omfattande beskrivning av solens inflytande på konditionerna. Det är ett symposium som hölls i Dayton år 2005 och är fritt tillgängligt för den som vill fördjupa sina kunskaper i ämnet. Här är adressen: <https://www.qrparci.org/resource/FDIM81.pdf>

Artikeln innehåller även många intressanta tips till QRP-entusiasterna. Det beror på att författaren, NA5N Paul, är CW-QRP-amatör själv. Han har en gedigen bakgrund efter att ha arbetat 39 år på världens största radioteleskop nära Socorro i New Mexico, USA. Han fortsätter vara mycket intresserad av radioastronomi och skriver även om New Mexico och sydvästra USA:s historia. Paul bor kvar i öknen, trots att han pensionerade sig 2016. Vill du se en imponerande anläggning? Starta Google Earth, sök på Very Large Array, Socorro. Du får då se långa rader av parabolerna, de flesta cirka 30 meter i diameter! Gå så nära det går i kartbilden, ända ner till marknivån om du vill – ta tag i den lilla gubben uppe till höger på Google Earth och släpp honom på Highway 60 vid järnvägsspåren.

## Romeo, DX-peditioner och signalsignaler

Jag fick igår nya utgåvan av LNDX-bulleti-

nen och kan ur den hämta senaste nytt på DX-fronten, men först en liten uppdatering om Romeo Stepanenko UT5JRR, alias 3W3RR, YA0RR, P5RS7 med flera. För ett par nummer sedan skrev jag om Romeos öden och äventyr. Han hade då nyligen blivit frisläppt ur det amerikanska fängelset och begett sig till Moskva. Han blev snart aktiv som RA/W3RDX (som inte är hans personliga signal utan tillhör Russian DX Club i USA). Nu meddelas att Romeo blivit tilldelad 9Q9RR (Kongo-Kinshasa) och 5H1RR (Zanzibar). Båda signalerna återfinns på QRZ.com och 9Q9RR:s QSL-kort är riktigt vackert. Det finns dock ett stort



frågetecken kring dessa operationer: Den 21 februari 1996 röstade den amerikanska DX-CC-kommittén för att utesluta Romeo från DXCC-programmet. Eftersom ingenting hörts om att kommittén ändrat sitt beslut får man vara beredd på att eventuella QSO med 9Q9RR och 5H1RR inte är giltiga för DXCC. Alla QSO med dessa två signaler kommer att generera ett QSL-kort som ska distribueras via det internationella QSL-systemet, och inga QSL behöver skickas till Romeo eller en eventuell manager.



SM6JSM  
Eric Lund  
signal@ssa.se

Herr Stepanenko är sannerligen ett mysterium. Efter nästan 20 år i amerikanskt fängelse planerar han en DXpedition till Mbuji-Mayi, en stad närmare 100 mil från huvudstaden Kinshasa! Nog för att man kan förstå att han vill komma igång med expeditioner igen, men varför just denna stad ingen hört talas om tidigare och som varken är nytt land eller IOTA-ö. Vem finansierar utrustning, resa och QSL-kort? Någon rik oligark? Vi följer den spännande utvecklingen i något kommande nummer av QTC.

- *Burkina Faso*: Max DK1MAX hoppas köra från detta afrikanska land i november/december som XT2MAX, framförallt på CW och FT8. QSL främst genom LoTW och eQSL.
- *Barbados*: Mathien VA2MVR kör som 8P9QC till mitten av september på 40/20 SSB.
- *Chile*: Under september månad firar man att järnvägen kom till Traiguén, 60 mil söder om Santiago, för exakt 131 år sedan (kors vad jämnt!). Man kör på CW SSB FT8 från 160 till 6 meter. Lokatorn är FF31. Lyssna efter CB6T, CB6Q, CB6P och CB6TEB.

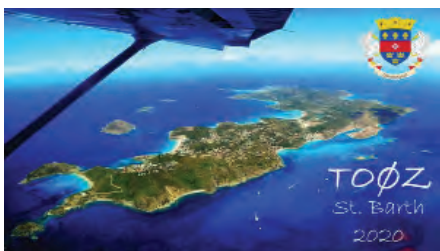


- *Chatham*: Chris ZL2QT och hans yll Catherine blir aktiva som ZL7DX resp. ZL7QT under några år framåt främst på HF och 6 meter EME. Stuart ZL7STU bor permanent på ön och är aktiv med 100 watt på 80 till 6 meter.
- *Mexiko*: Min vän Ramón XE1KK (jo, faktiskt, vi åt middag tillsammans i Häggvik utanför Stockholm i början av 00-talet och var på samma IARU-konferens i Tyskland under en vecka för tre år

sedan) använder sig av signalen 6E6E till årets slut på främst FT8/FT4 och deltar dessutom i CQWW Contest.



- **Serbien:** En stor IARU Region 1-konferens skulle ha hållits i Serbien i höst. Det blir inget av det p.g.a. känd anledning, men man kör ändå med den behändiga specialsignalen YU2020IARU till årets slut.
- **Saint Barthelemy:** Signalen TO0Z kommer att höras från denna forna svenskkoloni den 14–17 september på SSB CW och FT8 på framför allt 40, 30 och 20 meter.



- Som kuriosa kan nämnas att Bernie W3UW (som skriver DX-spalten i QST) i augustinumret meddelade att samtliga DXpeditioner han skrev om i majspalten ställdes in, plus ett 100-tal andra expeditioner.

## YouTube

Genom en presentation i julinumret av QST (Member Spotlight-spalten) kom jag att på YouTube undersöka Alan W2AEW:s fantastiska utbud av informativa video3. Han har lagt ut över 300 videor som spänner allt från QSL-kort-historia till mycket specifika detaljanvisningar för hur man mäter diverse funktioner och komponenter. Filmerna är från några minuter till en och en halv timme långa. Du hittar kanalen här: <https://www.youtube.com/user/w2aew>

## Tävlingar under september

Utbudet av contests är som vanligt stort, men här är några av de mer kända testerna under september och början av oktober (tider i UTC):

- **Torsdag 3/9:** NAC-test på 10 meter (28 MHz): 17–18 CW, 18–19 SSB, 19–20 FM och 20–21 digitalt. Alla fyra timmarna är separata tester – man kan vara med i valfria delar.
- **Lördag 5/9:** 00.00–söndag 24.00: All Asian DX Contest Phone
- **Lördag 12/9:** 00.00–söndag 23.59: Worked All Europe DX Contest SSB
- **LÖRDAG 19/9:** 12.00–SÖNDAG 12.00: SCANDINAVIAN ACTIVITY CONTEST CW. Har du bara tänkt vara med i EN contest denna månad så hoppas vi att du är med i just denna!
- **Lördag 26/9:** 00.00–söndag 24.00: CQ Worldwide DX Contest RTTY
- **Torsdag 1/10:** Dags för NAC-test igen på 28 MHz! En rolig och inte stressande tävling. Gör ett försök – en timme eller alla fyra!
- **Lördag 3/10:** 06.00–söndag 06.00: Oceania DX Contest Phone

Regler för all världens tester hittar du här:

<https://www.contestcalendar.com>

Regler för NAC-testerna här:

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

## Intressant station från 1937



Då och då kommer jag i arkivet över QSL-kort från tiden före andra världskriget som även innehåller ett fotografi på operatören och/eller hans station. De är ofta av ganska dålig kvalitet men denna månad presenterar jag både fotografi och QSL-kort av superb

kvalitet. Det var Hans Eliaesson SM6WL som hade QSO med J E Wile, W8LAV, i Wooster, Ohio, vid två tillfällen i mars och augusti 1937 på 20 meter CW. Ett stilrent QSL och en oerhört prydlig station! Enligt QSL-kortet gav sändaren 200 w som han den sista augusti hade kört 74 länder med.

## Tre Top Ten-listor

Det var ett tag sedan jag presenterade någon statistik från ClubLog beträffande de tio mest önskade ”länderna”. Så här ser det ut:

1. P5 Nordkorea
2. 3Y/B Bouvet Island
3. FT5/W Crozet Island
4. BS7H Scarborough Reef
5. CE0X San Felix Island
6. BV9P Pratas Island
7. KH7K Kure Island
8. KH3 Johnston Island
9. 3Y/P Peter I Island
10. FT5X Kerguelen Island

Nio av de tio är öar och dessutom ligger nästan alla på södra halvklotet!

Här är en lista jag inte tidigare presenterat – de tio mest inaktiva länderna:

1. CE0X San Felix Island – 18 år sedan senaste aktivitet!
2. KH3 Johnston Island – 17 år
3. BV9P Pratas Island – 16 år
4. KH7K Kure Island – 14 år
5. 3Y/P Peter I Island – 14 år
6. YV0 Aves Island – 13 år
7. EZ Turkmenistan – 13 år
8. BS7H Scarborough Reef – 13 år
9. 3Y/B Bouvet Island – 12 år
10. KP5 Desecheo Island – 11 år

Att ett land som Turkmenistan dyker upp på denna lista är nästan skamligt. Det är en demokrati (på pappret) och någon skulle väl kunna förmå president Gurbanguly Berdimuhamedow att skapa lite välvilja för sitt land genom att tillåta amatörradio. Vad säger OH2BH som tidigare lyckats med att öppna förut stängda länder? Det finns flera licensierade amatörer i landet men de har haft sändningsförbud i 13 år.

Så en lista som är av en ny typ. Den visar de tio mest önskade länderna som har haft en eller två aktiviteter under det senaste året!

1. SV/A Mount Athos (aktiverad av SV2RSG/A)
2. 4U\_UN FN:s högkvarter i New York (4U1UN)
3. 6O Somalia (6O1OO)
4. T30 Western Kiribati (T30TM)

5. KH8 American Samoa (AH8M)
6. ZL7 Chatham Islands (ZL7DX)
7. S2 Bangladesh (S21ED)
8. Z6 Kosovo (Z61DX Z62FB m.fl.) Ram-lar nog ur denna lista snart.
9. TT Chad (TT8SN)
10. 5A Libyen (5A1AL och 5A0YL)

Månstuds på mikrovågor hör naturligtvis inte till HF-spalten. Nu är det så att vi i Lake Weteren DX Group begävat med en ny medlem som är en av

Europas skickligaste EME-utövare. Michael SA6BUN (DL1YMK) har tillsammans med XYL Monika skaffat sommarboende i den lilla byn Halna mellan Töreboda och Karlsborg. Där har han kommit igång med EME och redan hunnit slå flera svenska rekord. Vid ett klubbmöte (på den gamla goda tiden) bad jag honom skriva en artikel om aktiviteterna i Halna, och för en dryg månad sedan fick jag en utförlig beskrivning med informativa bilder. Michael talar bra svenska men föredrar än så länge att uttrycka sig på

engelska. Ni hittar artikeln på annan plats i detta nummer av QTC.

Vi ses igen i oktober. Jag hoppas att du då deltagit i SAC-testen den 19–20 september på CW och förbereder dig för SSB-delen den 10–11 oktober. CW och SSB-delarna är helt skilda tester, så var du inte med i CW-delen finns det därför ännu större anledning att vara med i SSB-delen!

73 Eric SM6JSM

## Ett minnesvärt datum

Den 6 maj 2020 är för mig ett minnesvärt datum. Då hördes de första ekona från månen på 13 cm hos SA6BUN i Halna, två mil nordväst om Karlsborg.

AV // SA6BUN / DL1YMK, MICHAEL

Efter att ha lyckats studsas mot månen regelbundet på 9, 6 och 3 cm från Halna under de senaste tre åren med en solid 3m centrummatad 3 m parabol från Parabolic (tnx Ben, SM6CKU). Efter att ha vunnit International DUBUS CW EME-tävlingen på 9 cm 2018 och 3 och 6cm 2019 insåg jag att mitt högeffektillstånd även omfattade 13 cm. Därför letade jag efter ett preliminärt sätt att installera en antennmatare för 13 cm till min parabol, innan licensen löpte ut i mitten av året. Egentligen är skålen lite för liten för att vara konkurrenskraftig i en internationell CW-månstudsävling på 2,3 GHz, men DUBUS CW/SSB-tävlingen skulle hållas den 23–24 maj 2020.

Den nödvändiga utrustningen fanns redan, sammansatt för tio år sedan. Den var speciellt förberedd för mina CW-moonbounce-DXpeditioner till olika länder som CX, TE, TK och EI under det senaste decenniet.

Vissa mekaniska problem uppstod emellertid vid monteringen av 13 cm-mataren: VE4MA-cirkulära matningshornet hade en för stor vägledardiameter som sköt ut genom basplattan på parabolens stödsystem. Parabolens basplatta var inte utformad för en matare för så ”låga” frekvenser som 2320 MHz. Transvertrarna för de högre mikrovågsbanden är direkt fästa vid stödplattan i parabolens fokuspunkt och antennmatarna är tillräckligt små för att skjutas ut ur basen.

Ändå bestämde jag mig för att göra ett försök och satte matningshornet på bot-

tenplattan, vilket resulterade i en position utanför centrumlinjen i parabol; denna position skulle leda till ett visst vinkelfel, när man siktar mot månen... förhoppningsvis skulle det inte ge för mycket försämring...



Bilden ovan visar matningshornets läge i position utanför centerlinjen med LNA (0,4 dB NF / 38 (!) dB-förstärkning) på RX-porten och en kort koaxialkabel av SCF1 / 2 RFS Superflex från TX-porten till SSPA, installerad under parabol. Transvertern för 2320/2304 MHz placerades på betongplattan strax under parabol. Shacket ligger cirka 60 meter från parabol och detta innebär stora effektförluster även med ”hardline” koax (med massiv kopparsfläta) som matningskabel.

En N6CA-typ av sekvensstyrning styr växlingen från RX till TX och vice versa. DJ9BV-typ 2-steps LNA med en MGF4919D p-HEMT innehåller ett högkvalitativt SMA-relä för ytterligare isolering, eftersom isoleringen RX till TX-port av ett

”septum” matningshorn installerat i en parabol aldrig överstiger -30 dB. Det innebär att det vid 500W RF på TX-porten vid sändning finns 500 mW vid RX-hornets port. Denna nivå överskrider vad en GaAs-Fet tål i det första steget i LNA:n. Maximalt 1 mW är acceptabelt på dess gate utan att överskrida maxspecifikationerna, så länge som enheten är igång även under TX-perioder.

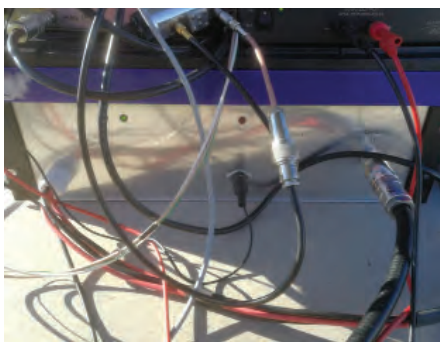
Transvertern är ett hemmabygge, liksom annat i utrustningen. Transvertern täcker 2320 MHz, men också 2304 MHz, eftersom man i USA endast får sända i den nedre delen av 13 cm-bandet. De lokala oscillatorerna som behövs för båda banden är OCXO:er, som kan växlas remote från shacket.



Bilden ovan visar sekvensstyrningen ovanpå transvertern 2320/144 MHz; utgångseffekten för transvertern är 22 W, som måste dämpas ner till 2,5 mW, eftersom detta är den maximala tillåtna ingångseffekten som behövs för att driva en hembygd



SSPA till 600 W RF-utgång. PA består av 2 LDMOS-enheter på 320 W ut vardera, som kombineras med en 90° hybridkopplare med hög effekt av egen DL1YMK-design (publicerad i: Microwave Handbook, A. Barter). Vid dessa mikrovågseffektnivåer måste man vara försiktig med alla koaxialkablar inuti ett PA; "Semirigid" koax av typ UT141 blir överhettad, så Sucoflex 104 eller 106 är den valda kabeln. Även denna kabeltyp med dess fluor-skum blir ganska varm. SSPA körs på 28 volt och förbrukar omkring 60 ampere, genererad av ett antal switchade Nemic Lambda SMPS. När TX nycklas kan man se DC-kablarna svänga mot varandra i takt med CWn på grund av det starka magnetfältet som genereras av de höga strömmarna... liksom ljuset dämpas lite i shacket – LDMOS-transistorernas verkningsgrad vid 2,3 GHz är inte överväldigande.



Bilden visar LDMOS SSPA i ett 19" rack. Till höger 1/2" SCF-koax till TX-porten på matningshornet, som endast ser 500 W på grund av kabeldämpning.



Här är hela den provisoriska uppsättningen, med SMPS-stacken på höger sida. Den lilla cylindern i mitten är den sista av tre dämpare för att justera ingångseffekten för SSPA.

I nästa kolumn visas installationen med den fula och felriktade primära hornantennen. Bilden togs på eftermiddagen 6 maj 2020. (Obs: IKEA stapellåda som väderskydd... man vet aldrig).

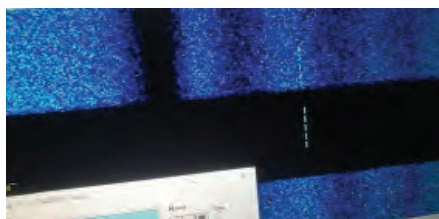
Solen var fortfarande tillräckligt högt



uppe på himlen för att göra en första solbrusmätning. VK3UM-kalkylatorn förutspår 11,5 dB solbrus vid ett solflöde SF = 68 och 0,25 dB månbrus för en 3 m parabol.

När jag sökte på solen i shacket genom manuell spårning, var jag beredd på "någon" förskjutning i höjdaxeln på grund av matningshornets läge utanför centerlinjen. I slutändan var förskjutningen lika mycket som +8,1° med hänvisning till solens verkliga höjd vid den tiden. Solbruset mättes till 10,8 dB med en SDR-IQ och "Spectravue"-programmet i kontinuerligt läge. Detta betyder en försämring på 0,7 dB på grund av septummatningshornets axelposition. Tja, så var det, men det var bättre att vara med på tävlingen snarare än att inte ha kul på 2,3 GHz. Offset kan enkelt kompenseras i OE5JFL fristående spårningskontroll, som håller positionen även efter avstängning.

Senare på förkvällen kom månen upp för en månbrusmätning. 0,25 dB är inte så illa, men definitivt inte optimalt för en 3 m parabol och den använda LNAn. Efter en kontroll av PTT-linjen testades TX-sidan, sekvensstyrningen växlade isoleringsreläet i LNAn, sedan skiftade transvertern till TX, följt av SSPA, och sist det spännande ögonblicket när IC-910 i shacket nycklades. Alla system fungerade! Parabolen pekade på månen, en sekvens med fem streck sändes på 2320,100 MHz och efter 1,5 sekunder dök ekot upp på 2320,1025 MHz på grund av den stigande månens +2,5 kHz dopplerskift. Ekon visade en viss "libration fading", vilket är normalt i denna fas av halvmånen, men toppade 12 dB i 500 Hz bandbredd.



Här är en skärmdump av det första 13 cm månekot, inspelat med Spectravue-programvara och en SDR-IQ kopplad till IC-910 på

10,850 MHz IF-nivå, innan någon filtrering appliceras i riggen. De fem strecken på svart bakgrund representerar den överförda signalen, de fem strecken i det blå området är ekot som återvänder från månen med tidsfördröjning på grund av 2 x 375 000 km resa genom rymden.



Bild tagen i shacket: OE5JLs "tracking"-enhet längst ner till höger, med en GPS-mottagare ovanpå, som kontinuerligt överför den exakta positionen och tiden till styrenheten. Överst till vänster är en GPS-styrd oscillator av kinesiskt märke, som genererar en exakt 10 MHz-referens för att läsa lokaloscillatorerna i transvertern under parabolen (skickas till transvertern på samma hardlinekoax som 144 MHz-signalen med hjälp av hemmabygga diplexer. Längst ner till vänster är PTT-kontrollen / övervakningsenheten för styrning av RF-utgående effekt från SSPA/exciter på 144 MHz.

Ett första ekotest visade att den provisoriska uppkopplingen, även om den inte var idealisk i något avseende, fungerade rimligt, åtminstone tillräckligt bra för att ge ut några poäng i DUBUS-tävlingen. Tävlingshelgen kom och provisoriet hos SA6BUN fungerade felfritt under två månpass. Till slut loggades 29 CW-tävlings-QSO, förutom en "trastuggning" på USB med min goda vän Willi, LX1DB, via månens yta.

När jag skriver dessa rader är tävlingen redan historia. Samtidigt fick jag veta att mina vänner från OK1KIR-gruppen genomförde 41 CW-QSO i tävlingen, vilket förmodligen kommer att bli det bästa resultatet. Jämfört med deras toppstation visade det sig vara värt ansträngningen att bli aktiv på 2,3 GHz månstuds.

I enlighet med mina EME-kamrater Gudmund, SM3BYA och Peter, SM2CEW, har jag ansökt om ytterligare en förlängning av mina 9 och 13 cm högeffektstillstånd, och har faktiskt bara fått ytterligare tre månaders tillstånd som slutar efter september 2020, på grund av den till november uppskjutna 5G-auktionen.

Slutligen ett personligt ord från mig som

medlem av LWDXG i Karlsborg och särskilt med alla erfarenheter som samlats in som mitt alter ego DL1YMK i DL med BNA som motsvarande tyska telekommyndighet: det är oerhört viktigt att ansöka om sådana speciella tillstånd hos PTS, även om det kan vara jobbigt att fylla i alla tillhörande blanketter. Hur ska annars myndigheterna förstå att radioamatörer fortfarande har ett intresse för mikrovoltsbanden, vare sig det är för tropo eller månstuds. Uttrycket ”använd det eller förlora det” har blivit ännu mer sant än någonsin. Även om 9 och 13 cm går förlorade, som det verkar ur dagens perspek-

tiv, hoppas jag fortfarande på en smalbandig amatörallokering på NIB-basis.

Eftersom min svenska fortfarande inte alls är lämplig för amatörradiorelaterade artiklar, har min kompis Eric, SM6JSM, från LWDXG gått med på att översätta min engelska text till ett läsbart språk – tnx vy mycket, Eric. /Jag i min tur tackar Jens SM6AFV för ovärderlig teknisk hjälp med svåra termer och uttryck! SM6JSM/

Egentligen onödigt att säga, men finns det något mer trivsamt mode utöver CW och SSB än månstuds? CU på CW moonbounce inom en snar framtid! ☐

## Scandinavian Activity Contest 2020

Jovisst, nu är det åter igen dags för Nordens enda stora tävling på HF-bandet! Telegrafidelen går från klockan 12 UTC (14 svensk tid) lördagen den 19 september till klockan 12 UTC på söndagen. SSB-delen går av stapeln lördagen den 10 oktober kl. 12 UTC till söndag kl. 12.

**DET GÄLLER SOM VANLIGT** att kontakta så många stationer som möjligt utanför Skandinavien (hit räknas även Grönland, Island och Färöarna samt Finland). Tävlingsrapporten består av RS(T) plus ett löpnummer. Multipliers består för vår del av varje DXCC-land som kan räknas en gång per band (10–80 meter). Varje station får kontaktas max fem gånger (en gång per band). Fullständiga regler kan ni läsa här: <https://www.sactest.net/blog/rules/>

På den sidan finns en mängd intressant statistik och information.

**FINLAND HAR SLAGIT OSS** i stort sett varenda år sedan starten 1959. Detta är alltså den 61:a gången som tävlingen arrangeras och här bredvid kan ni se det tjugiga diplommet som kunde laddas ner från förra årets tävling.

**VARJE DELTAGARE RÄKNAS** in i ”The Scandinavian Cup” och det är genom att du deltagar och skickar in loggen som även du blir delaktig i en eventuell seger över framför allt Finland. Vi är så många fler amatörer än OH så rent statistiskt borde vi slå dem, men de har större uthållighet än vi vilket gör att de lätt plockar hem segern varje år – med få undantag.

**ETT TIPS** för de som inte orkar vara med hela tiden: Var med de första timmarna på lördagen, vila sedan och kom tillbaka på söndag förmiddag och ropa CQ Contest (CQ TEST på CW). De utländska deltagarna har då kört nästan alla skandinaver och kommer att bli överlyckliga om de hittar nya stationer att köra! Passa på och deltag en stund om du skulle vakna på natten. Det är väldigt tunt med skandinaviska stationer under natten.

Det viktiga är att du är med under dessa 24 timmar – ju fler timmar och ju fler band du kör på desto större poäng! ☐



### VÄRVA EN SÄNDAR-AMATÖR



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

### DIN WEB-SIDA I SM CALL BOOK

Du kan sedan en tid registrera din URL så att du i SM Call Book får en länk till din web-sida.

Gå till formuläret på sidan: <https://www.ssa.se/ssa/adressandra/url-webbadress/>

SM5HJZ, Jonas  
SSA Kansli

# Naifu – japansk kockkniv

Det går lika bra med en rysk nozh...

AV // SM5OCK, HÅKAN KARLSSON

SM5OCK

Håkan Karlsson  
sm5ock@ssa.se



En japansk kockkniv vet vi hur fin de är – slipad till perfektion och ligger perfekt i handen. Nu tänkte jag inte gå in på knivar som sådant utan visa några ryska telegrafnycklar som med fördel kan användas som knivar – sideswiper eller cootie som det också heter.

Dessa KDM-nycklar användes av sovjetiska flottan, polarstationer samt kommersiella fiskerfartyg med mera. Jag vet inte exakt, men troligen startade tillverkningen på 50-talet. KDM-2 kom i mitten på 60-talet.

**DÅ JAG SÅG KDM-NYCKELN** för första gången så tyckte jag den såg mycket bra ut och att man kanske kunde ha den som manipulator också. Har sett på världsmästerskap och tävlingar i telegrafi att många kör just med enkelpaddel. Kanske det är lättare att "hålla farten" med dessa? Måste testa. Jag frågade SM5LNE Janne om han hade några känningar. Efter ett tag så kontaktade Janne mig och berättade att han hade en KDM-2 nyckel på lut och frågade om jag var intres-

serad. Visst var jag det. Janne fixade affären och nyckeln köptes av UT2WQ Andy från Lviv. Efter en och en halv månad med post från Ukraina så damp den äntligen ner. Har kopplat in den som manipulator och den funkar kanon. Kanske inte någon finmekanik som många andra med magneter och grejer men det är en mycket välbyggd sak som verkligen lämpar sig för QRQ. Andy UT2WQ nämnde att kåpan på KDM-2:an är väldigt ovanlig på grund av att så såg den bara ut första året. Märkningen 1965 kanske är årtalet?! Tack Janne för hjälpen!

**VI HAR OCKSÅ EN VANLIG PADDEL** från HI-MOUND insänd av SM0RRX Peter. Han berättar att han köpte den av misstag bara för att den såg "kul ut". Vi CW-vänner köper då allt ☺. Den vackra marmorplattan togs bort och ersattes med en gedigen aluminium dito. Används dock aldrig.

Peter sände också en bild på en av sina QRP-lådor. Han har en för 80 m och en för

20 och det är en kit från Small Wonder Labs i USA. De har tyvärr upphört, förmodligen av åldersskäl. Den lilla handflatsstora lådan som ger 4–5 W ut manövreras med små kommandoknappar som ger svar (pip) på CW-språk. Enkla men kul saker och Peter har kört USA, Japan och även VK med loopantennen då det begav sig. I dag finns det ju verkligen fina små QRP-rigggar om man nu vill syssla med sådant.

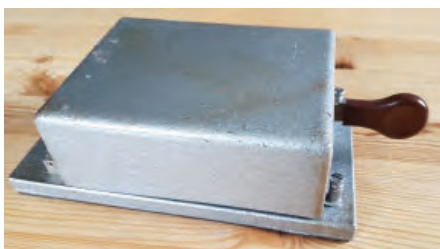
Bilder och information kommer denna gång från undertecknad, SM5LNE Janne, SM0RRX Peter.

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.

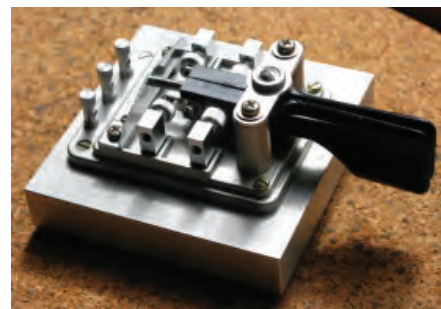
*73 de SM5OCK, Håkan*

*HI-MOUND-paddel och QRP-station från Small Wonder Labs.*

*KDM Sideswiper Cootie.*



*KDM 2 Sideswiper Cootie.*





SA3MSA i full fart med nya QSO:n



Då det är ont om radiohändelser så tog SM3LVB och SA3MSA tag i detta!

Efter en del funderande och tillåtelse av 145 HvUnd (15) att använda denna stuga, drog vi igång och snickrade ihop en liten radiohelg radiohelg (31/7) & 1-2/8 som inte var knuten till någon radioklubb utan var en egen radioträff, där alla kom och åkte, körde radio när och hur man ville.

Dock hade vi några små fasta punkter på helgprogrammet:

- 2 m/70 cm handapparater
- D-star / DMR
- WSPR
- QRP
- FT8
- Morserino (<http://www.morserino.info>)

Kalasväder hela helgen och riktig bra cond på sena natten/morgonen på bland annat 40 m. Undertecknad noterat cirka 100 QSO:n 60-70 CW/SSB och en 30-40 på FT8.

Följande hade vi att tillgå:

Radio: 2x ICOM 7300

Antenner:

- 1 x G5RV
- 1 x FD4 Windom
- 1 x 40 m dipol
- 1 x loop på 4x20 m
- 2 x Buddipole

Vi hade ett 20-tal besökare! Det märktes på åtgången på grillkorv,

Fler besökare än vi hade hoppats på! Då detta från början bara var en "liten" helg grej!



Veckan före satte SM3LVB, Kent & SA3MSA, Mårten upp antenner och testkörde "lite!"

## "Fältjägerst En liten helg



SM3BFH, Gus ropade in över HF att "jag kommer upp och tar med KX3 & antenner och demonstrerar". Vi fick även en CD med övningar för CW. Mycket uppskattat, tack Gus!



SA3TES, Tor och SA3BXA, Magnus vid stationen.

# stugan 2020 radioträff!"

Tack till alla besökare, SM3TES, SA3CKB, SA3IEI+YL, SA3SHN, SA3BXA, SM3UMW, SM3BFH, SM4FZW, SM3UTS+YL, SA3CFT, SA3CJE, SM3LXI, SM3PJJ, SM3BKF, SM3PXO, SM3EXO, SM3GFN, SM3TTZ samt alla andra som kikade förbi!

Tack till våra bidragsgivare/sponsorer och idékläckare till detta event: SA3MSA-Mårten, SM3LVB-Kent, SM3LXI-Kalle, 145 HvUnd och SK3JR-Jemtlands radioamatörer. ☐

TEXT OCH BILD SM3LVB, KENT.  
MEDHJÄLPARE BILD; JOHANNA  
(SA3MSA:S DOTTER).

73 de SM3LVB, Kent & Co



Samt fixade Corona avstånd!

Fältjägerstugan ligger några kilometer från Östersunds centrum, på 15:s militärområde.

Ett fantastiskt ställe med gott om plats för antenner!



SM4FZW, SA3MSA, SM3IEI+YL, SM3TTZ och SM3UMW.



Och några sov över: Tält SM3LVB, Hängmatta/säng SM3LXI, Militärt SA3MSA och SA3IEI med fru och barn i husbil! Sri ej bild!

## Föreningen Sveriges Sändareamatörer Protokoll från styrelsemöte 2019-12-17 (Skype)

Närvarande:

SM6CNN Anders Larsson, ordförande  
SM5PHU Jonas Hultin, vice ordförande  
SM0KDG Dag Florén, kassaförvaltare  
SM3GDT Hans Sodenkamp, ledamot  
SM6ZEM Hans-Christian Grusell, ledamot  
SM5HJZ Jonas Ytterman, adjungerad

Anmält förhinder: SM6JSM Eric Lund

### §1. Mötets öppnande

Ordföranden hälsade de närvarande välkomna och förklarade mötet öppnat.

### §2. Kallelse till mötet

Mötet befanns vara sammankallat enligt stadgarna.

### §3. Val av sekreterare och justerare till protokollet

Jonas SM5PHU utsågs att föra protokollet och Hans SM3GDT utsågs att jämte ordföranden justera protokollet.

### §4. Dagordning för mötet

Den dagordning som distribuerats med kallelsen fastställdes att gälla.

### §5. Föregående mötesprotokoll

Protokollet från den 19 november är justerat och lagt till handlingarna.

### §6. Ekonomifrågor

Dag SM0KDG gav en lägesbild över föreningens ekonomi.

Preliminärt ser årets resultat ut att bli något bättre än 2018. Intäkterna från medlemsavgifter, annonser och försäljning i HamShop har minskat marginellt. På utgiftssidan har lokalhyran ökat något, liksom kostnader för resor, kost och logi.

Avkastningen på föreningens kapital har ökat. Det ska framhållas de värdefulla insatser som görs av Lennart SM5AOG med kapitalförvaltningen och av Therese på kansliet med den löpande ekonomistyrningen.

### §7. Kanslifrågor

Uppdrogs åt Dag SM0KDG att utarbeta förslag till hur klubbarna i landet kan följa upp nyblivna amatörer enligt mönster från Täby Sändareamatörer.

Uppdrogs åt Jonas SM5HJZ att förbereda årsrapporten till PTS.

### §8. Sektionsfrågor

Distributionen av QTC diskuterades. Beslöts att i januarinumret publicera ytterligare information om vad den enskilde kan göra om tidningen blivit försenad eller uteblivit.

Uppdrogs åt Hans SM3GDT att kontakta DMR bulletinuppläsare för publicering av sändningstid och talgrupp i sändningsschemat på ssa.se.

Ungdomssektionen har haft planeringsmöte för Nordics On The Air med deltagande från Norge, Finland och Island. Nästa subregionala ungdomsläger planeras äga rum i Norge under påskhelgen 9–12 april 2020.

Hans-Christian SM6ZEM informerade om kommande mässor. Till elektronikmässan i Kista 5–7 maj har vi ännu inte fått någon inbjudan. Den stora mässan Ham Radio i Friedrichshafen äger rum 26–28 juni. Uppdrogs åt Anders SM6CNN att utarbeta förslag på hur SSA ska delta.

### §9. Distriktsfrågor

Diskuterades planerat möte för distrikts- och sektionsledare i samband med årsmötet i Östersund i april. Förslag till agenda inkluderar presentation av digitalt utbildningsmaterial och information om provförrättning.

### §10. Inkomna ärenden

Fråga om vad som definierar en SSA besöksstation. Uppdrogs åt Anders SM6CNN att ta fram förslag på definition och policy.

IARU Region 1-konferensen äger rum i Serbien i oktober. Mats SM6EAN deltar som medlem i exekutivkommittén. Beslöts anmäla tre deltagare därutöver.

Diskuterades annonsering på ssa.se

Godkändes en förfrågan från NRRL om att få kopiera vår marknadsföringsbroschyr.

### §11. Nästa möte

Beslöts att nästa styrelsemöte äger rum tisdag den 28 januari klockan 18.00.

### §12. Mötets avslutande

Ordföranden förklarade mötet avslutat.

Vid protokollet: Jonas Hultin

Justeras: Anders Larsson, Hans Sodenkamp

## Föreningen Sveriges Sändareamatörer Protokoll från styrelsemöte 2020-01-28 (Skype)

Närvarande:

SM6CNN Anders Larsson, ordförande  
SM5PHU Jonas Hultin, vice ordförande  
SM0KDG Dag Florén, kassaförvaltare  
SM3GDT Hans Sodenkamp, ledamot  
SM6ZEM Hans-Christian Grusell, ledamot  
SM5HJZ Jonas Ytterman, adjungerad  
SM6JSM Eric Lund, adjungerad  
SA6RTJ Bernt Eriksson, adjungerad

### §1. Mötets öppnande

Mötet öppnades kl. 18.10 av ordföranden Anders SM6CNN.

### §2. Kallelse till mötet

Kallelse har skett enligt stadgarna.

### §3. Val av sekreterare och justerare till protokollet

Till sekreterare valdes Eric SM6JSM och till protokolljusterare Hans-Christian SM6ZEM.

### §4. Dagordning för mötet

Dagordningen godkändes.

### §5. Föregående mötes protokoll

Protokollet är godkänt och läggs till handlingarna; publiceras på hemsidan och i QTC.

### §6. Ekonomifrågor

Dag SM0KDG meddelade att den ekonomiska situationen ser ljus ut. Bland kostnadsökningarna kan nämnas tryck av QTC, porto, lokalhyra, möteskostnader, löner. Annonseringen i QTC har sjunkit. Bland de positiva posterna kan nämnas att medlemsavgiftsintäkterna ökat något och aktieutdelningarna har ökat glädjande mycket.

### §7. Kanslifrågor

- Verksamhetsberättelserna för sektioner/distrikt strömmar in, liksom även budgetar.
- Gäster. Ett par gäster kommer att inbjudas.
- Hedersutmärkelser. Beslutas vid nästa styrelsemöte.
- PTS årsrapport. Skickas till PTS innan den 31 januari.
- Användning av ogiltiga signalsignaler. Ett antal utgångna signalsignaler i SG-serien används inom D-Star, DMR och DV. Eric SM6JSM kontrollerar signalerna och Hans SM3GDT kommer att tillställa serverägaren listan på de signaler som ska plockas bort från systemet.

### §8. Sektionsfrågor

- Organisation. Det diskuterades om att ändra namnet på Sektion Nödtrafik till Sektion Samhällsstöd.
- Hamradio Friedrichshafen. Ralf SM6YIY tar totalansvaret för montern. Tre ungdomar reser på SSA:s bekostnad och bor på Ham Camp.
- Utbildningsbidraget. Positivt utslag på initiativet med bidraget under 2019. Styrelsen beslutade att bidrag ska utgå under 2020 med samma villkor.
- SM6ZEM H-C meddelade att samarbetet med Conrad fortsätter.
- Slogan. Stort intresse och engagemang bland medlemmarna har resulterat i hittills 160 godkända bidrag. Styrelsen skall snarast möjligt gå igenom bidragen och vid ett kommande styrelsemöte utses segraren.
- Kista. SSA har fått tillstånd att delta i årets elektronikmässa utan att betala monterhyra. Robert SM0TAE plus 3–4 man bemannar montern.
- Diplom. Svensk och engelsk översättning är klar. Reglerna kommer att tillställas de utländska amatörradiotidningarna.
- Provförrättning online. Anders SM6CNN och Jonas SM5PHU kommer att ha en Skypekonferens med RSGB för att diskutera möjligheterna att använda RSGB:s system för certifikatprov online.

### §9. Distriktsfrågor

- DL-möten. Ett möte mellan distriktsledarna och sektionsledarna ordnas under årsmötesdagarna i Östersund. Skypemöte med distriktsledarna genomförs den 2 februari. Även sektionsledarna inbjuds till skypemöten. Mötena ska protokolleras.
- Uppläsare av SSA-bulletinen ska vara medlem i SSA.

- Information på distriktsidorna på ssa.se. Dessa bör enligt vår informationspolicy innehålla nyheter från det egna distriktet; inte riksenheter eller allmän information som återfinns på andra ställen på ssa.se.

### §10. Inkomna ärenden

- Besöksstationer. Beslut togs att "Besöksstation" är samlingsnamnet för alla typer. Stationernas hemsida ska beskriva stationen, öppettider och tillgänglighet. SSA:s logo skall visas på hemsidan. SSA tar inte ut medlemsavgift om dessa krav uppfylls. Ej heller avgift för utgående QSL. Ungdomssektionen har tagit fram en mycket bra informationskrift som tillställs alla ungdomsmedlemmar. Den ska även spridas till styrelsen, distrikts- och sektionsledarna, liksom även till de ungdomar som inte är medlemmar.

### §11. Beslut om nästa möte

Nästa styrelsemöte via Skype den 25 februari 2020 kl. 18

### §12. Mötet avslutas

Mötet avslutades kl. 20.05

Vid protokollet: Eric Lund SM6JSM

Justeringsman: Hans-Christian Grusell SM6ZEM

Ordförande: Anders Larsson SM6CNN

## Föreningen Sveriges Sändareamatörer Protokoll från styrelsemöte 2020-02-25 (Skype)

Närvarande:

SM6CNN Anders Larsson, ordförande  
SM5PHU Jonas Hultin, vice ordförande  
SM0KDG Dag Florén, kassaförvaltare  
SM3GDT Hans Sodenkamp, ledamot  
SM6ZEM Hans-Christian Grusell, ledamot  
SM5HJZ Jonas Ytterman, adjungerad  
SM6JSM Eric Lund, adjungerad  
SA6RTJ Bernt Eriksson, adjungerad (förhinder)

### §1. Mötets öppnande

Mötet öppnades kl. 18.00 av ordföranden Anders SM6CNN.

### §2. Kallelse till mötet

Kallelse har skett enligt stadgarna.

### §3. Val av sekreterare och justerare till protokollet

Till sekreterare valdes Eric SM6JSM och till protokolljusterare Jonas SM5PHU.

### §4. Dagordning för mötet

Dagordningen godkändes.

### §5. Föregående mötes protokoll

Protokollet är godkänt och läggs till handlingarna; publiceras på hemsidan och i QTC.

### §6. Ekonomifrågor

Kassaförvaltare Dag SM0KDG informerade om att fondernas bok-

slut är klara och att revisorerna kan komma och revidera föreningens bokslut under mars månad. Vår fondförvaltare Lennart SM5AOG meddelar att utdelningarna från föreningens aktieinnehav är tillfredsställande.

SSA följer Bokföringsnämndens anvisningar för hur bokslut ska uppställas. Dag har samarbetat med revisorerna som varit aktiva i denna fråga.

#### §7. Kanslifrågor

Två sektionsrapporter saknas för att 2019 års verksamhetsberättelse ska vara komplett.

Genomgång av förberedelser inför årsmötet i Östersund. Fem gäster bjuds in till mötet.

*Hedersutmärkelser:* Beslut togs att dela ut två SSA-hedersnålar.

#### §8. Sektionsfrågor

Beslutades att byta namn på Sektion Nödtrafik till Sektion Samhällsstöd med Bernt SA6RTJ som sektionsledare.

Sektion Rekrytering, Redaktion och Marknadsföring har tillsatt en ny redaktör för hemsidan ssa.se, Stephan SM5YRA.

Kraftig ökning av utlandsportot för QTC som rör de c:a 50 utlandsmedlemmarna. Höjd avgift eller annan lösning beslutas på nästa styrelsemöte.

Slogantävlingen avgörs inom kort.

Sektion utbildning och certifiering: Provförrättning har ägt rum online enligt RSGB:s metod. Jonas SM5PHU avlade prov med Anders SM6CNN som provförrättare. Det var en positiv och smidig upplevelse. SSA ska demonstrera programmet vid ett möte med PTS.

#### §9. Distriktsfrågor

Hans SM3GDT har varit på två klubbårsmöten där det framkommit att klubbarna önskar genomföra en medlemsdrive. SSA bidrar med adresslistor för distrikt 3 för kampanjbrev till alla inom respektive klubbs upptagningsområde. Kansliet i Sollentuna är behjälplig vid utskick om så erfordras.

#### §10. §10 Inkomna ärenden

VUSHF-sektionen önskar vara inkluderade i SSA:s diplomprogram. Tillägg till diplomreglerna sammanställs av Eric SM6JSM och publiceras på ssa.se. Styrelsen beslutade att svensk ansökande ska vara medlem i SSA.

Styrelsen framför en eloge till våra QTC-skribenter som håller hög standard på artiklarna.

#### §11. §11 Beslut om nästa möte

Nästa styrelsemöte blir den 24 mars 2020 kl. 18 via Skype.

#### §12. §12 Mötet avslutades kl. 19.35

Vid protokollet: Eric Lund SM6JSM  
Justeringsman: Jonas Hultin SM5PHU  
Ordförande: Anders Larsson SM6CNN

## Föreningen Sveriges Sändareamatörer Protokoll från extra styrelsemöte 2020-03-11(Skype)

Närvarande:

SM6CNN Anders Larsson, ordförande  
SM5PHU Jonas Hultin, vice ordförande  
SM0KDG Dag Florén, kassaförvaltare (kl. 19.30)  
SM3GDT Hans Sodenkamp, ledamot  
SM6ZEM Hans-Christian Grusell, ledamot  
SM6JSM Eric Lund, adjungerad  
SA6RTJ Bernt Eriksson, adjungerad  
SM3PXO Petter Gärdin, adjungerad

#### §1. Mötets öppnande

Mötet öppnades kl. 19.00 av ordföranden Anders SM6CNN.

#### §2. Kallelse till mötet

Kallelse per mail dagens datum.

#### §3. Val av sekreterare och justerare till protokollet

Till sekreterare valdes Eric SM6JSM och till protokolljusterare Hans-Christian SM6ZEM.

#### §4. Dagordning för mötet

Ställningstagande med anledning av Coronavirusets utbredning. Åtgärder och information från SSA. Stor ovisshet råder och expertis har svårt att bedöma både omfång och tidsperspektiv för virusutbrottet. Regeringen har idag infört förbud för folksamlingar med fler än 500 deltagare. Den största riskgruppen är pensionärer och en stor del av SSA:s medlemskår befinner sig i den ålderskategorin.

SSA har utlyst föreningens årsmöte till den 26 april 2020 i Östersund. På grund av årsmötesplatsens läge kommer en stor del av besökarna att färdas med flyg eller tåg vilket ökar smittorisken.

Styrelsen har därför beslutat att publicera följande kommuniké snarast möjligt på hemsidan, i QTC Amatörradio och i bulletinen:

”Med anledning av Coronavirusets utbredning har styrelsen för Sveriges Sändareamatörer enhälligt beslutat att ställa in SSA:s årsmöte som skulle ha ägt rum söndagen den 26 april 2020 i Östersund. Årsmötet kommer att avhållas vid ett senare datum när omständigheterna så tillåter. När det kommer ny information kring årsmötet och helgen i Östersund publiceras den på SSA:s och Jemtlands Radioamatörers hemsidor. Styrelsen beklagar det inträffade men hoppas på förståelse för åtgärden.”

#### §5. Mötet avslutades kl. 19.35

Vid protokollet: Eric Lund SM6JSM  
Justeringsman: Hans-Christian Grusell SM6ZEM  
Ordförande: Anders Larsson SM6CNN



# Föreningen Sveriges Sändareamatörer

## Protokoll från styrelsemöte

### 2020-03-24(Skype)

Närvarande:

SM6CNN Anders Larsson, ordförande  
SM5PHU Jonas Hultin, vice ordförande  
SM0KDG Dag Florén, kassaförvaltare  
SM3GDT Hans Sodenkamp, ledamot  
SM6ZEM Hans-Christian Grusell, ledamot  
SM5HJZ Jonas Ytterman, adjungerad  
SM6JSM Eric Lund, adjungerad  
SA6RTJ Bernt Eriksson, 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 justerare till protokollet

Till sekreterare valdes Eric SM6JSM och till protokolljusterare Hans SM3GDT.

#### §4. Dagordning för mötet

Dagordningen godkändes.

#### §5. Föregående mötes protokoll

Protokollet godkändes efter en korrigerings och läggs därefter till handlingarna; publiceras på hemsidan och i QTC och skickas till revisorerna.

#### §6. Ekonomifrågor

Revisorerna har skrivit ett PM i samband med revisionsrapporten som kommer att gås igenom vid nästa styrelsemöte. Ett skypemöte med revisorerna har genomförts.

#### §7. Kanslifrågor

*Årsavslut:* Kompletta årsrapport med samtliga årsberättelser inkl. sektioner och distrikt sammanställs av Jonas HJZ och tillställs revisorerna.

På grund av rådande situation m.a.a. Covid-19 beslutades att kansliet i Sollentuna håller stängt för besökare från den 25 mars tills situationen normaliserats.

*Årsmötet:* Styrelsen diskuterade olika möjligheter efter inställandet av årsmötet i Östersund, men p.g.a. coronaviruset skjuts beslut till nästa styrelsemöte.

Ordföranden kommer att ta upp frågan med revisorerna om under vilka former tillkommande styrelseledamoten Bernt SA6RTJ ska ta över från avgående styrelseledamoten H-C SM6ZEM i frånvaro av årsmöte.

#### §8. Sektionsfrågor

Sektion HF

Styrelsen söker ny sektionsledare och en funktionär som tar ansvaret för SAC-testen.

Sektion Rekrytering, Redaktion, Marknadsföring  
Beslut är inte taget i Tyskland beträffande HamRadio i Friedrichshafen men information om inställd mäsas väntas inom kort.

Nya ssa.se är klar för publicering och beslut tas på nästa styrelsemöte om datum.

Portokostnaderna för QTC har stigit så mycket att avgiften för utlandsmedlemmarna måste justeras. Alla berörda medlemmar kontaktas.

Slogantävlingen avgjord och segrare utnämnd. Dekaler/streamers ska framställas med det vinnande sloganförslaget. Prisuppgifter ska upphandlas.

I övrigt söks funktionärer till de olika arbetsuppgifter som H-C ZEM lämnar. Morgan SM5BVV tar över propagandamaterialdelen från H-C ZEM.

Sektion VUSHF

Slutrapport väntas inom kort betr. repeatrar och kanalindelning enligt två motioner vid årsmötet i Lindesberg 2019.

Sektion utbildning och certifiering

Arbetet med uppdatering av Trafikhandboken fortskrider. Rapport till nästa styrelsemöte.

#### §9. Distriktsfrågor

Ett flertal års- och klubbmöten i SM3 avhålls via Skype p.g.a. av virussituationen.

#### §10. Inkomna ärenden

SK0QO äskar anslag för utrustning i samband med utbildning. Anders SM6CNN besvarar förfrågan.

I samband med virussituationen i världen ställer flera contestarrangörer in multiklasserna och våra medlemmar bör göras uppmärksamma på detta via hemsidan.

P.g.a. rådande omständigheter beslutar styrelsen att tillfälligt godkänna avsteg från jävsregeln som förbjuder utbildare att utföra provförrättning. Ett krav är att bisittaren vid provtillfället inte har varit inblandad vid utbildningen.

#### §11. Beslut om nästa möte

Nästa styrelsemöte blir den 28 april 2020 kl. 18.00 via Skype.

#### §12. Mötet avslutades kl. 19.50

Vid protokollet: Eric Lund SM6JSM  
Justeringsman: Hans Sodenkamp SM3GDT  
Ordförande: Anders Larsson SM6CNN

Fortsättning på sidan 28.

## Årsmöte 2020 Föreningen Sveriges Sändareamatörer Kl 18 tisdagen den 6 oktober 2020

På grund av rådande coronapandemi genomförs det uppskjutna årsmötet över Skype med deltagande av styrelse och några funktionärer. Medlemmarna ges tillfälle att rösta i förväg per brev, e-mail eller efter inloggning på medlemsidorna – <https://www.ssa.se/login/>. Dagordningen nedan används för röstning. Samtliga föreslagna personer är tillfrågade och står till förfogande. Andra alternativ kan anges efter dagordningen. Gäller ej §14 och §15.

### Dagordning

#### §1 Årsmötets öppnande.

#### §2 Val av ordförande för årsmötet.

Förslag: Morgan Lorin, SM5BVV Ja  Nej  Avstår

#### §3 Val av sekreterare för årsmötet.

Förslag: Eric Lund, SM6JSM Ja  Nej  Avstår

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

Förslag: Jonas Hultin, SM5PHU och Dag Florèn, SM0KDG Ja  Nej  Avstår

#### §5 Fastställande av dagordning för årsmötet.

Jag godkänner dagordningen och detta upplägg av årsmötet Ja  Nej  Avstår

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

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

Kallelse och dagordning publicerades i QTC nr 9, på ssa.se och i Bulletinen 30 dagar före mötet. Mötet är sålunda stadgeenligt utlyst.

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

Verksamhets- och kassaberättelser har publicerats i QTC nr 4, 2020.

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

Revisionsberättelserna har publicerats i QTC nr 4, 2020.

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

Godkännes och läggs till handlingarna. Ja  Nej  Avstår

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

Årsmötet fastställer resultat- och balansräkningar. Ja  Nej  Avstår

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

Styrelsen föreslår att årets resultat, 159495,56 kr balanseras i ny räkning.

Årsmötet beslutar i enlighet med styrelsens förslag. Ja  Nej  Avstår

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

Revisorerna föreslår att styrelsen beviljas ansvarsfrihet för verksamhetsåret 2019.

Årsmötet beslutar i enlighet med revisorernas förslag. Ja  Nej  Avstår

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

Valberedningens förslag publicerades i QTC nr 11, 2019.

Ordförande	Anders Larsson, SM6CNN	kvarstående tid ett år
Vice ordförande	Jonas Hultin, SM5PHU	omval på två år
Kassaförvaltare	Dag Florèn, SM0KDG	kvarstående tid ett år
Ledamot	Bernt Eriksson, SA6RTJ	nyval på två år
Ledamot	Hans Sodenkamp, SM3GDT	avgått, vakant

Inga alternativa förslag har inkommit.

Årsmötet fastställer valberedningens förslag. Ja  Nej  Avstår

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

Revisor: Peter Rosenthal, SM0BSO omval på ett år

Per Ewing, SA0AGV omval på ett år

Ersättare: Erik Edblad, SM3EXM omval på ett år

Årsmötet fastställer valberedningens förslag. \_\_\_\_\_ Ja  Nej  Avstår

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

Håkan Karlsson, SM5OCK kvarstående tid ett år

Jörgen Norrmén, SM3FJF kvarstående tid ett år

Förslag: Lorentz Björklund, SM7NTJ omval på två år

Tore Andersson, SM0DZB omval på två år  
(sammankallande)

Årsmötet fastställer förslaget. \_\_\_\_\_ Ja  Nej  Avstår

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

Förslag, poströsträknare:

Robert Malmqvist, SM0TAE

Tilman Thulesius, SM0JZT

Ersättare: Jonas Ytterman, SM5HJZ

Årsmötet fastställer förslaget. \_\_\_\_\_ Ja  Nej  Avstår

**§18 Föredragning och beslut vad avser medlemsmotioner.**

Inga motioner har inkommit.

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

Inga styrelsepropositioner föreligger.

**§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 har publicerats i QTC nr 4, 2020.

Medlemsavgifterna förblir oförändrade under nästkommande verksamhetsår.

Fastställer årsmötet verksamhetsplan, budget och medlemsavgifter. \_\_\_\_\_ Ja  Nej  Avstår

**§21 Årsmötets avslutande.**

Utrymme för alternativa namn (ej §14 och §15) samt frågor till styrelsen.

Anropssignal:

Underskrift:

SSA tillhanda senast 2020-09-30. Postas till: Föreningen Sveriges Sändareamatörer - SSA, Box 45, 191 21 Sollentuna.

Alternativt kan e-mail användas, skicka i så fall till adressen: [vote@ssa.se](mailto:vote@ssa.se)

Frågor kring möjligheten att rösta besvaras av kansliet: [hq@ssa.se](mailto:hq@ssa.se) alternativt 08-58570276 (måndag-torsdag 9-12)

Fortsättning från sidan 25.

## Föreningen Sveriges Sändareamatörer Protokoll från styrelsemöte 2020-04-28 (Skype)

### Närvarande:

SM6CNN Anders Larsson, ordförande  
SM5PHU Jonas Hultin, vice ordförande  
SM0KDG Dag Florén, kassaförvaltare  
SM3GDT Hans Sodenkamp, ledamot  
SM6ZEM Hans-Christian Grusell, ledamot  
SM5HJZ Jonas Ytterman, adjungerad  
SM6JSM Eric Lund, adjungerad  
SA6RTJ Bernt Eriksson, adjungerad

### Dagordning:

#### §1. Mötets öppnande

Mötet öppnades kl. 1800 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 Dag SM0KDG.

#### §4. Dagordning för mötet

Dagordningen godkändes.

#### §5. Föregående mötes protokoll

Protokollet godkändes efter en korrigerig och läggs därefter till handlingarna; publiceras på hemsidan och i QTC och skickas till revisorerna.

#### §6. Ekonomifrågor

Revisorernas PM diskuterades:

- Kontoplanen bör delvis göras om för att underlätta delsummor.
- Årsrapporten skall omstruktureras så att dokumenten kommer i rätt ordning.
- Revisorerna vill ha justerade protokoll så snart som möjligt (redan genomfört). Det ska vara en tydlig plan för avkastningarna. Offensiva satsningar efterlyses.
- HamShop lämnar ett positivt täckningsbidrag.
- Ordföranden eller vice ordföranden bör vara med vid sista revisionsmötet innan årsmötet.
- Revisorerna vill höja ett varningens finger för de finansiella intäkterna (utdelningarna) i år på grund av Coronavirusets ekonomiska påföljder.

#### §7. Kanslifrågor

I samband med årsmötet skulle hedersutmärkelser delats ut till Tilman SM0JZT och Ingemar SM5AJV. Ordföranden informerar de båda i personligt brev. Om så önskas postas diplom och hedersnål. Styrelsen beslutade dela ut ett Hedersdiplom till den avgående styrelseledamoten Hans-Christian SM6ZEM för hans positiva insatser för SSA och QTC.

Ingen preliminär tidpunkt för det uppskjutna årsmötet kan bestämmas ännu.

Jonas SM5HJZ redogjorde för gången vid uppdateringar på hemsidan. Ändringar i funktionärslistorna skall gå via HQ. Ändringar i sektionernas och distriktens layout ska gå via Roland SM6EAT. E-poständringar sker automatiskt eller via Jonas SM5HJZ.

### §8. Sektionsfrågor

*Organisation:* Beslut togs enligt följande:

Styrelsen: Hans-Christian SM6ZEM avgår i samband med detta styrelsemöte och Bernt SA6RTJ ingår från idag som adjungerad styrelseledamot.

H-C SM6ZEM presenterade ett dokument med en sammanfattning från en enkät i samband med våra provförrättningar. En undersökning med svarsformulär från 354 aspiranter under de senaste fyra åren.

*Följande dokument har ställts till styrelsen:*

”Till Styrelsen i SSA inför mötet 28 april 2020

Vid SSA:s årsmöte i april var det meningen att jag skulle lämna min plats i styrelsen. Eftersom årsmötet är inställt tills vidare begär jag att vid detta styrelsemöte få lämna min plats som ledamot till förmån för min efterträdare Bernt Eriksson SA6RTJ. Efter att ha avverkat fyra synnerligen givande år lämnar jag i dessa dagar även övriga uppdrag inom SSA. Det är tid för nya krafter med nya fräscha idéer i vår förening och jag behöver få mer tid för annat i min tillvaro. Det har varit en stor förmån att få arbeta tillsammans med högt kvalificerade och inspirerande medarbetare. Jag önskar er lycka till i era framtida ansträngningar!

Lysekil 26 april 2020

Hans-Christian Grusell SM6ZEM”

#### Sektion Redaktion

Jonas SM5HJZ går in som sektionsledare. Ansvarig utgivare: Morgan SM5BVV. Annonsförsäljning: Jonas SM5HJZ. Informationsansvarig: Anders SM6CNN.

*Funktionärer:* Det projektuppdrag som Roland SM6EAT fick 2019 är nu avslutat i och med att SSA:s nya hemsida är i drift. Anders SM6CNN kontaktar Roland om fortsatt engagemang.

*SSA-bulletinen:* En bulletinuppläsare ska vara medlem i SSA.

Dekalerna med SSA:s nya slogan levereras inom kort.

#### Sektion Digital

Hans SM3GDT informerade att han utser Henrik SA3BPE till DMR/Digital Voice-funktionär.

#### Sektion VUSHF

Repeaterkoordinationsrapporten är försenad men sektionsledaren Mats SM6EAN kommer att sammanställa ett dokument. Styrelsen beslutade att rekommendera att varje distrikt bör utse en repeaterkoordinator.

#### Sektion utbildning och certifiering

En projektgrupp är tillsatt av Jonas SM5PHU som skall undersöka möjligheterna för utbildning online. Material kan vara framtaget till 2021.

Möte med PTS vecka 15 (via Skype). Vi blev informerade om att Christer Jonson går i pension. Provförrättning online diskuterades även. SSA kommer inom en snar framtid att mottaga en tillsynsrapport.

Bernt SA6RTJ informerade att han vid kontakt med FRO fått en öppen inbjudan till SSA:s medlemmar att delta i utbildning till sambandsoperatör den 17–26 juli. Styrelsen beslutade att informera om detta i QTC #6. Bernt SA6RTJ författar lämplig text.

#### Sektion HF

Ny SL sökes. Rättningsprogrammet för SAC är föråldrat och koordinatör Ingemar SM5AJV undersöker möjligheterna att hitta ett nytt rättningsprogram.

#### §9. Distriktsfrågor

Hans SM3GDT informerade att D3-mötet hölls över meet.jit.si med 30 deltagare med stor framgång. Styrelsen avtackade Hans SM3GDT för hans period som distriktsledare i SM3 och hälsade Johan SA3BYC välkommen som ny DL3.

#### §10. Inkomna ärenden

SK4MPI är uppsagd från nuvarande QTH och skall ha tagit ner utrustningen i augusti 2020. Anders SM6CNN ber Mats SM6EAN att bistå Jan SM4HFI och Bo SM4MJR med att hitta en lösning. Det finns flera alternativa lösningar så SK4MPI bör inte gå QRT.

#### §11. §11 Beslut om nästa möte

Nästa styrelsemöte blir den 26 maj 2020 kl. 18.00 via Skype.

#### §12. §12 Mötet avslutades kl. 20.05

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

## Föreningen Sveriges Sändareamatörer Protokoll från styrelsemöte 2020-05-26 (Skype)

#### Närvarande:

SM6CNN Anders Larsson, ordförande  
SM5PHU Jonas Hultin, vice ordförande  
SM0KDG Dag Florén, kassaförvaltare  
SM3GDT Hans Sodenkamp, ledamot  
SA6RTJ Bernt Eriksson, adjungerad ledamot  
SM5HJZ Jonas Ytterman, adjungerad  
SM6JSM Eric Lund, adjungerad  
Dagordning:

#### §1. Mötets öppnande

Mötet öppnades kl. 1800 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 Bernt SA6RTJ.

#### §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. Ekonomifrågor

Jämfört med april förra året har medlemsavgifterna ökat något. Totala intäkter är dock lite lägre än förra året. QTC-distributionskostnaden har ökat med 11%, vilket var väntat.

Eftersom de flesta aktiebolagen har stoppat utdelningarna kommer de finansiella intäkterna att till stor del utebli. Rörelseresultatet före finansiella poster är negativt men ändå något bättre än i fjol.

#### §7. Kanslifrågor

Kopiatorn på kansliet börjar bli utsliten och i behov av utbyte. Leasingavtalet har löpt ut och ny leasingapparat installeras senare i år.

Ny ansvarig utgivare för QTC och ssa.se är Morgan SM5BVV. De officiella dokumenten är under behandling.

#### §8. Sektionsfrågor

Resursfråga för Sektion Samhällsstöd. Bernt SA6RTJ efterlyser möjligheten att utse lokala eller regionala kontaktpersoner som skulle kunna sköta kontakterna med kommuner i fråga om samhällsstöd. Bernt kommer att presentera sina tankar i ett kommande dokument till styrelsen. En vice sektionsledare bör utses snarast och Bernt presenterar sina tankar vid nästa DL/SL-möte.

Tekniska illustrationer till vårt utbildningsmaterial efterlyses. SSA behöver personer som har möjlighet att framställa t.ex. ritningar och kopplingsschemor för boken KonCEPT och undervisningen on-line.

QTC: Styrelsen är enig om att korrekturläsning av QTC i nuvarande omfattning är bra (styrelsen plus ansvarig utgivare). Vi bör eftersträva ett högkvalitativt medlemsorgan.

#### §9. Distriktsfrågor

Nästa DL/SL-möte per Skype sker den 7 juni 2020.

#### §10. Inkomna ärenden

Inget ärende har inkommit.

#### §11. Beslut om nästa möte

Nästa styrelsemöte blir den 23 juni 2020 kl. 18.00 via Skype.

#### §12. Mötet avslutades kl. 19.10

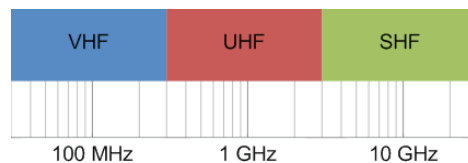
Vid protokollet: Eric Lund SM6JSM  
Justeringsman: Bernt Eriksson SA6RTJ  
Ordförande: Anders Larsson SM6CNN

Fortsättning på sidan 44.

# VUSHF-spalten

Välkommen till VUSHF-spalten september 2020

AV // SM6CEN, HÅKAN BERG



Under den tid jag skrivit VHF-spalten har jag försökt beskriva de olika vågutbredningsformerna som förekommer.

Nu kommer turen till EME. Självt körde jag lite EME på 70-talet. Då var det endast CW som gällde, men problemen och fenomenen är desamma, även om vi vet lite mer idag och nya tekniker finns tillgängliga. SM6FHZ har hjälpt mig att få ordning på fenomenen.

Det finns flera beskrivningar på nätet som visar hur man kan använda de digitala modulationerna. Se exempelvis SM4GGC:s hemsida: <https://sm4ggc.se>.

Vi har även under juli haft fina Es-tillfällen.

VUSHF-mötet i Finland är flyttat till nästa år. Vi väntar på fina höstkonditioner!

Om två stationer med tillräckligt god utrustning samtidigt kan se månen borde de kunna kontakta varandra via, så kallad moonbounce eller EME (earth-moon-earth). Men flera försök kommer nog att krävas innan man når framgång och åtskilligt arbete med sin utrustning.

Signalerna som reflekteras som ekon från månens yta är vanligtvis väldigt svaga. Normalt brukar de ligga på eller till och med under den egna mottagaranläggningens egna brusnivå.

Vi ska titta på några fenomen som påverkar signalerna vid EME och varför man inte alltid lyckas.

## Sträckdämpning/Path Loss

Ett fundamentalt problem är att avståndet till månen är avsevärt större än för alla andra terrestra motstationer. Nu ska signalen gå både fram och tillbaka.

Sträckdämpningen i fri rymd orsakas av inget annat än en sfärisk expansion av radiovågen när den sprids bort från en antenn. En radiosignal dämpas som  $1/d^2$  (omvänt mot avståndet i kvadrat).

Mellan två isotropa antenner kan man beskriva den mottagna effekten som:

$$P_r = P_t \times G_t \times G_r / 4\pi^2 \times r^2 \times \lambda^2$$

## Introduktion till EME

### Grundläggande aspekter

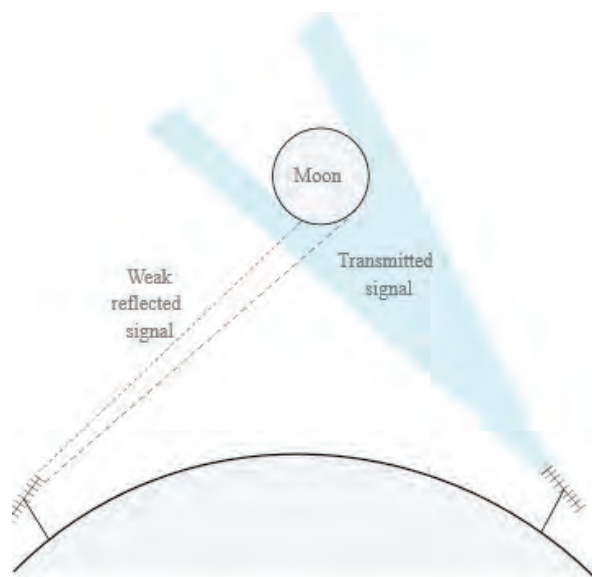
Att sträckdämpningen beror som  $1/\lambda^2$  antyder att dämpningen skulle vara nästan 20 dB större på 1296 MHz än på 144 MHz. Denna slutsats är felaktig då man vid beräkningen av sträckdämpningen utgår från isotropa antenner.

Det är den effektiva antenntyten hos en antenn som har  $1/\lambda^2$  beroendet. I praktiken innebär det att vid EME-försök på 144 MHz med två antenner med samma gain jämfört med antenner med samma prestanda på exempelvis 432 MHz skulle man få nästan 10 dB lägre signaler (förutsatt alla andra parametrar är desamma). Det är detta faktum som brukar räknas in i sträckdämpningen, då det är ett problem att hantera om man vill lyckas med EME. Omvänt ger detta faktum att man vid användandet av parabol, det vill säga bibehåller antennens fysiska mått och allt annat lika och endast ökar frekvensen, så får man bättre egna ekon!!! ~10 dB bättre på 1296 jämfört med 432 MHz, ~3,5 dB bättre på 10368 än på 5760 MHz, men där så kommer månbruset in och stökar till det lite... Labba lite med VK3UM EMEcalc!

Månen går under sin bana runt jorden i en något elliptisk bana som innebär att avståndet till jorden då månen står som närmast (perigeum) är 356 500 km och omkring 406 700 km då den är som längst bort (apogeum). Räknar man på detta finner man att sträckdämpningen har en skillnad på cirka 2 dB mellan perigeum och apogeum (oberoende av frekvens), se figur 1.

### Polarisation

Polarisationen hos en linjärt polariserad signal som gått via en studs på månen växlar antingen relativt snabbt eller långsamt och



resultatet blir antingen en signal som inte hörs alls eller djup QSB.

Det är två olika fenomen som påverkar den resulterande polarisationen:

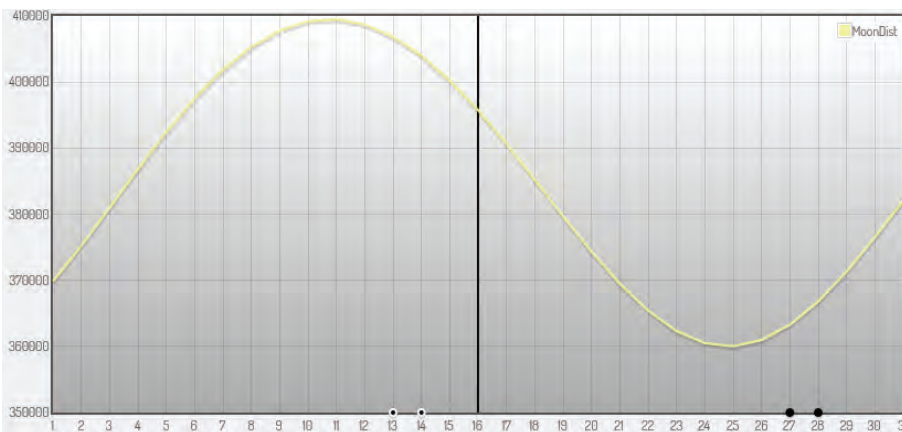
### Geometrisk polarisationsvridning

Det här är funktion av var våra stationer befinner sig. Det vi definierar som horisontell polarisation är sett mot vår horisont. Vår motstation definierar sin polarisation mot sin horisont. När vi båda eleverar våra antenner mot månen förändras våra referenser. Månens position och våra stationers longituder och latituder bestämmer hur mycket polarisationsplanet har vridit sig mellan de två stationerna.

Detta går bra att beräkna och finns i många skedprogram för EME.

### Faradayrotation

Signalen som går till och från månen (inte bara vid EME, alla signaler som passerar jonosfären påverkas), passerar genom jonosfären på olika ställen. Elektrontätheten i jonosfären påverkar radiovågen så att dess polarisationsplan roterar. Detta orsakar en



**FIGUR 1:** Månen går under sin bana runt jorden i en något elliptisk bana. Som närmast 356 500 km och som längst bort från jorden 406 700 km.

cyklisk fädning i mottagen signal. Faraday-rotation är svår att förutsäga då joniseringen påverkas av bland annat solaktivitet och jordens magnetfält.

De negativa effekterna av rotation av polarisationplanet kan minimeras med att antingen använda sig av antenner med vridbar polarisation eller cirkulär polarisation.

## Libration Fading

Sett från jorden verkar månen inte stå riktigt still utan vagnar fram tillbaka på sin axel. Detta innebär att från en punkt på jorden ser man marginellt skilda delar av den månside som vänds mot oss. Denna rörelse kallas "libration" (detta upptäcktes så tidigt som 1648). För en EME-signal medför detta att signalen varierar i amplitud med ibland flera dB inom några sekunder. Man brukar säga att signalen har ett "flutter" på sig. Har man en liten station kan detta göra att man behöver ha lite tålamod med att få igenom signalerna.

En förklaring på libration är att månens skrovliga yta ger upphov till en oregelbunden fasfront på den reflekterade signalen. Denna fasfront sammansätts till den signal vi lyssnar på. När månen vagnar så ändrar sig de inbördes faserna i fasfronten och vi upplever i- och urfasningarna som QSB. Det finns även program som predikterar librationfrekvensen och när man har minimum av libration, VK3UM LibCalc med flera.

## Doppler

Månens rörelse i förhållande till jorden ger upphov till ett dopplerskift på EME-signaler. Eftersom jordens relativa vinkelhastighet är större än månens, är dopplerskiftet maximalt vid månens uppgång och månens nedgång och noll när månen korsar den lokala meridianen (nord-sydlinjen). Ska man vara noggrann är det inte helt korrekt. Jordens

rotation är det största bidraget, men även månens rörelse mot eller bort från jorden ger ett bidrag som gör att "noll-doppler" kan komma både före och efter kulmen. Max dopplerskift behöver inte vara vid upp- eller nedgång, det är däremot när månen passerar 90 respektive 270 grader vid ditt QTH (jämför med en sinuskurva). Detta är naturligtvis mest märkbart vid högre frekvenser, väldigt påtagligt på 5760 MHz om månen går upp i såg 60 grader.

Doppler-breddning av signalen kan också nämnas. På högre frekvenser, såg 6 cm och uppåt, så blir den reflekterade signalen mer och mer brusartad, den breddas och låter lite som en aurorasignal. Det är en effekt av att månens kanter har en annan relativ hastighet mot jorden än mitten av månen, det vill säga en kombination av doppler och libration.

Den reflekterade signalen från kanterna har en lite annan frekvens än den från mitten av månen och så allt däremellan ger då den brusartade signalen. Är libration låg kan man få en nästan ren signal på 6 cm och likaså om man har en stor antenn, typ OSO (Onsala Space Observatory) så belyser man inte kanterna => ren signal.)

Mottagen frekvens kan vara högre eller lägre än sändarfrekvensen. Frekvensskiftet är proportionellt mot använd frekvens och mot totala avståndet från sändare till mottagare. Skiftet är maximalt positivt vid månens uppgång och maximalt negativt värde vid månens nedgång. Storleken på skiftet beror dessutom på ett antal geometriska faktorer, som stationens latitud och månens deklination, se tabell 1.

## Gångtid/Echo Delay

Radiovågor breder ut sig med ljusets hastighet, nästan lika med  $3 \times 10^8$  m/s. Gångtiden till månen och tillbaka är därför cirka 2,4 s vid perigeum, 2,7 s vid apogeum och 2,56 s

i genomsnitt. Månen är nästan sfärisk, och dess radie motsvarar millisekunder av vågens gångtid.

De avslutande delarna av ett eko, reflekterat från den oregelbundna ytan nära kanten på månskivan, kan fördröjas från framkanten med dubbelt så mycket. I praktiken förefaller det mesta av månens yta relativt slät vid de radiovåglängder som används för amatör-EME.

## Bakgrundsbrus/Sky noise

När månen går i sin omloppsbana under en 28-dagarsperiod passerar den framför olika delar av himlen, vilket leder till varierande mycket bakgrundsbrus. Vissa källor skapar mer brus än andra och detta påverkar signalbrusförhållandet för en EME-signal.

De flesta mindre antenner för 2 m som används för EME har en halv effektsbandbredd (lobbredd) på cirka 30 grader för en enda yagi och cirka 15 grader för en array med fyra yagi. Månen i sig upptar cirka 0,5 grader.

En antennen som tittar mot månen ser alltså en stor del andra källor (bruskällor) runt månen.

Himmelsbrus (brustemperatur) mäts i kelvin (K). På 2 m varierar himmelbruset mellan kanske en lägsta nivå ca 175 K (sällsynt) till över 3000 K. Ju lägre desto bättre och om bakgrundsbruset är mycket över 400 K, desto mindre är sannolikheten att vi kommer att höra eller bli hörda av till och med de större stationerna. Brustemperaturen går ner i proportion med ökad frekvens. Solen är så klart den största källan till brus, men riktar man sina antenner mot vintergatan ser man ett ökande brusbidrag, som kan försvåra genomförandet av ett EME-QSO. □

Frequency [MHz]	Maximum Doppler shift [Hz]
50	110
144	330
432	1000
1296	3000
2320	5350
3456	8000
5760	12000
10000	24000

**TABELL 1:** Dopplerskift i förhållande till frekvens.

# Konditionerna under juli 2020

**STÖRRE DELEN AV MÅNADEN** dominerades av instabilt väder och inga dominerande högtryck gjorde att inga speciella tropokonditioner har rapporterats förutom kortvariga förbindelser framför allt över hav.

Den som trodde att sporadiskt Es-säsongen var över i och med de fina öppningarna i maj och juni blev nog glatt överraskade när det återigen blev fina förhållanden för oss nordbor. Den 13 juli tidigt på kvällen, strax före 20 lokal tid rapporteras de första kontakterna och öppningen höll på fram till strax efter 21, *se bild 1*.

Intressant är att LA0BY/p på expedition fick köra en del. Fyren på Färöarna rapporteras från flera ställen i sydöstra Europa, SP/OK.

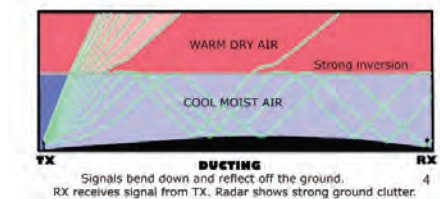
Inte nog med det. Samma dag rapporteras att OV3T körde Kanarieöarna, *se bild 2*.

”Den 13 juli kl. 1953 UTC körte OV3T (JO46QH) EA8CXN (IL18SK) via FT8 på 144 MHz. Afstanden er 3709 km, og det er ny dansk rekord, spørgsmålet er blot hvilken”.

Troligen Es ner mot EA1/CT och sedan tropodukt över vattnet mot EA8. OZ1CCM körde EA1 samtidigt på Es. Rapporten från EA8 till OV3T var +08, så starka signaler, *se bild 3*.



**BILD 2:** OV3T (JO46QH) EA8CXN (IL18SK) via FT8 på 144 MHz.



**BILD 3:** Troposfärisk duktbildning - princip.

**NU TRODDE VI ATT** Es-säsongen var över, men icke. Sista veckan i juli (2020-07-26) gick återigen MUF upp över 145 MHz.

Denna gång öppnade det på förmiddagen



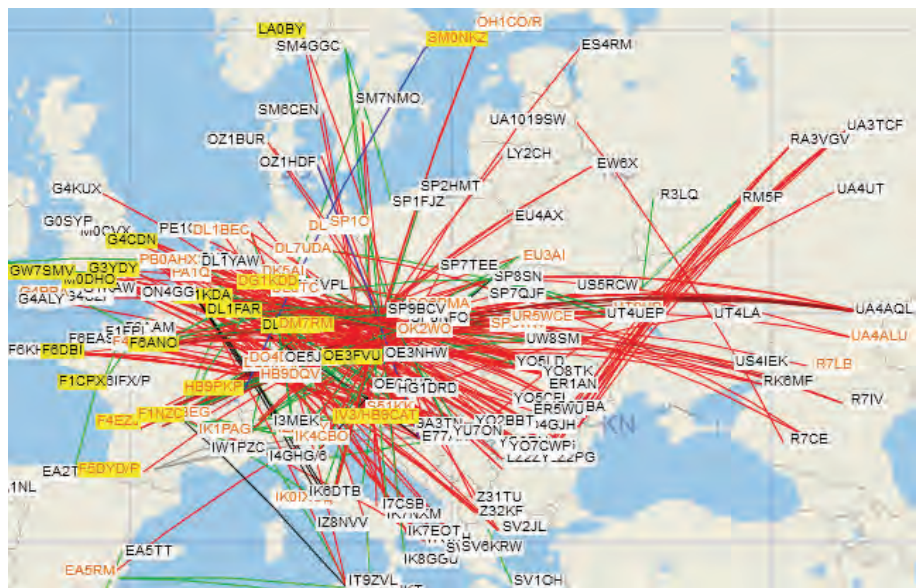
**BILD 1:** Så här såg Es ut på DXmaps ut den 13 juli kl 1830 UT.

med ett moln som i början låg österut för att senare under dagen flytta sig västerut. QSO:n rapporteras vid en hel olika tillfällen under förmiddagen. De första typ 0750 UT, lite beroende på var man bor. Denna del av öppningen slutade strax efter 09 UT, men QSO:n har rapporterats senare på dagen längre ner i Europa, *se bild 4*.

**SOM "VANLIGT" HAR** det varit tropodukter från Kap Verde upp mot Europa. Bland annat rapporteras en öppning den 30 juli.

Här är en QSO bild för 432 MHz, *se bild 5*. Men naturligtvis kördes en del även på 144 inklusive GM och PA0 (det vill säga en del även över land).

6 m hört och kört  
Sommarmånader är ju synonymt med Sporadiskt E på 6 m, och detta är inget undantag. Frågan är om det inte är en av de bästa somrar vad det gäller förekomst av Es. 6 m har i stort sett varit öppet varje dag för enkelhopp och många öppningar med dub-



**BILD 4:** Så här såg Es ut på DXmaps ut den 26 juli kl 0900 UT.



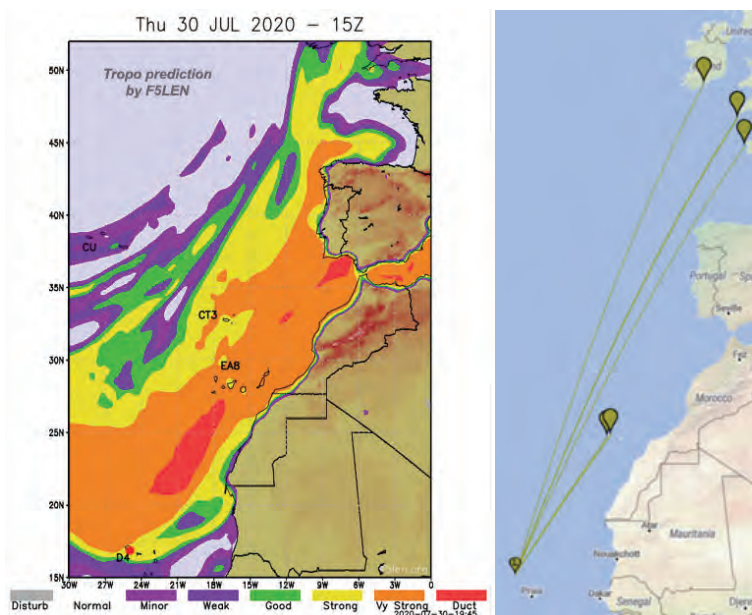


BILD 5: Tropodukter mellan Cap Verde och Europa den 30 juli.

belhopp har noterats. Vid flera tillfällen har jag noterat att det varit öppet både till JA och W samtidigt.

Här kommer några korta rapporter från Ingemar SM6CMU som rapporterar både FT8 och CW/SSB och Hans SM6CVX som rapporterar CW/SSB.

**SM6CMU:** ”Under första delen av juli var det många fina öppningar men betydligt sämre mot slutet av månaden och riktigt dåligt i början av augusti.

Till Japan var det öppet 8, 10, 12, 15 och 17 juli varvid allra bäst den 17 med 49 JA och varade från 04.20 UT till 06.50 UT. Totalt kördes 180 JA under säsongen.

Bra öppningar till W/VE 8, 10, 11, 12, 13 med sista öppningen den 27 med fyra stycken VO1 efter midnatt lokal tid. Totalt 170 W och 20 VE under säsongen.

Västindien och norra Sydamerika kördes bäst den 10 och 11 juli med bland annat XE1KK och ett flertal YV och PV8. Öppningen till bland annat HK3 och HK6 den 25 juli missade jag nästan helt.”

**SM6CVX:** ”I början av juli på CW var det ofta öppet runt 0900 SNT mot Japan. Men även om signalerna var ok så fanns bara ett fåtal stationer aktiva. Oftast samma stationer varje öppning. Ser i loggen att jag kört ett par eller max 10 japaner vid öppningar 2, 8, 10, 12, 15 och 17 juli.

En kort öppning mot USA 13 juli. Trots fina signaler på östkusten och in till W0, så blev det bara sju stycken QSO på en timme. Missouri som längst västerut.”

Rent allmänt kan jag notera att 90 % av all trafik idag via Es på 6 m är FT8. Även vid goda signaler så är det få som går över till CW/SSB vilket troligen skulle öka mängden kontakter. Kanske man i år kan märka att lite flera finns på de analoga moderna än förra året.

NU hoppas jag på flera rapporter från vad som körts under sommaren.

*Vi hörs på bandet!*

*73 de Janne / SM5EJN*

## Nytt troporekord på 23 cm i Region-1

Den 17 juli 2020 var det en öppning mellan Kanarieöarna och Storbritannien/Irland på VHF- och UHF. En fin kontakt gjordes på 1296 MHz mellan EA8CXN och EI2FG vilket visade sig vara ett nytt IARU-rekord.

Efter ett antal QSO:n på 432 MHz beslöt man prova 23 cm. G7RAU var den första att komma igenom på SSB på 1296,200 MHz med bara 5 watt i ett 56-element yagi. Också G4LOH lyckades köra. Avstånd strax under 2600 km.

Efter en period med djup QSB kördes ett QSO på SSB med EI2FG på 23 cm med 5/1 och 5/4 rapporter. Avståndet var 2714 km.

Det gamla rekordet var också från Kanarieöarna men till England. (EA8AVU-M0VRL). Det svenska rekordet är mellan SM7GEP och RZ6DD, 2290 km från den fantastiska öppningen i november 2018. Och det är över land, det vill säga ingen dukt över hav.

Spansk läsövning finns här: <https://ea8cxn.es/?p=242>



### Expeditioner och Covid-19

De flesta planerade expeditionerna under sommaren 2020 blev snabbt inställda när deltagarna blev varse de inreseförbud som eventuellt skulle gälla. Bättre planera för nästa år i stället.

En som kom dock iväg var LA0BY. Han skulle ju åka inom Norge, men hans landsmän från DL land blev kvar i hemlandet, så viss omplanering fick ske.

MS kördes från JP21 och JP22 med lyckat resultat. Främst tidiga mornar var det som gällde och ett 30 tal QSO:n avverkades från båda ställena.

Ett SMS från OK1TEH, Matej, fick Stefan att sätta upp antennen på eftermiddagen den 13 juli och därefter kördes ett 40 tal QSO:n på Es, enbart SSB. Riktigt lyckat att få köra lite Es på en expedition.

Vi hoppas få höra LA0BY/P från fler rara rutor i LA kommande år. Det är ju gott om rara rutor i LA.

Se hela expeditionsrapporten och loggen här:

[http://la0by.darc.de/LA0BY\\_DXped\\_JP21-22.html](http://la0by.darc.de/LA0BY_DXped_JP21-22.html)

## Försök på 122 GHz

I slutet av juli gjordes lovande försök på 122 GHz både i SM och OZ. Danskarna var ute 27 juli och körde 4,6 km, mest över vatten.

Den 31 juli var SM6:orna -AFV, -CQU och -PGP ute på ett första försök vid Östra Nedsjön, det vill säga detta experiment gjordes också över vatten. Goda signaler över sjön medförde att man kunde testa och justera utrustningarna och riktverktyg.

**Sträcka:** 2,84 km

SM6PGP/P – SM6AFV/P

SM6CQU/P – SM6AFV/P

JO67FR90RW – JO67GR26WA

**Tidpunkt för CW QSO:** 16.48/16.53 SNT

**Signalrapporter:** 59(+burr och chirp)

**Väderförhållande:** Växlande molnighet

**Temp:** 28°

**RH:** 42 %

**DP:** 14,35°

**Fuktmängd:** 11,74 g/m<sup>3</sup>

**TRX:** design VK3CV med Chaparral antennmatare

**Uteffekt:** cirka 0,5 mW

**NF:** cirka 8 dB

**Antenner:** 395 x 350 mm Offset parabol(er) (Beräknat gain=50 dBi)



Om de danska försöken kan man läsa här: <https://vushf.dk/122-ghz-ny-dansk-odx/>

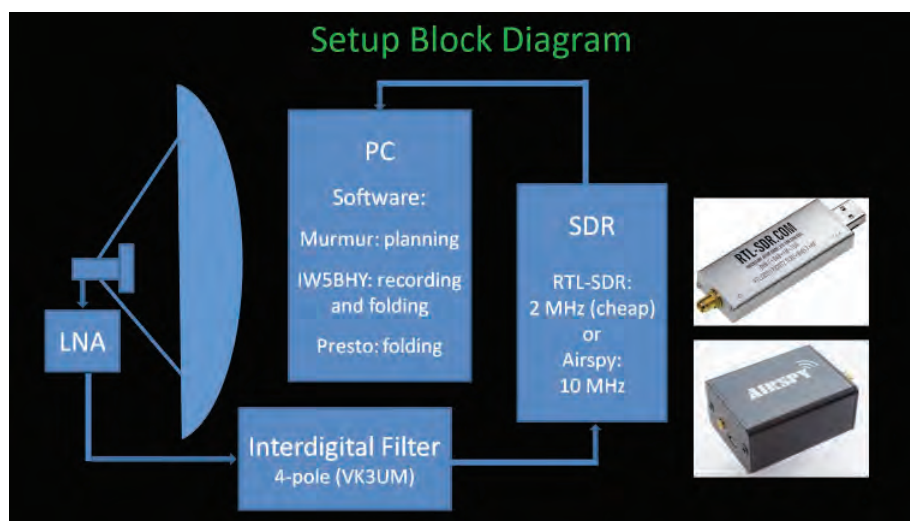
## Mottagning av pulsarer

Det finns ett antal amatörer med stora antenner som kan detektera pulsarer. Det sker främst strax under 70 cm bandet eller nära 23 cm bandet. Med en "variabel feed" till en parabol kan man justera resonansfrekvensen. Med en yagiuppsättning är det svårare.

Förutom en stor antenn behövs även lite programvara framtagen för ändamålet. En pulsar är som framgår av namnet något som skickar iväg pulser.

Det finns en väldigt bra handledning skriven av OE5JFL här:

[https://qsl.net/oe5jfl/pulsar/detecting\\_pulsars.pdf](https://qsl.net/oe5jfl/pulsar/detecting_pulsars.pdf)



### IARU REG 1 TEST UHF & UP

**Datum:** Tid 2020-10-03 - 2020-10-04

**Tid:** 1400 UT - 1400 UT

Kvartalstest QT-432 (nr 4) går parallellt 2020-10-04 kl 06.00 UT - 09.00 UT

**Tillåtna trafiksätt i Reg 1 testerna:**

A1A(CW), J3E(SSB) eller F3E(FM)/ (G3E(PM)).

I kvartalstesterna gäller enbart telefoni.

Inga FT8- eller andra MGM-kontakter är tillåtna i dessa tester.



Loggar skall vara av typ edi och laddas upp till: <https://iaru.oevsv.at/>

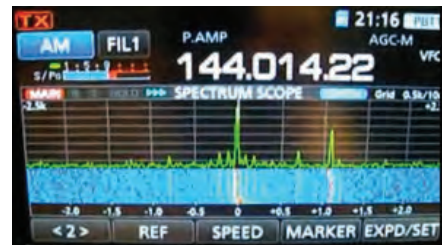
**Alla detaljer om reglerna finns här:**

<https://www.iaru-r1.org/wp-content/uploads/2019/08/contest-rules-2.pdf>

### Inkräktare på CW delen på 144 MHz

Water Vitalizer Interference – DC4CX

DARC rapporterar att kommersiella produkter använder 144 MHz som sin arbetsfrekvens vilket innebär att de samtidigt utgör en störning på CW-delen.



Någon som upptäckt något liknande i SM?

Störningen kommer från produkter som kallas "water vitalizer" eller "water energizers" och verkar ligga inom området 144,010 MHz till 144,020. Enligt den tyska texten uppger tillverkaren 144,015 MHz som arbetsfrekvens i sin produktbeskrivning.

DARC:s EMC-avdelning ber om information av ytterligare observationer av signaler inom detta frekvensområde för att förbereda ett kollektivt klagomål då 144–146 MHz är ett exklusivt amatörband.

Apparaten genererar tydligen fält med betydande fältstyrka och lång räckvidd. Signalerna syns ofta på morgonen eller på kvällen. De är vanligtvis i drift i 5 till 60 minuter. Signalen är i allmänhet mycket stabil i frekvens, men visar ibland kortvariga fluktuationer på upp till några 100 Hz. Bär-vågen är annars inte ytterligare modulerad.

Mer inklusive en video finns här:

<https://www.darc.de/der-club/referate/emv/>

## SM6DVG, Janne, SK – RIP

Tyvärr så avled Jan i covid-19 den 16/5, 78-år gammal.

Mitt första möte med Jan var den 21/5-67, då jag satt på Hedvägen i Varberg och lyssnade på 2 meter med 10-elementare, Elfa rörkonverter och 9R59 mottagare. Jag fick inte cert förrän maj-68 och var bara lyssnamatör då! Plötsligt hörde jag SM6DVG/ mobil på väg från Falkenberg mot Göteborg, där Jan bodde då. På den tiden angav man sin position när man ropade CQ från bilen på 2 meter! Och när Jan började närma sig Varberg kastade jag mig ut på min cykel och trampade som besatt ner till E-6:an som då gick centralt genom Varberg. När VW-bubblan med Halo på taket kom farande hoppade jag ut i vägen och viftade med armarna. Nåväl mötet blev hjärtligt och Jan har senare berättat för mej att han trodde det var en självmordskandidat som stod mitt på vägen. Sedan träffades vi många gånger i föreningen UK-6 som hade bildats i Göteborg! Eldsjälar var Kenneth, SM6DID samt Per SM6EYK(SK). Föreningen ordnade radioträffar några somrar i rad under 70- talet i en scoutstuga i Hindås. Jan var flitig besökare. Vi körde alla frekvenser från 80meter till 13 cm! Oförglömliga träffar!

Sedan förflyttades många år utan att Jan och jag hade särskilt mycket kontakt mer än något sporadiskt QSO! Jan jobbade i alla år som tandtekniker. Han var en otroligt duktig hemmabyggare och byggde det mesta från grunden själv med enkla medel som lövsåg, fil och enkel bockmaskin. Snygga byggen blev det. Han gjorde många kluriga lösningar! På ålderns höst flyttade Jan och Lisbeth ner till Skrea strand till ett litet fint nybyggt hus som låg på den plats där den gamla sommarstugan hade stått som Jan körde så mycket radio ifrån på 60-talet. Här byggde han upp en station för alla frekvenser från 80 meter till 13 cm och var väldigt aktiv. Jan tyckte mycket om att köra CW med sin hembyggda Paraset. Det sista han byggde! Jan kom ursprungligen från Falkenberg. Vi fick nu på nytt kontakt med varandra och för en 5-6 år sedan byggde både Jan och jag upp var sin helt rörbestyckad nostalgistation för 2 meter AM. Kristallstyrt och Heising modulering så klart. Vi körde många trevliga QSO med dessa relativt enkla grejor mellan Varberg och Falkenberg. För ett år sedan drabbades tyvärr Jan av en vänstersidig stroke och blev i stort sett rullstolsbunden. Men trots det tappade han inte gnistan utan fortsatte att köra radio in i det sista!

Hoppas det finns lövsåg, filar och en enkel bockmaskin där du befinner dej nu!  
Vi saknar dej!

SM6ESG, Morgan



Janne i sin VW sommaren 1967 med halo på taket och sin rörbestyckade modulrigg för 2m AM. Bilens elsystem var 6V så glöden gick direkt på batteriet och slutsteget var en QQE03/12.

## Funktionärer i VHF-sektionen

Sektionsledare	SM6EAN
VHF-manager	SM6EAN
Tävlingsledare	SM4HFI
Vice tävlingsledare	SM6NZZ
Repeaterfunktionär	SM5OXV
Vice repeaterfunktionär	SM0MMO
Fyrfunktionär	SA3AZK
QTC - VUSHF	SM6CEN
Mikrovågsmanager	SM6AFV
Satellitfunktionär	SM7WSJ
Topplistan	SM7GVF
Första-lista och DX rekord 50 MHz	SM6CMU
Första-lista och DX rekord 144 MHz och högre	SM7ECM

**SM6CEN**  
Håkan Berg  
[cchg.berg@telia.com](mailto:cchg.berg@telia.com)

Information om  
50 MHz skickas till  
SM5EJN, Janne  
[sm5ejn@gmail.com](mailto:sm5ejn@gmail.com)



**NAC 28 MHz - July 2020**

Callsign	QSO	Ruta	Poäng
1 SM6VNO	42	J067	47 160
2 SM5EPO	44	JP80	37 611
3 SM6IQD	23	J057	31 183
4 SK4A0	28	JP70	25 225
5 SESN	23	J089	17 520
6 SK4EA	23	J079	16 494
7 SK5DB	16	J089	14 627
8 SM2HTI	12	KP03	13 855
9 SM2P	10	KP15	13 550
10 SM5ACQ	18	J089	12 827
11 SJ6W	10	J067	12 451
12 SJ6A	23	J078	11 978
13 SM6FZO	10	J066	11 588
14 SF50	16	J089	11 139
15 SA7BYQ	8	J066	10 996
16 SM6TOL	13	J078	10 163
17 SK5EW	10	J079	10 123
18 SM6AID	7	J066	8 564
19 SM5NQB	7	JP80	6 931
20 SM6UZ	6	J058	6 607
21 SM6OEF	10	J068	6 527
22 SM3XLY	9	JP80	5 697
23 SM7ATL	3	J086	5 191
24 SM20KD	4	KP03	4 117
25 SM6VTZ	3	J058	3 818
26 SM6DBZ	3	J058	3 391
27 SM00Y	6	J089	3 242
28 SM5BS	4	J089	2 330
29 SM6NZB/3	1	JP73	1 643

**NAC 50 MHz - July 2020**

Callsign	QSO	Ruta	Poäng	Klubb
1 SM5EPO	47	JP80	42 779	SKOCT
2 SM4GRP	27	J069	36 961	SK4IL
3 SM6IQD	33	J057	36 800	SK6AW
4 SA5ACR	35	J088	35 781	SK5BN
5 SM3BEI	30	JP81	28 926	SK3BP
6 SM7LAD	16	J065	26 822	SK70A
7 SM6OEF	18	J068	24 036	SK6EI
8 SK4A0	31	JP70	23 012	SK4A0
9 SM6UZ	14	J058	20 621	SK6IF
10 SMOKAK	29	J089	16 976	SKOCT
11 SM7LCB	9	J086	16 311	SK7CA
12 SM6YNO	19	J057	15 551	SK6DK
13 SM6MVE	25	J067	15 329	SK6NP
14 SM4HCM	19	JP70	14 207	SK4A0
15 SA7BYQ	7	J066	13 013	
16 SESN	25	J089	12 533	SK5LW
17 SM6FZO	8	J066	11 386	SK6AW
18 SAOCAN	19	J099	11 098	SKOCT
19 SM6UQL	16	J057	10 783	SK6AW
20 SM4FGN	5	J069	9 151	
21 SA6CBY	13	J057	9 012	SK6AW
22 SCT7	6	J086	8 918	SK7CA
23 SM2A	10	KP04	8 770	SK2AU
24 SK6QA	13	J058	8 530	SK6QA
25 SM6AID	8	J066	7 958	SK6SP
26 SM4DXO	14	JP70	7 581	SK4A0
27 SM7MBH	12	J075	7 399	SK70A
28 SM0BSO	15	J099	6 798	SKOCT
29 SM5PAO	13	J089	6 384	SK5DB
30 SM6BCD	6	J058	6 368	SK6RM
31 SM0RVJ	13	J089	6 117	SKOCT

32 SM2HTI	12	KP03	5 818	SK2AT
33 SM6BNA	10	J057	5 757	SK6AG
34 SM5DWF/0	10	J099	5 665	SKOEN
35 SM3XLY	12	JP80	5 613	
36 SM0EZZ	10	J089	4 718	SLOZS
37 SM6MIS	3	J057	4 529	SK6AW
38 SM5NQB	6	JP80	4 188	SK5DB
39 SM20KD	7	KP03	3 776	SK2AT
40 SM0IKR	8	J099	3 150	SKOCT
41 SM6VTZ	4	J058	3 050	SK6YH
42 SM0GWX	1	J089	2 131	SKOCT
43 SM5BS	8	J089	2 005	
44 SF50	3	J089	1 763	SK5AA
45 SM40NWP	7	JP70	1 333	SK4A0
46 SD6F	2	J057	1 266	SK6AW
47 SM00Y	3	J089	1 215	SK5R0
48 SM3GDT	1	JP71	600	SK3PH
49 SA5ACN	2	J088	573	SK5BN
50 SM7HYZ	1	J086	549	SK7CA

**NAC 144 MHz - July 2020**

Callsign	QSO	Ruta	Poäng	Klubb
1 SK7MW	174	J065105	109	SK7MW
2 SKOEN	159	J099	85 859	SKOEN
3 SK7CY	128	J065	75 533	SK7CY
4 SKOCT	75	J099	46 811	SKOCT
5 SK1BL	61	J097	42 832	SK1BL
6 SM6BFE	68	J068	42 063	SK6QA
7 SM7DTE	51	J075	39 107	SK7MW
8 SM4GGC	65	J069	37 876	SK4IL
9 SM3BEI	60	JP81	37 085	SK3BP
10 SM6VTZ	47	J058	36 688	SK6YH
11 SMOKAK	55	J089	35 186	SKOCT
12 SK6QA	62	J058	34 629	SK6QA
13 SM5EPO	51	JP80	32 017	SKOCT
14 SK7JY	55	J077	30 172	SK7JY
15 SK4A0	48	JP70	28 243	SK4A0
16 SK6HD	49	J068	26 070	SK6HD
17 SM4R	44	J079	24 870	SK4TL
18 SM6YNO	43	J065	26 822	SK6DK
19 SK6IF	40	J058	21 696	SK6IF
20 SM0BSO	42	J099	21 090	SKOCT
21 SM4DXO	37	JP71	20 502	SK4A0
22 SM7NR	39	J076	20 454	
23 SM3RIU	27	JP93	19 592	SK3LH
24 SM6V	30	J057	19 558	SK6AW
25 SM5TSP	32	JP90	18 257	SKOEN
26 SA5ACR	30	J088	17 942	SK5BN
27 SM7LCB	24	J086	16 395	SK7CA
28 SM40NWP	33	JP70	16 151	SK4A0
29 SM4HCM	31	JP70	15 754	SK4A0
30 SA7WP	24	J086	15 664	SK7CA
31 SM7MBH	24	J075	15 002	SK70A
32 SAOCAN	30	J099	14 308	SKOCT
33 SMONZY	23	J099	13 592	SLOCB
34 SM6MVE	25	J067	12 719	SK6NP
35 SK0MM	26	J099	12 431	SK0MM
36 SM5DFF	18	J088	11 501	SK5BN
37 SM2HTI	19	KP03	10 726	SK2AT
38 SM4GRP	20	J069	10 442	SK4IL
39 SM7FMX	17	J065	10 260	SK7MW
40 SM7ATL	18	J086	9 806	SK7CA
41 SK6BA	21	J067	9 783	SK6BA
42 SM5PAO	17	J089	9 511	SK5DB
43 SM7XWI	17	J086	9 464	SK7CA

44 SM4E	20	JP60	9 184	SK4A0
45 SM0BHN	17	J089	8 792	SK5EW
46 SM7HYZ	14	J086	8 057	SK7CA
47 SM6WHY	13	J057	7 783	SK6YH
48 SM0JUS	17	J089	7 109	SKOCT
49 SM20KD	9	KP03	6 028	SK2AT
50 SM0IKR	10	J099	5 797	SKOCT
51 SM6FOV	8	J078	5 750	SK6VW
52 SM4KUH	9	JP70	5 311	SK4A0
53 SM5KQS	9	J088	5 061	SK5BN
54 SA6CBY	9	J057	4 726	SK6AW
55 SM6UZ	12	J058	4 721	SK6IF
56 SM6DBZ	10	J058	4 337	SK6LL
57 SK4EA	7	J079	4 194	SK4EA
58 SM6NT	9	J067	4 172	SK6LK
59 SM5DWF/0	9	J099	4 093	SKOEN
60 SM1C10	7	J097	3 955	SK1BL
61 SM5NQB	8	JP80	3 869	SK5DB
62 SM4YMP	11	JP70	3 599	SK4A0
63 SM6DOK	8	JP67	3 480	SK6AW
64 SM0WXV	10	J089	3 368	SKOCT
65 SA5ACN	5	J088	2 845	SK5BN
66 SM6KTO	7	J067	2 806	SK6BA
67 SM3GDT	4	JP71	2 783	SK3PH
68 SM6IQD	13	J057	2 771	SK6AW
69 SM5SHQ	5	J088	2 702	SK5BN
70 SA7ORA	5	J065	2 645	SK70A
71 SA2PEM	5	KP05	2 618	
72 SM7WZM	4	J076	2 289	SK7HW
73 SM0GWX	5	J089	2 120	SKOCT
74 SM6AID	4	J066	2 003	SK6SP
75 SM7STL	4	J066	1 936	SK6AW
76 SM6XMK	5	J067	1 932	SK7AX
77 SM6SCM	9	J067	1 753	SK6AW
78 SA4BGR	4	J067	1 669	SK6AW
79 SM4FYX/6	3	J057	1 641	SK4A0
80 SM6L	4	J057	1 625	SK6AW
81 SA7BYQ	4	J066	1 425	
82 SM6FKF	2	J068	1 335	SK6HD
83 SA0AGV	8	J089	1 193	
84 SA5HUB	2	J078	1 152	SK5AS
85 SM3LWP	2	JP81	1 135	SK3BP
86 SM6MIS	3	J057	1 019	SK6AW
87 SM7HWD	2	J065	597	
88 SA4AVH	2	J069	576	SK4IL
89 SA4AVS	1	J069	539	SK4IL

**NAC 432 MHz - July 2020**

Callsign	QSO	Ruta	Poäng	Klubb
1 SKOEN	86	J099	55 888	SKOEN
2 SK7MW	69	J065	53 412	SK7MW
3 SM6VTZ	63	J058	47 189	SK6YH
4 SM7DTE	53	J075	38 789	SK7MW
5 SKOCT	51	J099	36 548	SKOCT
6 SM6BFE	51	J068	34 956	SK6QA
7 SM3BEI	51	JP81	34 693	SK3BP
8 SK6DK	46	J067	30 708	SK6DK
9 SK1BL	42	J097	27 808	SK1BL
10 SM5EPO	45	JP80	26 992	SKOCT
11 SK6QA	37	J058	23 275	SK6QA
12 SM4GGC	35	J069	22 437	SK4IL
13 SM7NR	32	J076	21 518	
14 SE6R	29	J058	19 931	SK6IF
15 SM0FZH	27	J099	16 576	SKOEN
16 SM6V	26	J057	15 627	SK6AW

17 SK4A0	26	JP70	14 606	SK4A0
18 SM7ATL	23	J086	14 408	SK7CA
19 SM0BHN	24	J089	13 656	SK5EW
20 SM4DXO	22	JP71	12 227	SK4A0
21 SM5DWF/0	18	J099	12 159	SKOEN
22 SM0EZZ	22	J089	11 000	SLOZS
23 SM7MBH	17	J075	10 016	SK70A
24 SM7HYZ	13	J086	10 016	SK7CA
25 SM4BDQ	17	JP80	8 863	SK4A0
26 SM4HCM	16	JP70	8 685	SK4A0
27 SM7LCB	12	J086	8 316	SK7CA
28 SM6MVE	12	J067	7 816	SK6NP
29 SK6IF	11	J058	7 077	SK6IF
30 SAOCAN	10	J099	6 961	SK7CA
31 SM3RIU	10	JP93	6 501	SK3LH
32 SM7GEP	9	J077	6 324	SK7MW
33 SM7FMX	13	J065	5 966	SK7MW
34 SM2HTI	11	KP03	5 826	SK2AT
35 SM5EJW	10	J089	5 308	SK5EW
36 SM1C10	8	J097	4 964	SK1BL
37 SA7BUX	11	J065	4 740	
38 SM40NWP	12	JP70	4 419	SK4A0
39 SM20XB	8	JP93	4 320	SK2AT
40 SM7STL	6	J066	3 250	SK6AW
41 SM7MRL	7	J065	3 072	SK7CY
42 SM5SHQ	4	J088	3 033	SK5BN
43 SM6AID	6	J066	2 901	SK6SP
44 SM0WXXV/3	6	JP92	2 852	SKOCT
45 SM0GWX	4	J089	2 819	SKOCT
46 SM6L	7	J057	2 347	SK6AW
47 SM0IKR	3	J099	1 678	SKOCT
48 SM6MIS	4	J057	1 617	SK6AW
49 SM20KD	4	KP03	1 132	SK2AT
50 SM5NQB	2	JP80	1 112	SK5DB
51 SM0ERR	8	J089	1 025	SKOCT
52 SM6SCM	3	J067	1 015	SK6AW
53 SA7BYQ	1	J066	611	
54 SM6DBZ	2	J058	547	SK6LL
55 SK5EW	2	J079	522	SK5EW
56 SM5ERW	2	J079	521	SK5EW

**NAC 1296 MHz - July 2020**

Callsign	QSO	Ruta	Poäng	Klubb
1 SK7MW	61	J065	45 662	SK7MW
2 SM6VTZ	36	J058	29 195	SK6YH
3 SM7DTE	30	J075	24 290	SK7MW
4 SM7LCB	28	J086	23 185	SK7CA
5 SKOEN	35	J099	22 188	SKOEN
6 SM0FZH	28	J099	17 442	SKOEN
7 SM3BEI	23	JP81	15 505	SK3BP
8 SM4GGC	22	J069	15 479	SK4IL
9 SM0BHN	22	J089	12 834	SK5EW
10 SM0BSO	22	J099	12 056	SKOCT
11 SM5EPO	20	JP80	10 651	SKOCT
12 SM0RVJ	15	J088	9 839	SKOCT
13 SK4A0	17	JP70	8 642	SK4A0
14 SM4DXO	15	JP71	7 596	SK4A0
15 SM6CEN	10	J067	7 424	SK6YH
16 SM7HYZ	8	J086	5 352	SK7CA
17 SK5				

**Comments - July  
NAC 28 MHz - July 2020**

SM6VTZ Hej! Körde första timmen, men få QSO:n trots fin Es. Skimmers i F, EA8, G och DL spottade mig men trots det få QSO:n. CQ TEST kanske skrämmer? 73 Kricke

**NAC 50 MHz - July 2020**

SAOCAN ES första timme. Rolig att se nya stationer i FT8, bl.a. SMOKAK, SM3XLY, SM5BS  
SM0BSO Kort Es-öppning, men har för mycket störningar och det blev i princip bara FT8.  
SMOKAK Första stappande stegen på FT8. Fick allt att fungera bara 20 minuter före teststart! TNX till SAOCAN och SM0BSO! 2 QSO via ES, 4 QSO via AS. Kul med sporadiskt E i början av testen.  
SM0RJV SM4GRP E-skip mot norra Italien första timmen. Italienarna dundrade in. Hörde JW men tyvärr ingen kontakt.  
SM5DWF/0 QRV sista 90 minuterna av testen. ICOM IC-7100, mobil, 3 element M2 yagi, 3 meter ovan markplan, rotor med sugpoppar paa biltaket, tillbaka till hem-QTH med varningsblinkers och extra reflex paa venster sida. KUL TEST! 73/Peder SM5DWF  
SM6UZ Lite öppning i börja söderut trevligt 73 UZ  
SM7HGY Ett QSO är bättre än inget, tack Ulf SM7LCB för kontakten!  
SM7LCB Hej, hör I-stn ropa CQ CONTEST. Vadå contest idag torsdag? Hum det är visst NAC 50 MHz. Tror det är lite över 20 år sedan jag körde 50 MHz då som SM5LCB. Då QRV med 5el yagi idag bara en enkel dipol på balkongräcket. Kul med lite I/F/HB och en SM i loggen. Första SM-stn på 6 meter i logger tack SM7HGY! Kul att se att 50 MHz aktiviteten är lite större än 50313 också men det är inte ofta det inträffat de få gånger jag hittills varit QRV. Men det blev lite långsamt när det inte var något ES. Lyssnade efter lite stationer men endast små ping hördes. Blir kanske lite mer 6 meter framöver men endast lokalt då man är på plats på Öland (tillsvidare). 73 de ULF/LCB

**NAC 144 MHz - July 2020**

SK0CT Ingen tropo första timmarna men de sista två timmarna fanns lite tropo mot OH, ES. AP inte alls många ikväll / ops 0RJV & 0NCL  
SK0EN Bra aktivitet och bra konds, men lyckades inte köra mkt över 700km kondsen räckte inte längre.  
SMOKAK Hög aktivitet. Flest poäng hittills. Kul med några QSO via AS utan sked. Lägre QRN än normalt, pga LED belysning avstängd Ijusa kvällar?  
SM0WXV Högst störbrus på 2 m hemma, endast lite bättre mot OH...  
SK1BL Första VHF-testen för min del på ett år, det lär nog ta lika lång tid till nästa. 73 de Eric - SM1TDE @ SK1BL  
SM4GGC Mycket QRN från åska och regn runt omkring. Dålig tropo mestadels. Blev FT8 i sista 45 min. Uppgraderade contestmoden för FT8 i senaste WSJT-X är bättre med callsign, loc och rpt i samma meddelande.  
SM4GRP SM4R Körde 25 minuter innan close down en timme pga åska. Började väldigt segt. Kraftig QSB. Testade på FT8 blev bättre efter hand. 73 SM4R Charlie  
SM5DWF/0 Körde med IC7100, 50w, rotor med 2 helixelement på biltaket 4m ASL. ODX OH6RM.  
SM6BFE Åska och hagel fick stänga ner ca 30min  
SM6SCM Test 133 Balkongmontage med en HB9CV från Vårgårda, levererade mycket bra som vanligt !! Första timman gick bra sen mycket mer svårkört. TX all de Göran  
SM6VTZ Hej! Bra aktivitet från ES och kul med DG5CST och DB6NT på flyg. Mer fokus nästa vecka! 73 Kricke SM6VTZ  
SA7W/P OP: SM7EOI & SM7SMS. QTH: Resmo södra Öland. 6 ele och ca 50W provar tålamodet :-)  
SK7CY Hälften av poängen insamlade första timmen sen blockeras det mesta av regnoväder och elstörningar. Blev ändå lite bättre än vad vi hoppats på.  
SK7MW Det är lite stressigt att köra Radio'n o logga o CW o KST själv i 4 timmar... 4st UK o lite ES o lite OH är xtra roligt i loggen. Nästa gång på 2m kommer vi med viktig information ang SK7MW 73sss - EYW  
SM7LCB Nja det gick inte lika bra som sist men en trevlig stund vid radio. Denna gång vara man rent praktiskt vid radio också men det gjorde inte resultatet bättre. Inga riktiga tropo-lyft över vatten eller land. 73 de ULF/LCB  
SM7STL Kunde bara köra mindre än en timma det allra sista. TX all de Micke

**NAC 432 MHz - July 2020**

SAOCAN Uppgrade från en halo till 4 halo ger resultat. Omni antenn med 20W kan ge så mycket poäng.  
SK0CT Missade första timmen, men sedan kul test med stundtals bra cond's. 73 SM0RJV och SAOCAN  
SK0EN Bra aktivitet och bra konds. Hann inte med att köra flera som normalt är lättkörd. Längsta QSO med EU4AX som körde med 20W. Kul  
SM0WXV/3 SM1TDE Måttlig aktivitet, hörde SK0EN  
SK1BL Det tog visst bara en vecka för mig att ta mig i kragen och återvända till SK1BL för en NAC, många år sedan jag var med på 70 cm. Ganska nöjd med resultatet, körde i stort sett alla jag hörde. 73 de Eric - SM1TDE @ SK1BL  
SM4GGC Mer flyg i luften idag 73 de Stig  
SK5EW 6 ele yagi för 144 17 meter över berget, IC-4E.  
SM5DWF/0 35 W/19 el på bilen 4 m över havet, kul!

SK6DK Sändningsförbud + strul med CW nyckel = mest aktiv de två sista timmarna.  
SM6SCM Mycket svårkört trots att jag körde med balkongmontage och min 13 elements Vårgårda som brukar leverera bra. TX all de Göran särskilt Bengt SM6FBY  
SM6VTZ Hej! Lite struligt till en början men sen gick det bättre. Två SM1 i loggen, kul! 73 Kricke SM6VTZ  
SK7MW Kul Test - vi var en timme sena i starten men vi hämtade in en del :-)  
73sss  
SM7FMX Big Weel 7m upp 73  
SM7GEP Delade ut lite poäng. Hittade SK0CT på 432.150 blev lite förvånad, där har SM7DTE userat de senaste 10 åren 73 SM7GEP Håkan  
SM7LCB Hej, detta var inte genomtänkt men så blev det i alla fall. När väl testtiden hade startat så körde jag 50 MHz ES men varför inte prova 432 MHz. Hittade sladden till min vertikala blindkäpp på taket och kopplade in den till IC706. Nu blev det kanske 10W, 12 m koax och en blindkäpp. Hörde direkt ett antal starka stationer så antennen verkar ju fungera. Resultatet blev bättre än tänk och dessutom loggade man lite på 50 MHz samt tog ett bad i Östersjön, en perfekt test men inte en perfekt station för 432 MHz. 73 de ULF/LCB  
SM7MRL Antenn på balkongen  
SM7STL körde bara första halvtimmen, till att börja med och det var mycket magert. Testade sen sista halvtimmen och det var mycket roligare. TX all de Micke

**NAC 1296 MHz - July 2020**

SK0EN Har varit bra tropo i flera dagar men ikväll gick proppen ur. Svårkört och saknade många som brukar vara QRV. Roligaste QSO med SM5EJW som hade ren auroraton i regnet helt utan antydning till bärvåg.  
SM0RJV Trög test med väldigt dåliga cond's, dessutom brist på både flygplan och motstationer. Ingen av ES-stationerna i KO29 gick att köra på tropo idag, har nog aldrig varit med om att AP behövs för dom! Kan bara bli bättre, hoppas ha nya masten uppe över träden till nästa gång!  
SK4AO Internet slutade fungera precis innan testen så fick varken flyginfo eller chat den vägen. KST chat med telefonens webläsare är inte alls lika smidigt. Sista QSO I9z, sen bara en massa CQ och nåt misslyckat sked till slutet. Jan SM4HFI, op SK4AO.  
SM4GGC SK5EW Inte så mycket tropo här. Bättre cond's önskas framöver 73 de Stig  
Lyssnade när EJV o EN körde regnscatterqso. Ren T9 från båda i Vingåker.  
SM5EJW SM6BFE Kvällens clou RS-qso med SK0EN, tnx Per!  
Kunde smita ifrån gästerna på stugan några minuter, blev några av de trogna i loggen  
SM6VTZ Hej! Svårkört ikväll, låg aktivitet och få plan. Upplevde att det var färre plan ikväll än tex. förra veckan. 73 Kricke  
SK7MW Kul test och att GEP o LMV var på besök - bra med QSO i Loggen fast att alla inte funka på AP :-)  
Otroligt dåliga cond's mot SM1 men HOW fungerade ! 73sss  
SM7HGY Tack för alla trevliga QSO:n denna kväll! Några var lättare att genomföra, några på gränsen till det omöjliga att få ihop. Inga speciella konditioner tala om, utan flygplansscatter hade det blivit färre stationer i loggen.  
SM7LCB Hej, det är stessigt att köra NAC 23 cm med cond's som bygger på flyg enbart. Det är ett ständigt vaktande på flygen och de är ju inte så många just nu så det gäller att vara på rätt plats, vid rätt tid och få med sig sin motstation. Körde nog det mesta på flyg utom några få som har stor station, ligger nära eller ha bra vattendukt till mig. Saknade många stationer i loggen men kul med ett antal ny stationer såsom PA0O och ett antal SL-stationer. Men några sommartropo över Östersjön fanns inte och har nästan inte funnits denna sommar ännu. 73 de ULF/LCB

**NAC Micro - July 2020**

SK0CT Mycket regnscatter ikväll, kul! OPs KAK & RJV  
SK0EN Regnscatter gick bra ikväll. Missade tyvärr RA2FGG trots att vi hörde honom på 3 cm.  
SM0BSO Topnotering! Vad lite regn kan göra :-)  
SM6VTZ Hej! Lite RS räddade kvällen, SK0EN starkare än vanligt. SM3BEI för första gången på 3, kul! 73 Kricke  
SM6WZR Denna gång hade jag besök av 4 nyfikna amatörer. Värdet var dock inte det bästa, det kom några droppar och det var rätt kyligt. Bara QSO:n ikväll tyvärr. 73 /Johan WZR  
SM7LCB Hej, sen start pga av ett radiomöte hemma hos Björn/SM7SJR samt att man måste handla mat när man antligen lämnar stugan. Så man missade någ en del möjliga regn-QSO i början av testen men är ändå rätt nöjd med resultatet. Vissa QSO gick lätt medan andra tog sin tid innan man hittade reflektionspunkten och frekvensen... 73 de ULF/LCB

**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.

# Mike Radio

**Nederländerna får en tredje radiostation på kortvåg. Det är Mike Radio som ansökt om tillstånd för kortvågssändningar på frekvensen 3940 kHz med maximalt 1 kW. Eventuellt kommen en frekvens på 49 meter att användas under vinterhalvåret.**

AV // SM6-8300, CHRISTER BRUNSTRÖM

## Radiokostnader

Det är inte speciellt billigt om man vill sända radio helt legalt. Jag har tidigare flera gånger här i Världsradiolyssnare berättat om danska World Music Radio och Radio 208 som drivs av Stig Hartvig Nielsen. Han har stora omkostnader och få inkomster på sin radioverksamhet.

Nyligen berättade han att kostnaden för STIM-avgifter är cirka 450 euro per månad och om samtliga sändare är igång uppgår den månatliga elräkningen till hela 1 300 euro. Han uppmanar därför de lyssnare som känner för verksamheten att stödja den ekonomiskt.

För närmare information om bankkonto för ett bidrag kan SHN nås på adressen [wmr@wmr.dk](mailto:wmr@wmr.dk)



## Mike Radio

Mycket tyder på att Nederländerna inom kort får en tredje radiostation på kortvåg. Det är Mike Radio som ansökt om tillstånd för sändningar på kortvåg. Vad jag förstår har Mike Radio under flera år funnits som en illegal verksamhet men nu följer man Radio Onda 5940 kHz och Radio Piepzender 3920 kHz som redan är igång med helt legal rundradioverksamhet.

Hos HFCC har Mike Radio ansökt om frekvensen 3940 kHz med 1 kW. Sändningstiden anges som 14.00–22.00 UTC med start den 1 oktober. Enligt Ivo Ivanov, som noggrant följer utvecklingen på kortvåg från sin bas i Bulgarien, finns det planer på att använda 6130 kHz under kommande vinterhalvår från 06.00 till 12.00 UTC.

Sändarorten omtalas som Heerde men på hemsidan namnges området som Veluwe.

Programformatet är "golden oldies" från 1970-talet och framåt. För aktuell information rekommenderas en titt på hemsidan <https://mike-radio.nl>

Det finns därför all anledning att bevaka 3940 kHz nu under hösten. Stationen kan kontaktas via hemsidan

## Månadens QSL

*Radio For Peace International* (RFPI) är trots det engelskspråkiga namnet en fransk verksamhet. Man producerar varje månad ett entimmesprogram som sänds över Channel 292 i Tyskland och WRMI i USA. Enklast att höra är sändningen till Europa söndagar kl. 13.00 UTC på 15770 kHz. RFPI erbjuder längre föredrag på franska om fredsfrågor. Verksamheten har inget samband med den Radio For Peace International som på sin tid var verksam i Costa Rica.

## Flerspråkigt från Algeriet

Radio Algérie Internationale har inga egna kortvågssändare utan använder sig av den franska sändarstationen i Issoudun. Man sänder flera timmar morgon och kväll till lyssnare i Sahelområdet i Afrika. Förutom några nyhetsbulletiner på franska kommer programutbudet från Radio Coran, en radiokanal som riktar sig till muslimska lyssnare. Dessa program är nästan uteslutande på arabiska.

Sändningen kl. 18.00 UTC på 13820 kHz är dock totalt annorlunda. Under en timme hinner man med nyheter på franska och arabiska och ytterligare ett antal inslag på engelska och spanska. Allt hämtas från Radio Algérie Internationale, en flerspråkig algerisk FM-kanal.

Programutbudet varierar kraftigt från dag till dag. Det är dock ett spännande alternativ för polyglotta lyssnare som söker information om Algeriet.

## Radioländer

Inom DX-hobbyn har det alltid varit populärt att "samla" radioländer och många DXare har haft stenköll dels på antalet verifierade länder och dels på antalet verifierade stationer. European DX Council har utarbetat en förteckning över världens radioländer och en ny version blev nyligen tillgänglig på Sveriges DX-Förbunds hemsida [www.sdx.se](http://www.sdx.se). Där klickar man på Medlemsportal och Landlistan finns sedan längst ned. Den kan skrivas ut och sedan är det lätt att markera alla verifierade länder. Det är viktigt att hålla koll på de datum som anges för att ett QSL skall gälla för ett visst radioland.

I den senaste versionen har Makedonien fått det nya namnet Nordmakedonien och Swaziland har ändrats till eSwatini. I övrigt innehåller den inga förändringar.

De som sammanställt den ursprungliga förteckningen måste naturligtvis ha etablerat vissa riktlinjer för sitt arbete men det finns en mängd oklarheter. Tanganyika var ett radioland fram till den 25 april 1964. Exakt samma datum gäller också för Zanzibar. Den 26 april 1964 proklamerades den nya republiken Tanzania vilket märkligt nog blev ett nytt radioland. Tanganyika och Tanzania är alltså två olika radioländer.

Sikkim var ett eget radioland fram till den 24 april 1975. Efter den indiska



okupationen blev Sikkim en delstat i Indien. Borde då inte Indien bli ett nytt radioland enligt det som hände i Tanzania?

Jugoslavien listas inte utan räknas med som radiolandet Serbien och Montenegro, en statsbildning som varade från 2003 till 2006. Övriga före detta jugoslaviska delrepubliker blev omedelbart efter självständigheten separata radioländer. Serbien och Montenegro borde naturligt vara ett separat radioland som sedan 2006 delades upp i två nya radioländer.

I Stilla Havet anses Cooköarna (norra och södra) vara två olika radioländer medan kända radioområden som Pitcairn och Tokelau inte ens finns med i den svenska versionen av listan. Jag undrar också om det verkligen någonsin funnits någon rundradio på Spratlyöarna i Syd kinesiska sjön. Det finns säkert mycket att göra för den som intresserar sig för radioländer.

Men nu är kanske landlistor inte längre lika viktiga eftersom många moderna DXare använder sig av fjärrlyssning, det vill säga, man lyssnar med sin dator och loggar in sig på remotemottagare placerade runt om i världen.

## Ny frekvens för Channel 292

Den tyska kortvågsstationen Channel 292 (som bland annat sänder Radio DARC för sändaramatörer) har sedan den 1 augusti kunnat höras på den nya frekvensen 9670 kHz. Samtidigt slutade man att använda 7440 kHz vilket får mig att tro att det är samma sändare som nu får en ny frekvens. Channel 292 finns också på 3955 och 6070 kHz.

För information om vad som kan höras på 9670 kHz bör man kolla [www.channel292.de](http://www.channel292.de) Där finner man ett detaljerat programschema för de kommande veckorna.

## Radiohistoria, del 3

Med sina 3,5 miljoner invånare är Uruguay ett av Sydamerikas mindre länder. Stora delar av befolkningen i huvudstaden Montevideo och landets övriga delar är av europeiskt ursprung. Traditionellt har landets ekonomi dominerats av jordbruk och boskapsskötsel.

I WRTH 1963 listades hela 19 frekvenser på kortvåg för radiostationer i Uruguay. I senaste utgåvan av samma handbok upptas endast CXA4 Radiodifusión Nacional del Uruguay på 6125 kHz med 300 watt – tyvärr med noteringen att sändaren är inaktiv.

Flertalet kortvågsstationer sände från Montevideo och avsikten var naturligtvis att nå lyssnare i provinserna i inlandet. Tanken var säkert också att kunna höras i Buenos Aires

och andra delar av grannlandet Argentina.

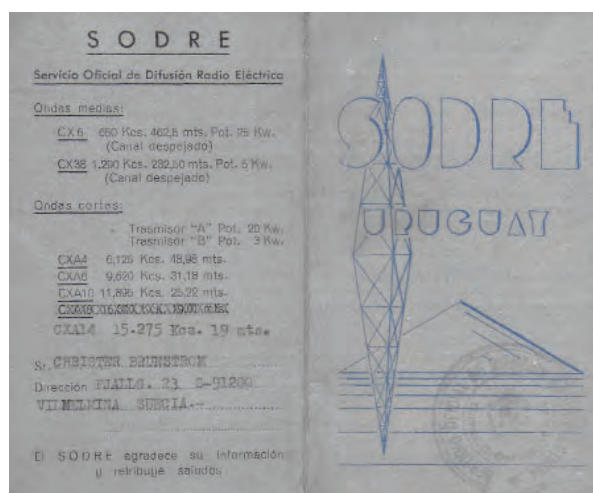
Mina första kontakter med Uruguay på kortvåg ägde rum hösten 1965. Då loggades CXA68 Radio Sarandí på 11885 kHz och CXA19 Radio El Espectador på 11835 kHz. Båda besvarade mina rapporter. De två stationerna finns fortfarande kvar på mellanvåg i Montevideo.

År 1975 lyckades jag höra CXA14 SODRE på 15275 kHz. SODRE var det dåtida namnet på landets public serviceradio och det står för Servicio Oficial de Difusión Radio Eléctrica. Stationen har sedan dess omvandlats till Radiodifusión Nacional del Uruguay.

Radio Carve i Montevideo loggades 1979 och om jag kommer ihåg rätt var frekvensen 6155 kHz. Därefter var det ganska tunt med nya loggningar vilket förmodligen främst berodde på att flertalet stationer upphörde med kortvåg. Det kom därför som en stor överraskning när CX42 Emisora Ciudad de Montevideo 1370 kHz år 1997 beslöt att satsa på kortvåg. Man hade två sändare: CXA42 9650 och CXA142 15230 kHz. Jag hörde den förstnämnda. Tyvärr blev denna verksamhet inte speciellt långvarig men stationen finns kvar på mellanvåg än idag.

SODRE fortsatte att sända på kortvåg med låg effekt och var sällan hörd i Europa. Vi hade nog i stort sett räknat bort Uruguay när det plötsligt kom information om en helt ny station år 2001 – CWA155 Banda Oriental på 6155 kHz. Jag lyckades tämligen omgående logga stationen och ett brev svar kom snabbt från staden Sarandí del Yí. Banda Oriental tillhörde ett bolag som också drev CW155 Radio Sarandí del Yí på mellanvåg 1550 kHz. Banda Oriental hade dock helt separata program. CW155 finns

**CW A - 155 - 6155 KHZ**  
**"BANDA ORIENTAL"**  
Sarandí del Yí - Durazno - Uruguay



kvar än idag på mellanvåg och dessutom har bolaget Scala FM 89,5.

Jag fruktar att vi nu faktiskt måste räkna bort Uruguay som ett land med kortvågsradio. Även här har det gått i samma riktning som i övriga Latinamerika där traditionell radio i allt snabbare takt ersätts av de nya medierna. □



SM6-8300  
Christer Brunström  
[christer.brunstrom@telia.com](mailto:christer.brunstrom@telia.com)

# Repeaternäten på Öland uppgraderade

AV // SM7GXQ, PETER & SM7DZV, ERIK

Arbetet med att modernisera repeaternäten på Öland har tagit ett stort kliv framåt, i och med att repeatrarna som tillhör Ölands Radioamatörer – SK7RN – nu fått ny logik. Tidigare grundfunktionalitet har återskapats i ny teknisk miljö – SvxLink.

Med modernare teknik följer också högre driftsäkerhet, ökad tillförlitlighet och stabilitet – samt en mängd nya funktioner som kan användas av den som så önskar.

Repeaternätet på Öland består sedan tidigare av tre sammanlänkade repetrar, SK7RN:

- SK7RN-C(enter) Borgholm R2x  
145,6625
- SK7RN-S(outh) Mörbylånga R1  
145,625
- SK7RN-N(orth) Böda R6  
145,750

Sammanlänkningen använder fortfarande analog radio på 70-cm-bandet. Nätet är därför inte beroende av Internet för att fungera.

## Avbrottsfri kraft

Repeatrarna är alla tre försedda med avbrottsfri kraft och länkningen sker via

radio (70 cm), helt oberoende av fungerande Internet eller mobilnät. Detta innebär att nätet täcker hela ön och att all trafik delas mellan repeatrarna. Repeatrarna är även körbara en bra bit in över fastlandet och ibland även från Gotland.

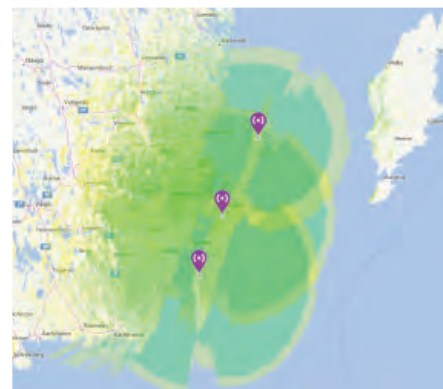
## Dessutom SK7RFL i Algutsrum

Förutom dessa repetrar finns även SK7RFL – just nu enbart 2 meter på reservstationen. Inom kort kommer dess ordinarie stationer på två meter och 70 centimeter att driftsättas:

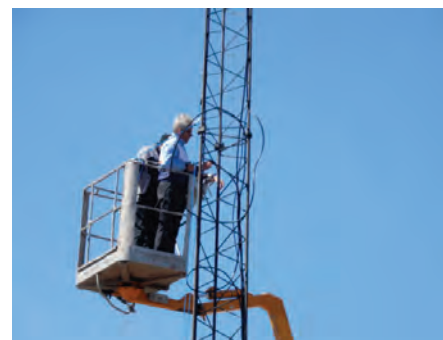
- Algutsrum R0 145,600,
- Algutsrum RU0 434,600 samt
- Algutsrum DMR 434,550.

## Echolink och inom kort även DMR

SK7RFL är normalt fristående och täcker ensamt stora delar av Öland samt även en stor del av södra Kalmar län. SK7RFL är även utrustad med EchoLink. I planeringen ligger att integrera den nya logiken i själva repeatern samt komplettera med en ny DMR-repeater från samma QTH. □



Täckningskarta för SK7RN:s tre länkade 2-metersrepetrar på Öland.



Ytterligare arbete för att uppgradera repeaternätet.



Peter SM7GXQ, som byggt och programmerat den nya logiken, under dagens avslutande finjustering av Ölandsrepeatrarnas nivåer. Foto: SM7DZV, Erik.



Enar SM7MQE använde en del av dagen till att justera de fyrstackade antennerna i toppen av den 42 meter höga Bödamasten. Foto: SM7DZV, Erik.



SSA MånadsTest nr 8 CW - 16/8 2020

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

Single Operator

Call	Antal QSO			QSO-Poäng			Antal rutor			Summa poäng	Operatör	Klubb
	40	80	Tot	40	80	Tot	40	80	Tot			
1 SB3W*	20	20	40	33	38	71	12	12	24	2000	SM3RAB	SK3IK
2 SD1A*	4	29	33	8	51	59	4	14	18	1254	SM1TDE	SK1BL
3 SM2AVG	17	14	31	28	24	52	9	9	18	1240		SK2AT
4 SM5DXR	7	27	34	13	48	61	2	15	17	1224		SK5AA
5 SM5DRW*	5	27	32	7	46	53	4	14	18	1216		SL5ZXR
6 SM5ACQ	7	25	32	13	44	57	2	14	16	1088	SM5ACQ	SK5AA
7 SM2BJS	16	14	30	24	26	50	9	8	17	1080	SM2BJS	SK2AT
8 SM7FDO	2	27	29	4	49	53	2	16	18	1044	SM7FDO	SK0QO
9 SM6IQD	3	28	31	5	51	56	2	14	16	992		SK6AW
10 SF6W	2	28	30	4	49	53	2	13	15	960	SM6EWB	INGEN
11 SD6M*	4	24	28	8	42	50	3	13	16	952	SA6BGR	SK6AW
12 SM6M*	4	24	28	5	40	45	2	10	12	840	SM6MCWINGEN	
13 SM7ATL*	7	20	27	12	33	45	5	9	14	810	SM7ATL	SK7CA
14 SM5AHD	2	24	26	4	45	49	2	13	15	780		SK0HB
15 SG4G*	1	23	24	2	38	40	1	13	14	720	SM4JST	SL0CB
16 SK5AA	6	18	24	11	29	40	1	9	10	576	SM5KRI	SK5AA
17 SM0OY	5	17	22	9	32	41	3	10	13	572	SM0OY	SK5RO
18 SM6MIS	5	16	21	7	24	31	3	9	12	546	SM6MIS	SK6AW
19 SE6K	5	17	22	6	31	37	3	9	12	546	SM6FZO	SK6AW
20 SE5L/7/P	1	17	18	0	25	25	0	8	8	374	SM5ALJ	SK5AA
21 SM4SEF	0	18	18	0	28	28	0	9	9	360		SK4IL
22 SM6USS*	2	12	14	4	22	26	2	7	9	252	SM6USS	SK6AW
23 SM5KWU	6	7	13	11	12	23	2	5	7	182		SK5AA
24 SK5AD	2	3	5	2	2	4	0	1	1	30	SM5HDN	SK5AA

Single Operator - QRP

Call	Antal QSO			QSO-Poäng			Antal rutor			Summa poäng	Operatör	Klubb
	40	80	Tot	40	80	Tot	40	80	Tot			
1 SM5IMO	2	27	29	4	49	53	2	14	16	928	SM5IMO	INGEN
2 SM5COP	1	27	28	2	50	52	1	15	16	896	SM5COP	SK5LW
3 SM3DFM	4	21	25	4	32	36	2	10	12	750	SM5DFM	SK5DB
4 SM7FHO	2	15	17	4	23	27	2	8	10	374		SK7JD

SSA MånadsTest nr 8 SSB - 16/8 2020

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

Single Operator

Call	Antal QSO			QSO-Poäng			Antal rutor			Summa poäng	Operatör	Klubb
	40	80	Tot	40	80	Tot	40	80	Tot			
1 SM7XWI*	15	38	53	30	76	106	9	14	23	2438		SK7CA
2 SM5DXR	19	31	50	38	62	100	9	14	23	2300		SK5AA
3 SD6M*	20	32	52	40	64	104	10	12	22	2288	SA6BGR	SK6AW
4 SK2T*	28	17	45	56	34	90	14	9	23	2070	SM2MTR	SK2AT
5 SM5ACQ	14	33	47	28	66	94	7	15	22	2068		SK5AA
6 SM7ATL*	17	32	49	34	64	98	7	14	21	2058	SM7ATL	SK7CA
7 8S85	16	30	46	32	60	92	9	13	22	2024	SM5XSH	SK5DB
8 SM6XMY	11	36	47	22	64	86	9	14	23	1978		SK6AW
9 SM5AHD	8	34	42	16	68	84	7	14	21	1764		SK0HB
10 SM6MVE*	19	26	45	38	52	90	10	9	19	1710	SM6MVE	FALKOP
11 SK7JD*	4	35	39	8	70	78	3	16	19	1482	SM7HQD	SK7JD
12 SE5N	12	30	42	24	60	84	6	11	17	1428	SM5IS	SK5LW
13 SM6IQD	20	23	43	40	46	86	8	8	16	1376		SK6AW
14 SM6USS*	19	19	38	38	38	76	11	7	18	1368	SM6USS	SK6AW
15 SM7DQV*	5	35	40	10	70	80	3	14	17	1360		SK7JD
16 SM6NT*	14	25	39	28	50	78	6	11	17	1326	SM6NT	SK6LK
17 SM6MIS	24	17	41	48	34	82	10	6	16	1312	SM6MIS	SK6AW
18 SM2AVG	14	13	27	28	26	54	7	8	15	810		SK2AT
19 SM3GT	12	14	26	24	28	52	6	9	15	780		SK3BG
20 SM0OY	11	18	29	22	36	58	5	7	12	696	SM0OY	SK5RO
21 SM5NQB	11	14	25	22	28	50	5	8	13	650	SM5NQB	SK5DB
22 SM3NFB	11	10	21	22	20	42	7	8	15	630		SK3BG
23 SM5EUA	7	18	25	14	36	50	4	7	11	550	SM5EUA	INGEN
24 SM5KWU	10	17	27	20	34	54	3	7	10	540		SK5AA
25 SM6KIU	6	18	24	12	36	48	4	7	11	528		SK6AW
26 SA5TAB	7	15	22	14	30	44	4	8	12	528		SK5AA
27 SE5L/7/P	2	21	23	4	42	46	2	9	11	506	SM5ALJ	SK5AA
28 SE6K	6	17	23	12	34	46	3	8	11	506	SM6FZO	SK6AW
29 SK5AD	8	9	17	16	18	34	5	6	11	374	SM5HDN	SK5AA
30 SM5BXC	0	20	20	0	38	38	0	9	9	342		INGEN
31 SK1BL	5	11	16	10	22	32	3	7	10	320	SM1TDE	SK1BL
32 SM0JZT*	0	14	14	0	28	28	0	7	7	196		SK0PT
33 SA5HUB*	0	12	12	0	24	24	0	6	6	144	SA5HUB	SK5AS
34 SA0AND	4	6	10	8	12	20	2	3	5	100		INGEN
35 SM4M	10	0	10	20	0	20	5	0	5	100	SM6MGZ	SK6AW
36 SK5AA	1	5	6	2	10	12	1	2	3	36	SM5KRI	SK5AA

Single Operator - QRP

Call	Antal QSO			QSO-Poäng			Antal rutor			Summa poäng	Operatör	Klubb
	40	80	Tot	40	80	Tot	40	80	Tot			
1 SA0BVA/6	0	7	7	0	14	14	0	5	5	70	SA0BVA	SK5DB

SSA MånadsTest nr 8 CW - 16/8 2020

Klubbtabvlingen

Klubb	Klubbnamn	Poäng
1 SK5AA	Västerås Radioklubb	3474
2 SK6AW	Hisingens Radioklubb	3288
3 SK2AT	FURA Fören. Umeå Radioa	2320
4 SK3IK	Ådalens Sändareamatörer	2000
5 SK1BL	Gotlands Radioamatörklubb	1254
6 SL5ZXR	FRO Södermanland	1216
7 SK0QO	Södertörns Radioamatörer	1044
8 SK5LW	Eskilstuna Sändareamatörer	896
9 SK7CA	Kalmar Radio Amatör Sällskap	810
10 SK0HB	Botkyrka Radio Amatörer	780
11 SK5DB	Uppsala Radioklubb	750
12 SL0CB	Försvarets Radioanstalt FRA	720
13 SK5RO	Roslagens Sändareamatörer	572
14 SK7JD	Westerviks Sändareamatörer	374
15 SK4IL	Radioklubben SK4IL	360

SSA MånadsTest nr 8 SSB - 16/8 2020

Klubbtabvlingen

Klubb	Klubbnamn	Poäng
1 SK6AW	Hisingens Radioklubb	9456
2 SK5AA	Västerås Radioklubb	6352
3 SK7CA	Kalmar Radio Amatör Sällskap	4496
4 SK2AT	FURA Fören. Umeå Radioa	2880
5 SK7JD	Westerviks Sändareamatörer	2842
6 SK5DB	Uppsala Radioklubb	2744
7 SK0HB	Botkyrka Radio Amatörer	1764
8 SK5LW	Eskilstuna Sändareamatörer	1428
9 SK3BG	Sundsvalls Radioamatörer	1410
10 SK6LK	Borås Radioamatörer	1326
11 SK5RO	Roslagens Sändareamatörer	696
12 SK1BL	Gotlands Radioamatörklubb	320
13 SK0PT	Radioamatörer Tibble	196
14 SK5AS	Linköpings Radioamatörer	144

**SK4TL**  
radio team



**SK4TL hamloppis**

**PLATS.** Brändåsen söder Kumla. Från väg E20 avfart 106 mot Brändåsen, fortsätt någon kilometer och loppisen är på höger sida nära vägen, se karta. N59° 51' 01" 0,51  
Glöm ej att planera och notera i almanackan. Lördag den 19 september. Insläpp besökare kl 11.00

Som vanligt finns fika och enklare förtäring. Nytt och begagnat elektronik, radioprylar m.m. säljes.

Säljare släpps in från kl 09.00

Passa på nu och leta fram prylar att sälja. Du bokar bord av mig lättast via ett mail till **sm4rgd@gmail.com**

Alla hälsas välkomna SM4RGD Charlie

<http://www.sk4tl.com/>  
[mailto:sk4tl\\_info@sk4tl.com](mailto:sk4tl_info@sk4tl.com)  
Plusgiro: 235817-4



**HF Dipole Antennas for Amateur Radio**  
 Artikelnummer: 950994  
 Sidantal: 120  
 Pris: 210

ARRL's HF Dipole Antennas for Amateur Radio is a collection of 20 HF dipole antenna designs published in QST, ARRL's membership journal, between 2000 and 2017. It includes innovative antenna projects for single- and multiband antennas, as well as antennas for portable applications.



**Magnetic Loop Antennas IV Edition**  
 Artikelnummer: 52820  
 Sidantal: 208  
 Pris: 590

Magnetic loop antenna is a popular subject in the Amateur Radio community. The book Magnetic Loop Antenna: Slightly Different Each Time, starts out by providing a theoretical description of magnetic loop antenna (MLA), including a calculation example. Next it describes several types of unique magnetic loop antennas, while the final part is devoted to the independent evaluation of magnetic loop antennas by Amateur Radio operators, who had the opportunity to use magnetic loop antennas in BTV production.



**Novel Antennas**  
 Artikelnummer: 93105  
 Sidantal: 192  
 Pris: 360

Radio Amateurs to one extent or another all experiment with antennas to get the best performance they can. But few have ever considered anything beyond the basic antenna designs - this book tries to set that right with a myriad of 'novel' antenna designs from around the world.



**Portable Antenna Classics, ARRL's**  
 Artikelnummer: 950345  
 Sidantal: 128  
 Pris: 350

Portable operating is gaining popularity in the Amateur Radio community. For amateurs who are unable to install permanent outdoor antennas at home, portable installations are often the only way they can get on the air. There are also amateurs who simply enjoy operating outdoors, in nature. For them, portable antennas are necessities.



**Short Antennas for 160 Meter Radio**  
 Artikelnummer: 95798  
 Sidantal: 64  
 Pris: 350

Short Antennas for 160 Meter Radio dares to discuss the possibility of smaller antennas for this intriguing band. Intended for amateurs with advanced skills in antenna modeling, Grant Bingeman, KM5KG, walks you through the theory behind innovative designs for relatively compact antennas. You'll learn how to enhance bandwidth, minimize loss, and employ other techniques to enjoy 160 meters with limited real estate."



**Small Antennas for Small Spaces, 2nd Edition**  
 Artikelnummer: 50512  
 Sidantal: 128  
 Pris: 360

Fully updated, the second edition of ARRL's Small Antennas for Small Spaces is a valuable resource for radio amateurs who live in apartments, condominiums, or houses on small lots. Filled with practical advice, this book guides you to finding the right antenna design to fit whatever space you have available. In Small Antennas for Small Spaces you'll find ideas and projects that will get you on the air regardless of where you live!



**Successful Wire Antennas**  
 Artikelnummer: 86771  
 Sidantal: 240  
 Pris: 360

If you are interested in wire antennas Successful Wire Antennas is an absolute must have. Packed with the very latest wire antenna designs and developments from around the world, it covers a vast array of wire antenna designs including dipoles, doublets, verticals, loops and end-fed wires, as well as subjects such as impedance matching, ATUs, baluns, feeders, antenna masts and rigging and there is even an introductory chapter covering the antenna basics.

Nu på engelska

# 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.

## Intresseanmälan

Inför hösten kommer HamShop att bland annat beställa ytterligare exemplar av Rothammels Antenna Book. För att säkerställa ditt exemplar av den engelskspråkiga utgåvan kan du med ett mail eller ett telefonsamtal reservera ett exemplar.

## Reservera ditt exemplar

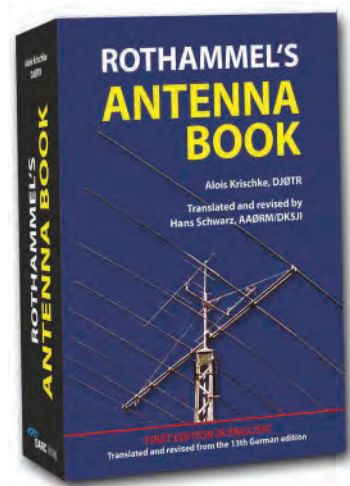
**Senast den sista oktober.**

Skicka ett mail till [hamshop@ssa.se](mailto:hamshop@ssa.se)

Ring 08-58570276

(måndag-torsdag 9-12)

SM5HJZ, Jonas



Alla priser i SEK och exklusive frakt. Beställs via <https://hamshop.ssa.se> eller ring 08-58570276 (måndag-torsdag 9-12).

## HamShop

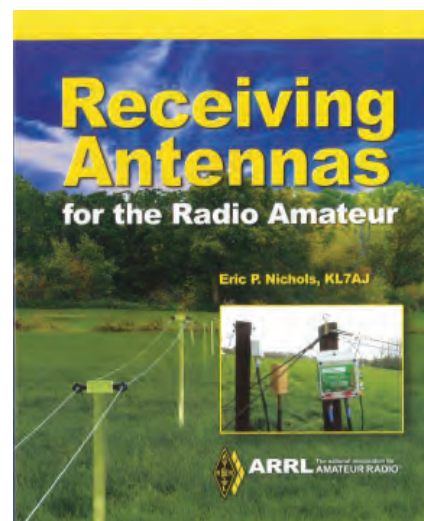
## Receiving Antennas for the Radio Amateur

Boken fokuserar på aktiva och passiva antenner för mottagning samt deras tillhörande kretsar. Det finns relativt få fall där en radioamatör inte kan dra nytta av en separat, väl utformad antenn för mottagning. På de låga banden är det extra viktigt att lägga tid och kraft på antenner för mottagning.

Den aktiva antennen har en framträdande position i den här boken. Detta på grund av att den ger bra prestanda och tar upp minimalt med utrymme. Den senaste utvecklingen inom halvledare, speciellt lågbrusiga RF-förstärkare, har gjort det möjligt för dig att bygga konstruktioner som för bara några år sedan var komplicerade och kostsamma.

Några av de avsnitt som återfinns i boken:

- The Amazing Disappearing Antenna
- The Role of the Resistor in the Receiving Antenna
- The Small Loop Antenna
- The Beverage: In a Class of Its Own
- The Evolution of the eXOgon Antenna
- The Random Wire
- Arrays and Beamforming Networks
- Diversity Methods
- NVIS Receiving Antennas
- Materials and Construction Techniques



Bokbinderi: Pocket  
Sidantal: 256  
Språk: Engelska

Publiceringsdatum: 2018  
ISBN: 978-1-62595-078-9  
Pris: 440

Fortsättning från sidan 29.

## Föreningen Sveriges Sändareamatörer Protokoll från styrelsemöte 2020-06-23 (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. 1800 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 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.

Bernt SA6RTJ meddelade i samband med denna punkt att en vice sektionsledare är tillfrågad (§8 i föregående mötes protokoll).

#### §6. Ekonomifrågor

En resultatjämförelse med maj förra året visar något lägre medlemsintäkter, liksom även lägre intäkter för prov och certifikat. Annonstänkterna har minskat något. Resultat ungefär som förra året utom posten aktieutdelningar som är betydligt lägre på grund av det generella aktieutdelningsstoppet.

#### §7. Kanslifrågor

Avtal klart med kopiatoruthyraren om att förlänga befintlig maskin ett år till en något lägre hyra i stället för att köpa en ny.

*HamShop:* Rothammels antennbok på engelska har sålt mycket bra.

#### §8. Sektionsfrågor

Sektionsledare Digital Hans SM3GDT har avgått som styrelseledamot. Henrik SA3BPE fortsätter som vice sektionsledare.

#### §9. Distriktsfrågor

Inga ärenden

#### §10. Inkomna ärenden

PTS Tillsyn och Underrättelse 20-7279. PTS har med datum 200612 tillställt SSA en Underrättelse med misstanke om brister i processen för rättning av prov. SSA kommer att besvara skrivelsen före den 24 augusti.

Motion till årsmötet 2021. Styrelsen har mottagit en motion till nästa årsmöte med förslag om inrättande av en eller flera styrelsesuppleanter. Motionen kommer att besvaras men det är årsmötesdeltagarna som beslutar i ärendet.

#### §11. Medlemsärende

Styrelsen beslutade att utesluta en medlem i enlighet med §19 i stadgarna. Beslutet var enhälligt.

#### §12. Beslut om nästa möte

Nästa styrelsemöte blir den 18 augusti 2020 kl. 18.00 via Skype.

#### §13. Mötet avslutades kl. 18.50

Vid protokollet: Eric Lund SM6JSM

Justeringsman: Dag Florén SM0KDG

Ordförande: Anders Larsson SM6CNN



## D4-möte

Medlemmarna i distrikt 4 kallas till distriktsmöte den **26 sept 2020**.

**Plats:** Mosjö församlingshem (bredvid Kyrkan i Mosjö).

**Samling kl 10.00** för fika mötet börjar kl 11.00 med val av ordf för 2 år.

Tänk på smittorisken och håll god hygien. Lokalen har gott om utrymme så tänk på avståndet.

Välkomna hälsar

*SK4TL samt DL4 Lars Pettersson SM4IVE*



# SM5CAK – 50 år som QSL-manager

Lars-Erik Bohm SM5CAK har varit QSL-manager i SM5 oavbrutet i 50 år, en imponerande insats för amatörradion.

Lars är fortsatt mycket aktiv och en av storjägarna – bland de främsta i världen att jaga ryska RDA-områden.

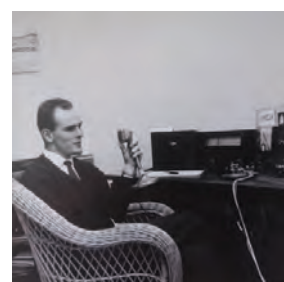
SSA tackar Lars-Erik för han berömvärda insats genom SM5 Distrikts hedersdiplom. CAK är redan sedan länge hedersmedlem i SSA.

Lars-Erik överlämnar stafettspinnen till SA5FYR, Carola Leeman bosatt i Sparreholm och uttalar ett ”stort tack till det fantastiska gäng på kansliet som sorterar inkommande QSL. Med Hasse SM0BYD som ’primus motor’.

Tack Rune SM5COP som efter varje QSL försändelse, bekräftar med e-mail. Uppskattat!”



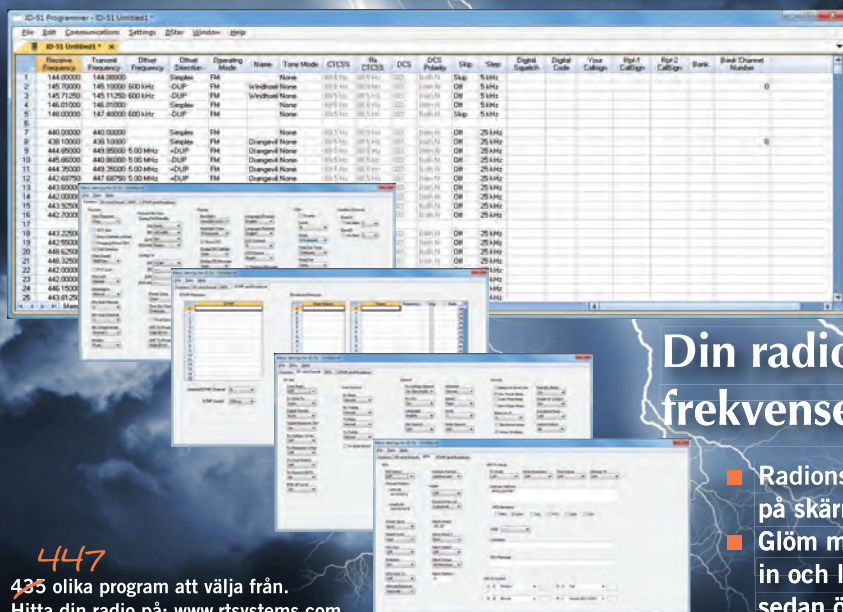
SM5CAK med XYL Gullevi.



SM5CAK i sitt shack 1960.

## Gör din radio redo, enkelt med RT Systems

Var beredd inför höststormar och oväntade händelser. Din radio kan bli outhärlig.



### 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!

447

435 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  
RADIO PROGRAMMING MADE EASY

Ny anropssignal och medlem			
SA6SRT	Stellan Johansson	Plantagegatan 13	413 05 Göteborg
SA6TAO	Tord Andersson	Orrkullevägen 13	434 92 Vallda
SM0-8521	Tove Hedberg	Sannadalsvägen 1	117 65 Stockholm
SM2-8522	Kjell-Åke Kvarnström	Brönstjärn 30	937 92 Burträsk
SM5-8518	Lars Lindmark	Kanikbo 125	733 99 Möklinta
SM5-8520	Torgny Segerberg	Flädergatan 6	591 62 Motala
SM7-8519	Peter Fristedt	Jonas Nilssons väg 10	376 36 Svängsta
Ny anropssignal			
SA2CPD	Rolf Gerber	Byavägen 20	923 97 Slussfors
SM5I	SM5IZS, Bertil Gustavsson		
Ny medlem			
SM3JXH	Sanny Holm	Framste gård Hällesjö 227	844 98 Kälarne
SM6TDI	Hans Strandberg	Johan i Bönns väg 34	423 50 Torstlanda
Ständig medlem			
SA6BDX	Lothar Folger	Runserud Ången	458 96 Högsäter
SM5YMB	Fredrik Bevort	Kaprifolvägen 1	746 51 Bålsta
SM7RTQ	Stefan Björn	Östra Bondetorp 529	382 93 Nybro
Återinträde			
SM1RFG	Jonas Forsberg	Hemse Halldings 153	623 50 Hemse
SM5RWD	Martti Mäenpää	Strömshammar Kvarnbranten 60	642 96 Malmköping
SM7DSZ	Bengt Brodin	Luleågatan 42	252 52 Helsingborg
SM7KKS	Sven Sjöling	Duvstigen 17	284 37 Perstorp

## 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 scannar jag in dem. Önskas dessa bilder i retur

anger du det i foljebrevet.

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>
10, 2020	Mån 2020-09-07	Fre 2020-09-18
11, 2020	Ons 2020-10-07	Sön 2020-10-18
12, 2020	Lör 2020-11-07	Ons 2020-11-18
1, 2021	Ons 2020-12-02	Sön 2020-12-13

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

- Manusstopp kl 14.00 för allt underlag, inklusive platsreservation för kommersiella annonser.
- 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*

# 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)

## Säljes

MLA-M V.5 Magnetisk loop 3,5-28 MHz. Max 10 W. Prisidé 2 500 kr. Avhämtas.

SMONZF

Henrik Edström

[henrik.edstrom@live.se](mailto:henrik.edstrom@live.se)



## Säljes & skänkes

Efter SM6HBQ, Hans

*Skänkes:* Äldre rörradio, hämtas, kan även avlämna om jag har vägarna förbi någon intresserad.

*Säljes:* Kenwood TS-180S, 1500 kr

Inger Eckert

Matsholmsgatan 4

456 43 Väjern

[inger.eckert@telia.com](mailto:inger.eckert@telia.com)

0720-180006



## Köpes

ICOM IC-703 Plus

SM7OIC, Lennart

[sm7oic@gmail.com](mailto:sm7oic@gmail.com)

073-2324466

## Säljes

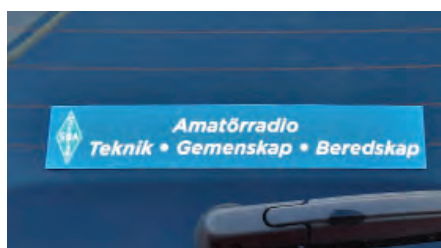
### Elektronrör NOS

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

Bilden visar ett mycket litet urval.

Skicka ett mejl till [sm4dzzr@ssa.se](mailto:sm4dzzr@ssa.se) så sänder jag prislista i retur.

73 de SM4DZZR/Christer



## SSA-dekal

Nu kan den bli din för endast 20 kr + frakt. Mått: 308 x 66 [mm]. Se QTC nr 4 2020, sidan 32.

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

### Silent Keys

SA7AKM Irena Alm	Billesholm
SA7CJL Håkan Carlsson	Kristdala
SM0-6104 Jan-Erik Schöldström	Nacka
SM0CUW Carl-Gunnar Sundquist	Kungsängen
SM5-6420 Sven-Olof Bergström	Hallstahammar
SM5AFC Erik Svanholm	Saltsjö-Boo
SM5AZW Urban Andersson	Hallstahammar
SM5DEY Sören Persson	Ljungsbro
SM6DVG Jan Englund	Falkenberg
SM6LLH Bert Prissberg	Sparsör
SM6NEM Rolf Lidström	Alingsås
SM7BZO Stig Carlsson	Hästveda
SM7MCF Lars-Åke Fredriksson	Ludvigsborg

### SM7BZO, Stig Carlsson

Vår medlem och vän Stig SM7BZO avled den 11 juli i en ålder av 88 år.

Vi minns honom som en god vän och sann radioamatör, en medlem som alltid hade något intressant att berätta. Våra tankar går till Britt och barnen.

Vila i frid Stig 73.

*Kristianstad Radioamatörer SK7BQ  
Genom Anders SM7GXR v. ordf.*

### SM7CRW, John-Iwar

Efter lång tids sjukdom gick SM7CRW, John-Iwar Winbladhs Färjestaden, ur tiden den 21 juni 2020.



John-Iwar, född 1938, blev tidigt intresserad av radioteknik och började som lyssnaramatör, SM7-2763, i april 1955. Han fick sitt certifikat hösten 1962. John-Iwar var hängiven DX-jägare och har bland annat 362 bekräftade foniförbindelser för DXCC.

John-Iwar var mycket hjälpsam och bistod många radioamatörer i deras kontakter med myndigheter bland annat i frågor som rörde tillstånd för antenner.

John-Iwar fick en första stroke 2011 och han har därefter drabbats både hjärtinfarkter och diabetes. Sjukdomen ledde till att John-Iwar blev allt mer handikappad vilket ökade hans svårigheter att under senare år vara aktiv på banden.

John-Iwars närmaste är hustrun Kerstin, dottern Petronella med familj samt en syster bosatt i Australien.

*SM7DZV, Erik*

# SSA:s utgående QSL-service

Alla utgående QSL postas till:  
SSA QSL Bureau  
c/o SM6JSM Eric Lund  
Bastustigen 26  
546 33 Karlsborg



Kort till SM-stationer postas till:  
SSA  
Box 45  
191 21 Sollentuna

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

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
<b>Prenumeration och lösnummer</b>			
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



## 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 expediti-  
onstid.

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

Medlemsärenden, provfrågor, ekonomi, utebliven QTC m. m. handläggs av  
Therese 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 [sm6jssm@ssa.se](mailto:sm6jssm@ssa.se)

### Statistik från SSA medlemsdatabas: 2020-08-18

Medlemmar [antal]	
Ungdoms	110
Enskilda	3479
Ständiga	665
Heders	31
Lyssnare	140
Utlands	30
Klubbar	137
Militära klubbar	49
Totalt	4641

### Anropssignaler [antal]

SM - enskilda	10647
SA - enskilda	2255
SA/SK - klubb	414
SL - militär klubb	219
Totalt	13535

### Specialsignaler [antal]

Gällande	464
Utgångna	1125
Totalt	1589

### Åldersgrupper för medlemmar [år]

-29	110
30-40	184
41-50	468
51-60	861
61-70	1085
71-80	1142
>80	428
Medelålder	64

Det saknas födelsedata till många  
enskilda, varför en komplett åldersför-  
delning ej kan återges.

### 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



**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 SM5CAK, Lars-Erik Bohm  
DC6 SM6EAT, Roland Johansson  
DC7 SM7HPK, Uno Lod

### Leverans av provfrågor

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

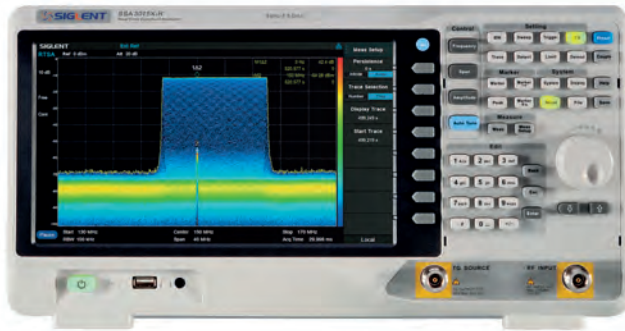
*Kansliet genom SM5HJZ, Jonas*

### 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*

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/)



## 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

**NY!**

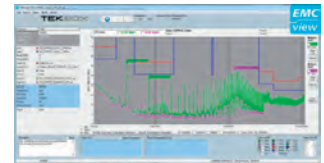
begär offert!  
begär offert!

## 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:-



## 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

**NY!**

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



## RTL-SDR

- USB mottagare för SDR  
- 24 - 1766 MHz

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

41015067 RTL-SDR 329:-  
41016660 Dipolantenn universal set 149:-



## Raspberry Pi 4 model B

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

41017110 Raspberry Pi 8GB mod 4B 929:-

**NY!**



## 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.

Reservation för ev fel o ändringar.

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)



2 0 1 1 4 0 0 2

Din rabattkod hos Conrad för att få 10 % rabatt: SSA\_CONRAD\_2020A

#### **ANJO Antenner**

Lindenstr. 192  
DE 525 25 Heinsberg, Tyskland  
Tel. +49 – 2452 156 779  
[www.joachims-gmbh.de](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 – 2987 60  
Fax 040 – 2987 61  
[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)

#### **Funkamateurl**

Box 73 Amateurfunkservice GmbH  
Majakowskiring 38  
DE 131 56 Berlin, Tyskland  
[www.funkamateurl.de](http://www.funkamateurl.de)

#### **F.G.H@t-online.de**

Auf der Lette 13  
DE 350 85 Ebsdorfergrund, Tyskland  
Tel: +49 – 6424 / 94 36 52  
Fax: +49 – 6424 / 94 36 53  
[www.FGH-Funkgeraete.de](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 – 660 660  
[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  
+46 8 632 07 90  
[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 Bråmhult  
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  
+49 6151 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)