

QTC Amatörradio

1997 Nr 4

Foto: SM0JHF/Henryk



SM5DAJ/Sixten:
Veteran - specialitet;
bildöverföring
på kortvåg

Mittuppslaget:
Inf. om årsmötet i
Eskilstuna!

ICOM's NYA IC-R10 SCANNERMOTTAGARE

Handscanner med massor av finesser i ett mycket kompakt hölje. En av marknadens minsta. Storlek 55B130H31D mm.

VSC

Voice Scan Control, stannar endast på signaler med modulerad bärvåg.

STOR DOT MATRIX LCD

LCD där avläsning av frekvens, minne, signalstyrka, bandscope mm.

1000 MINNEN

Där text med upp till 8 tecken kan lagras i varje minne. Ett EEPROM ser till att information utan backupbatteri ej försvinner.

ALLA TRAFIKSÄTT

Du kan lyssna på AM, FM, WFM, USB, LSB och CW.

IC-R10

0.5-1300MHz

•FÖRDELAR•

- Nyutvecklat bandpassfilter
- Stor inbyggd högtalare
- AFC
- Automatisk strömbesparing

HANDLA RÄNTEFRITT

Du kan handla räntefritt på 12 månader. 3.000-30.000kronor. Ingen handpenning. Betalningsfri inköpsmånad. Endast 514:- uppläggningsavgift och månadskostnad tillkommer. Månadskostnad (11 mån) R10 501:- Du kan handla alla våra produkter på samma förmånliga villkor. Hör av dig för mer information.



FÖRBÄTTRAD MOTTAGARE

Ett automatavstämmande bandpassfilter på ingången ser till att ge god undertryckning av spegelfrekvenser och intermodulation.

KONKURRENSKRAFTIGT PRIS

Trots den högkvalitativa konstruktionen, de många finesserna så är R-10 billigare än sin populära föregångare R1. Du får verkliga full valuta för dina pengar.

PRIS R10 4995:-

CS-R10 DOS-program med följande funktioner till R10:

ladda information till/från dator, sända data till annan R10 mm. Passar PC/AT eller PS/2 med RS232C seriellport. Kräver DOS v 5.0 eller högre. OPC-478 cloningkabel med DB9 kontakt behövs.

BESTÄLL KOSTNADSFRIT
FÄRGBROSCHYR

- DC uttag även ladduttag
- Många scanningfunktioner
- Scanning med lockout
- Frekvenssteg 0.1/0.5/1/5/6.25/6/9/10/12.5/25/30/50/100kHz eller valfritt 0.1-999.9kHz
- Minneseditering
- Kopiering mellan minnen
- Inbyggd 20dB dämpsats
- SET läge för personliga inställningar
- Flerfunktionstangenter
- Störningsbegränsare
- Drivs med 4 st AA (R6) eller yttre spänning 4.8-16V DC
- 2ÅRS ICOM GARANTI

Tillbehör

LC-140	väska	ej prissatt
CT-17	nivåomv. för PC	1111:-
HP-4	hörlurar	134:-
SP-13	örontelefon	30:-
CP-12L	Cigarettändarkabel	197:-
OPC254L	DC-kabel	79:-
OPC-679	cloningkabel ej prissatt	
CS-R10	DOS program	173:-
OPC-478	Datakabel CT-T7E	258:-

BANDSCOPE

Man kan SE aktiviteter på andra frekvenser samtidigt som man lyssnar. Upp till 100kHz bandbredd kan erhållas i bandscoPET.



SWEDISH RADIO SUPPLY AB

Postadress: Box 208, 651 06 Karlstad

Besöksadress: Fallvindsgatan 3--5

ÖPPET TIDER 09.00--16.00 LUNCHSTÄNGT 12.00--13.00

Postgiro 33 73 22 - 2

Bankgiro 577 - 3569

Internet www.srsab.se

Telefon 054 - 85 03 40

Telefax 054 - 85 08 51

TEAM SCANDINAVIA

Danmark: NORADA/S, Frederikshavnsvej 74, DK-9800 Hjørring, Tel. 98-90 99 99, Telefax. 98-90 99 88
Norge: VHF Communication A/S, Postboks 43, BRYN, N-0611 Oslo 6, Tel. 02-263 09 30, Telefax. 02-263 11 11
Finland: Suomen Radioamatööritarvike OY, Kaupinmäenpolku 9, SF-00440 Helsinki, Tel. 0-562 5974, Telefax. 0-562 3987

ICOM
Upplöv kvaliteten

QTC



Medlemstidskrift och
organ för föreningen
Sveriges Sändare-
amatörer.

Årgång 69 Nr 4 1997

SSA kansli

Kanslichef:

SMØCWC/Stig Johansson

Kanslist: Ulla Ekblom

Kansliets adress:

SSA, Box 2021, 123 26 FARSTA

Besöksadress:

Östmarksgatan 43 (baksidan av 41)

Tel 08-604 40 06 Fax 08-604 40 07

Internet SSA Hemsida

<http://www.svessa.se>

QTC Redaktör

SMØRGP/Ernst Wingborg

Träkvista Bygata 36, 178 37 Ekerö

Tel/Fax 08-560 306 48

Packetradio: SMØRGP@SKØMK

e-post: nummer@bahnhof.se

SSA QTC-kontaktperson

SM2CTF/Gunnar Jonsson

Flintavägen 2, 945 34 Rosvik

Tel/Fax 0911-567 52

Packetradio: SM2CTF@SK2DR

e-post: gunnarjo@algonet.se

Ansvarig utgivare

SSA ordförande

SMØSMK Gunnar Kvarnefalk

Ekhammarsvägen 45

196 31 Kungsängen

Tel/Fax 08-581 65960 (Ej mellan 1700-1900)

Eftertryck med angivande av källan är tillåtet. För ej beställt material insänt till redaktören, spalt-redaktör eller SSA ansvarar ej. Redaktionen förbehåller sig rätten att korta ner och redigera insänt material. Arvode utgår ej.

Om foton eller eventuellt annat material önskas åter, skall detta tydligt anges. För eventuella felaktigheter i tidskriften ansvarar ej.

SSA-HQ-Nätet

Körs regelbundet varje jämn vecka på
lördagar kl 0900 SNT (om ej annat
annat meddelats i SSA-bulletinen).

Frekvens: 3705 kHz + - QRM

Mode: SSB Tid: 0900 Svensk tid.

SW ISSN 0033 4820

Upplaga: 7.000 ex

Stockholm 1996

Nordisk Bokindustri AB,

Box 2123, 128 30 Skarpnäck

Bud: Flygfältsgat. 7, Skarpnäck

Annonsbokning

SMØRGP Ernst Wingborg

Träkvista Bygata 36, 178 37 Ekerö

Tel 08-560 306 48 Fax 08-560 306 48

Vi har sedan en tid en ny bandplan för 50 och 144 MHz¹.

På 144 MHz är alla "weak signal", smalbandsmoder, förlagda till den nedersta halva megahertzen, med fyrbandet som övre avgränsare mot övriga moder. Dessa bandplaner är överenskommer inom våra egna led, och de görs så tidlösa som det är möjligt med alla de olika förutsättningar som vi har i alla nationer.

Fyrarna är i process att flyttas (6 st 2-meters radiofyrar i Sverige).

Jag har skickat ut den nya frekvenslistan på packet, och de bör ha flyttat färdigt till 1 juli då den obemannade digitala trafiken flyttar in i bandet 144,800 - 144,990 MHz.

Den digitala trafiken har fått mer utrymme. I dagsläget är det många stationer som inte ligger inom den avsatta delen av bandet (den gamla bandplanen). Om vi nyttjar 12F3-modulation, så kan vi få in 14 frekvenser (144,8125 - 144,975). Om vi använder det gamla 16F3 med 25 kHz kanalspacing rymmer endast 7 frekvenser inom det avdelade området (inga sidband skall finnas utanför bandsegmentet). Låt oss ta chansen i flykten och planera så vi får ett väl fungerande nät av digitala stationer med utrymme för alla.

Då det gäller vårt kära problem med konkurrens om spektra från andra tjänster, så har vi bett PTS om en översyn av regelverket för amatörradio och andra tjänster i 70 cm bandet. PTS bearbetar detta just nu. Vi har erfaren stora problem med ISM-applikationer i vårt band, och några av dem är störningar på repeatrar. Vi bör diskutera hur vi kommer till rätta med dessa. Ett sätt att minska nuvarande problem på repeatrar kan vara att införa CTCSS (tonstyrd squelch²), med det kan vi slippa få in en del av störningarna och repeatern hålls inte öppen av annan trafik. Det har förekommit förslag på att vända repeaterskiftet, men leder inte det till att alla användare istället får problem med alla applikationer i närområdet och då blir problemet troligtvis än större? Några av applikationerna kommer vi inte undan utan kommer att få leva med.

Vårt mål är dock att behålla banden och finna andra frekvenser för en del av dessa applikationer. Det arbetet sker nationellt, och internationellt genom vår internationella amatörradiounion, IARU, genom vilken vi kan påverka i bland annat förarbetena inför WRC99, som blir viktig för oss.

I takt med att regelverken blir mindre reglerade ger det oss utrymme för att själva inom radioamatörleden fördela och förvalta tilldelade band. Detta måste vi se som en tillgång och ett förtroende. Vi utsätts även för mycket kraftig konkurrens från andra användare (ISM, Little LEO satelliter).

Det är en styrka om vi kan visa oss enade och följa egna och internationella rekommendationer. Vi kan då i våra diskussioner med tillståndsgivande organ och myndigheter samt andra intressegrupper koncentrera oss på behållande och utökande av amförbanden samt höja dess skyddsstatus.

Övrig tid bör vi lägga på att vara aktiva på våra band!

Med bästa hälsningar,

Kjell, SM7GVF,

SSA Trafiksekreterare VHF

¹ se QTC 12/96 sid 12

² se QTC 3/97 sid 17-18

Innehåll

Information från styrelsen	4	Distrikt och klubbar	23
Årsmöte, dagordning	4	Medlemsnytt	23
Årsmöte Eskilstuna info.	25-27	Allmänt	29
Telegrafi/samband	5	Saxat, SM2CTF	29
Diplom	6	Vågutbredning, SM5BLC	30
DX-nytt	8	Församlingskoder, SM5BUH	35
QSL-information	11	Föreskrifter, Finland, SM5COP	41
VHF	12	Ang. motioner, SM4GL	41
Testregler	13	Ham-annonser	34
Contest - tävling kortvåg	16	Teknik	36
Testregler	17	Simulering av antenner	36
SWL för lyssnaramatörer	19	SSA HamShop	42
Fax/SSTV	20	Leverantörer	44
RPO-rävjakt	21	NSRA kopieservice	45
Satellit-nytt	22	SSA Funktionärer	48



SSA Kansli

SSA, Box 2021, 123 26 FARSTA
Tel 08-604 40 06 Fax 08-604 40 07
Besöksadress:
Östmarksgatan 43 (baksidan av 41)
Postgiro 5 22 77-1, Bankgiro 370-1075
Expeditionstid
Tis-Tor 10.00-12.00, 13.00-15.00
Telefontid
Tis-Fre 09.00-12.00, 13.00-15.00
Övrig tid telefonsvarare
Hamannonser SSA
Postgiro 27388-8
Bankgiro 370-1075
Internet hemsida:
www.svessa.se

Helår

17 år och äldre	350:-
Till och med 16 år	175:-
Familjeavgift	210:-

Familjeavgift gäller då flera i familjen på samma adress är medlemmar. En familjemedlem betalar alltid full avgift och får QTC. Övriga betalar reducerad familjeavgift och får ingen egen QTC.

Utanför Sverige helår 1997

	Ekon. brev	1:a kl brev
Norden och Baltikum	440:-	510:-
Övriga Europa	520:-	565:-
Utanför Europa	600:-	675:-

Prenumeration helår 1997

avgift inom Sverige
Inklusive moms 25% 435:-

Lösnummer inkl porto 48:-
Över disk/hämtpris 35:-

Beträffande prenumrationsavgifter utomlands, kontakta kansliet.



SSA-Bulletinen

Tidigarelagd deadline vecka 9715.

Bidrag för bullen den 13 april skall vara redaktionen tillhanda senast måndag den 7 april kl 1930.

Bidrag till bulletinen ska vara redaktören tillhanda senast tisdagar kl 19.30, som privatbrev, tel eller fax, till SM6LBT, Anders Schannong
Båsenvägen 30, 471 31 Skärhamn
Tel/Fax:
0304-67 44 77 (ej efter kl. 21.30)
e-post: lbt@swipnet.se

Sändningsschema:
Se QTC nr 1 1997 sid 6

SSA Årsmöte 1997 Eskilstuna

Dagordning

- 1 Mötet öppnas.
- 2 Val av ordförande för mötet.
- 3 Val av sekreterare för mötet.
- 4 Val av två personer att jämte ordföranden justera mötesprotokollet.
Justeringsmännen skall tillika tjänstgöra som rösträknare under mötet.
- 5 Tillkännagivande av vid mötet uppgjord röstlängd.
- 6 Frågan om mötet är stadseenligt utlyst.
- 7 Frågan om dagordningens godkännande.
- 8 Framläggande av styrelse- och kassaberättelse. I styrelseberättelsen lämnas även en redogörelse för resultatet av förra årets motioner.
- 9 Framläggande av revisionsberättelse.
- 10 Frågan om styrelsens ansvarsfrihet för det gångna arbetsåret.
- 11 Fastställande av det tillkännagivna valresultatet för styrelseledamöter samt revisorer med suppleant. Valresultatet tillkännages vid mötet.
- 12 Val av ledamöter till styrelsevalberedning för nästa årsmötes val av styrelseledamöter samt revisorer med suppleant. Styrelsevalberedningen skall bestå av minst tre ledamöter och två suppleanter, vilka ska vara medlemmar i SSA och stadigvarande bosatta i landet (minst tre år i följd). En av ledamöterna utses att vara sammanställare.
- 13 Val av två poströsträknare jämte en suppleant för poströsträkningar fram till nästa årsmöte.
- 14 Behandling av inkomna motioner.
- 14:1 Motion nr 1 med förslag om stadgeändring beträffande val av justeringsmän för årsmötet.
- 14:2 Motion nr 2 med förslag om stadgeändring beträffande val av ledamöter till styrelsevalberedningen.
- 14:3 Motion nr 3 med förslag om stadgeändring beträffande utformning av revisionsberättelse.
- 15 Behandling av styrelseförslag. Inga förslag har anmälts av styrelsen att behandlas vid detta årsmöte.
- 16 Behandling och fastställande av budget för innevarande år, 1997, och preliminär budget för nästkommande år, 1998.
- 17 Fastställande av medlemsavgift för nästkommande år, 1998.
- 18 Beslut om plats för nästa årsmöte. Något erbjudande att arrangera årsmötet 1998 hade inte inkommit vid publiceringen av denna dagordning.
- 19 Synpunkter på verksamheten för innevarande år.
- 20 Mötet avslutas.

Vem arrangerar SSA årsmöte 1998?

Klubbar, som är
intresserade att
arrangera
årsmötet 1998
ombedes
kontakta kansliet
före årsmötet i
Eskilstuna

Störningar från ventilationsfläktar
Från flera orter kommer klagomål på att kortvägsbanden störs av nyinstallerade fläktar och dess styrenheter.

SSA vill ta itu med dessa problem och därför vill vi att ni meddelar mig de störningar ni har. Ange fabrikat och installatör.

SMOSMK/Gunnar

SSA på Internet

**SSA hemsida:
www.svessa.se**

SSA hemsida är nu uppdaterat med:

- provförrättare,
- lokala klubbar,
- funktionärer,
- repeater-förteckningen.

Utöver det är e-post katalogen uppdaterad.

Internetredaktör
SM5HJZ/Jonas Ytterman
Lilla Breden
740 10 Almunge

e-post: sm5hgz@mistra.se
Tel: 0174-20219, Fax: 0174-20659

QTC Stopp- datum

Med "Stoppdatum", respektive "Sista minuten" avses, att manus och andra bidrag skall vara redaktören tillhanda.

"Sista-minuten" bidragen är begränsade till högst 500 tecken.

Sista inlämningsdatum för Hamannonser är den 10:e i månaden före införandet. Betalningen skall då också vara erlagd.

Nr	Mån	Stopp	"Sista minut"
5	MAJ	14 april	18 april



ICARE Konferens i Durban För kontakter mellan skolor och lärare

Internationell arbetsgrupp för amatörradio i utbildningen

ICARE (International Council for Amateur Radio in Education) är den internationella arbetsgruppen för amatörradio i utbildningen som bildades efter en konferens i London 1995 för att diskutera frågor relaterade till introduktionen av amatörradio i grundskolor, gymnasier och universitet i hela världen.

Initiativet till ICARE togs av STELAR-gruppen som verkar i Storbritannien. STELAR's huvudsakliga mål är att utbilda lärare till att acceptera amatörradio som ett verktyg i utbildningsplanen som inte bara breddar ungdomarnas intressen utan också ger dem intresse i och förbereder dem för en karriär inom vetenskap, teknik och kommunikation.

Det är denna filosofi som förhoppningsvis kommer att tas upp över hela världen genom ICARE's verksamhet.

Viktigt för licensierade lärare

ICARE -97 utgör ett forum för lärare att dela med sig av amatörradioprojekt som har visat sig framgångsrika inom utbildningsområdet. Det tillhandahåller idéer för dem som ännu inte har infört amatörradio i sina skolor. Det hjälper till att skapa kontakter mellan skolor och lärare inte bara via radiovägarna utan också via Internet och tidningen "AMRED".

10:e, 11:e och 12:e juli

Denna, den 3:e årliga konferensen, kommer att hållas den 10:e, 11:e och 12:e juli, med en välkomstmiddag på kvällen den 9:e Juli.

Durban, Sydafrika - med specialpriser

Konferensen kommer att hållas på "The Holiday Inn - Garden Court", 167 Marine Parade, Durban, South Africa. Vi har förhandlat fram speciella priser (motsvarande £50 per dygn) för deltagarna, med extra dygn till rabatterade priser. I år hålls konferensen utanför Europa för första gången för att uppmuntra deltagande av licensierade lärare på det södra halvklotet. Vi ser särskilt fram emot att träffa deltagare från de afrikanska länderna, Sydamerika och Australasien.

Information och en anmälningsblankett erhålls genom den svenska koordinatören för ICARE: SM4EAC/Åke Broman.

Solvägen 13, 791 74 FALUN

Tel 023-284 30, Fax. 023-262 50

E-mail: ake.broman@falun.mail.telia.com

Telegrafi och samband

SM3BP Olle Berglund Hartsvägen 10,
820 22 Sandarne Tel 0270-60 888
E-mail: sm3bp@mail.algonet.se



Dags att formulera en målsättning!

En tankeväckande diskussion om de gamla "mossiga" kraven för att få ägna sig åt amatörradio har seglat upp i QTC:s spalter. Kravet på kunskaper i bl.a. morse-telegrafering anses vara orsaken till "förgubbningen" inom hobbyen. Det har blivit en "exklusiv klubb för äldre gentleman".

Ska man ha kvar telegrafikravet så anser man att det bör sänkas till en nivå där alla utan besvär hinner räkna och nedpränta antalet prickar och streck i varje morsetecken. Vad man anser att denna "kunskap" skall användas till framgår inte. Men visst raserar det en onödig barriär på vägen till den önskade "utvecklingen".

Man säger sig vilja få bort kunskapskrav som är onödiga och som verkar hämmande på utveckling och tillväxt.

Säkert upplever många teknikprovet som besvärande och hindrande eftersom de får lägga ner åtskilliga studietimmar på att tillägna sig de kunskaper provet kräver.

Det var möjligen på sin plats att kunna ohms lag etc i den grå forntiden när dåtidens radioamatörer med glödande intresse med lödkolv, byggde vad som förhoppningsvis skulle bli förbindelseledet till likasinnade på andra sidan haven.

Idag när alla använder fabriksbyggda radiostationer med steg-för-steg-instruktioner hur de används och där felsökningsschemat börjar med uppmaningen: "kontrollera att nätsladden är ansluten till vägguttaget" borde väl teknikprovet framstå som onödigt och hindrande. Att teknik, även för SSA:s medlemmar, är ett intresse långt ut på marginalen speglas inte minst av bidragsfloden till QTC då större delen av tidningens spaltutrymme varje månad upptas av tester, DX- och diplom-information och Vara-Värst-tabeller.

Är det någon som fortfarande envisas med att egenhändigt sammanfoga komponenter med lödkolv, experimentera med antenner etc, så måste vi fråga oss om vi andra skall tvingas anpassa oss till dessa särintressen på föryngringens bekostnad.

När världen skapades så skapades eterhavet likaväl som lufthavet. Ingen har krävt att vi måste bevisa någon kompetens för att använda lufthavet. Vi andas utan att någon har rätt att lägga sig däri. I dagens avregleringssamhälle där människan uppfattar sin frihet som närmast fullständig måste det framstå som ofattbart om vi accepterar att någon ställer några som helst krav på oss för att få använda något som alltid funnits. Man måste förstå att det är många presumtiva som reagerar negativt och tappar lusten.

Det har sagts att en av SSA:s största uppgifter är att arbeta för att vi skall ha våra amatörband. Men dom har vi ju redan, så man måste fråga sig vad SSA egentligen har för uppgift. Kanske har det släktskap med vad gumman sade; Jag förstår inte varför dom håller på med den där farliga kärnkraften när vi har elektriciteten".

Ännu ett bevis på "förgubbningen"; de flesta SSA:medlemmarna finns inom de tidiga suffixgrupperna. De som tillkommit senare visar en betydligt större klarsynthet. Kanske är det på tiden att vi alla inser att det är de eländiga kraven som hämmar utvecklingen!

Lika utvecklingshämmande som att utbilda kockar när livsmedelsbutikernas frysdiskar är fulla av färdiglagat!

73 de -SMOBHT/Sven

Kommentar från SSA ordförande

Styrelsen har vid styrelsemötet i december 1996 antagit mål, strategier och visioner. De återges i §7.1.4 på sidan 61 QTC nr 2. Detaljbeslut kommer att tas senare när vi har utvärderat medlemsenkäten. Utvärderingen av denna, som nu pågår, tycks inte styrka din uppfattning att proven skall förenklas eller helt tas bort. Grunden i vår hobby är radiokommunikation och tekniska experiment. För att göra detta fordras operativt och tekniskt kunnande.

46% av U-suffixen är medlemmar i SSA, för H-suffixen är det 35% och för B-suffixen är det 66% som är medlemmar.

73 de SMOSMK/Gunnar

Så är vi inne i April och Årsmötet i Eskilstuna närmar sig i rask takt. En liten diplomutställning hoppas jag kunna bidra med. Detta tillsammans med allehanda diplomservice.

Tidigare år jag deltagit har gått i ett visst lands eller viss världsdels tecken. I år har jag tänkt ha med mig certifikat för lite enklare diplom att visa upp.

Diplomsökningar kommer jag att kunna granska under mötets gång. Passa på att ta med Dina QSL, så slipper Du att få dem hårdhänt hanterade i den allt dyrare postgången. Dessutom slipper Du granskningssavgiften.

Väl mött i Eskilstuna!



Ny norsk diplommanager

NRRL har utsett en ny officiell diplommanager efter LA7OEA, som bett om avlösning.

Den nye managern är LA3WV, Ernst J. Haarklou med adress: Steinklev 11, N-4800 Arendal, Norge.

Ernst önskas lycka till!

Fairy Tale Award - QRT

Det danska diplommet Fairytale Award har upphört, meddelar OZ5MJ i sin danska diplomspalt. Certifikat kommer att finnas arkiverade i fyra år framåt, så det finns fortfarande möjlighet att ansöka för den som uppfyllt kraven.

Frankford Radio Club 70th Anniversary Award

Kontakta minst 35 olika medlemmar i 70 årsjubilerande Frankford RC under kalenderåret 1997.

Diplomet är gratis. Sänd loggutdrag till K2FL, Jack Heisey, 616 Chestnut St, Palmyra, NJ, 08065, USA

Partnership for Peace 1997 Award

I förra numret av QTC på sidan 42 kan Du läsa om det här korttidsdiplomet, som kommer att utges av SK6AW i samarbete med SL6BE och SL6BF.

Själv har jag i skrivande stund inte tillgång till mer information än vad som framgår av artikeln, och har därför bett utgivarna om kompletterande information.



Luxembourg Award

LR utger det här diplommet till lic radioamatörer och SWL för verifierade kontakter från 1951-01-01 med olika stationer från Luxembourg

30 poäng behövs. 20% av dessa skall vara kontakter på 1.8, 3.5 eller 7 MHz.

Varje kontakt ger 1 poäng. Om samma station kontaktas på alla HF-band räknas detta som 10 poäng.

Varje station räknas en gång per band och trafiksätt.

Avgiften är 8 USD eller 10 IRC. Ansök med GCR-lista till Reseau Luxembourgeois d'Ondes Courtes, The Award Manager, P.O.Box 1352, L-1013 Luxembourg.



A-1997

Alla band!
Alla trafiksätt!

Jubiläumsdiplom

100 Jahre Stadt Herne

Med anledning av att den tyska staden Herne fyller 100 år utger DARC OV Herne det här jubileumsdiplomet till lic radioamatörer och SWL för genomförda kontakter under kalenderåret 1997.

100 poäng behövs.

Klubbstationen DL0GY och DL0PX ger vardera 20 poäng. Övriga stationer i DOK O38 och O21 ger vardera 10 poäng. Så även övriga stationer med QTH Herne.

Varje enskild station räknas endast en gång. Alla band och trafiksätt får användas.

Ansök med loggutdrag och 5 DM eller 3 IRC till DB4DY, J. Weishaupt, Aschbrock 59, D-44625 Herne, Tyskland.

WAIP 70X70

Den officiella italienska amatörradioföreningen ARI firar i år sitt 70 årsjubileum med bl a det här korttidsdiplomet.

Under kalenderåret 1997 skall minst 70 olika italienska provinser kontaktas.

Avgiften är 5 USD eller 7DM. Ansök med loggutdrag och en försäkran om att Du följt diplomets och Din egen licensklass regler till Award Manager ARI, Via Scarlatti 31, I-20124 Milano, Italien.

FA-FB Prefix Award

Franska noviser tilldelas prefixen FA eller FB och får trafikera frekvenserna 7020-7040, 14050-14100, 21050-21150 28000-28100 och 28300-29000 kHz.

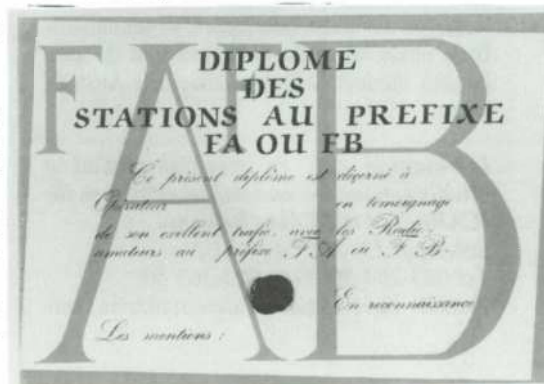
Det här diplommet utges för verifierade kontakter med dessa prefix i följande klasser:

Green class	- 5 kontakter
Red class	- 10 kontakter
Marin-blue	- 25 kontakter
Sky Blue	- 10 st på ett band
Excellence	- 25 st på ett band.

Påteckning kan fås för FA på 144 MHz SSB, FA och FB på 144 MHz och FB på ett band CW.

Avgiften är 40 FF, 8 USD eller 10 IRC.

Ansök med GCR-lista till F5LKS, Gerard Descamps 9 Hameau d'Ennequin, F-59120 Loos, Frankrike.



Grattis till A-1996!



Femton medlemmar har hittills ansökt.

För att kvalificera sig skulle man under kalenderåret ha genomfört minst 365 radiokontakter, där alla band och trafiksätt räknades.

Ansökningstiden har visserligen gått ut, men det går bra att ansöka så länge det finns certifikat kvar. Men skynda på. Lagret är begränsat! Regler finns i QTC 12/95. Om Du inte har tidningen kvar kan Du höra av Dej till spaltredaktören.

Följande medlemmar gratuleras till sina A-1996!

SM3NAB SM5UIU SM5VMX SM6DBZ
SM6HQT SM6MPA SM6MSB SM6NJK
SM6TZ SM6USS SM6VXE SK6QW
SM7RRO SM7TXZ SM7VEJ

Long Drinks

SM3NAB har haft otur med några diplom. Ett av dem är det australiska *The Royal Flying Doctor Service Award*, vilket jag är lite förvånad över. Men det visar vad snabbt läget kan förändras i listan över "säkra diplom".

Huvuddelen av alla diplom har en ganska tunn organisation bakom sig. Ibland räcker det att en enda person faller ifrån eller tappar intresset, för att diplommet skall upphöra. Detta trots att klubben eller organisationen bakom, i övrigt finns kvar.

Något sådant måste ha hänt med RFDS diplom. För inte tror jag väl att dom flygande doktorena i Australien har landat för gott. Förhoppningsvis dimper det ner ett RFDS Award i brevlådan hemma hos NAB så småningom.

När jag ändå är inne på krånglande diplom passar jag på att redovisa diplom som upphört eller krånglat det senaste året.

Argentina

CUYO Radio Club Series
Latin Award

Australien

Fifth Continent Australian Dish

Belgien

Worked Belgian Forces in Germany

Brasilien

CWDF Award
CWMG Award
CWP Award
CWPMA Award
GBDX Award
WBYL Award

Canada

Forefathers Award
Friendly Border Award
Scarborough ARC Series
Winnipeg DX Club Award

Chile

Radio Club Valparaiso Series
Diploma Zona 12

Danmark

Fairytale Award

Dominikanska Republiken

Scorpion Group Award

Ecuador

Worked HC Award

England

All Surrey Award

Franska Guyana

Guyane Award

Holland

Blokhut Award
Haarlem Award
Tilburg Certificate

Japan

Shizuoka Top DXérs Award
Shogun Award

Kazakhstan

Middle Asia Award

Tjeckien

Slovensko Awa

Tyskland

Bonn 2000 Award
Elm-Lappwald Diploma

Mexiko

100X Award

Mongoliet

Descendant of Chingis Khan Series

Nya Kaledonien

Cagou Award

Norge

Trondheim DX Award

Polen

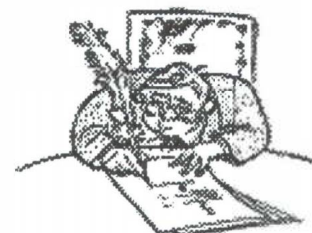
Polish Mountains Award

Ukraina

Black Sea Award

USA

Chesapeake Award
QRP ARC Series



Förmedlade Diplomansökningar

AJD

SM6RRY

DLD600

SM6CZU

DLD1000

SM6CZU

VUCC 50 MHz

SM6MPA

VUCC 144 MHz

SK6EI, SM6UMO

WAC

SM6RRY

WAC 2xCW

SM6UZ

WAC Phone

SM0FWW (3.5 MHz)

WAS

SM5AQD (160 m)

WAS 2xSSB

SM5GZ (3.5 MHz)

WAS 2xCW

SM4HCM, SM5BFJ (160 m)



DX-redaktör: SM6CTQ/Kjell Nerlich,
Parkvägen 9, 546 00 Karlsborg.
Tel 0505-12000 Fax 0505-131 75
e-post: ctq@algonet.se
Bitr. red. SM6OLL Roland
DXCC-information: SM5DQC Östen
QSL-information: SM6FKF Fredy
Radioprognos SM5IO/Stig

Just före stoppdatum kommer ARRL med uppgiften att man inte godkänner senaste 701A operationen från Yemen. Sista ordet i detta underkännande är givetvis inte sagt.

Spontant kan man ifrågasätta godkännandet av senaste P5 Nordkorea aktiviteten, där endast ett fåtal radioamatörer fick möjligheten att vara med! Givetvis är detta en helt annan sak, men hela DXCC-programmet har fått sig en rejäl törn. Mer om detta kan du läsa i månadens spalt!

Trafikdisciplin

De senaste månaderna har flera brev till redaktionen handlat om dålig trafikdisciplin. Många menar på att det är DXCC-listornas fel. Vi har vid flera tillfällen fått uppleva vansinniga överträdelser i kampen på att få ett nytt land i loggen. Ofta är det samma stationer som hela tiden utmärker sig och många undrar varför ingen griper in och talar om för vederbörande att: Nu måste du iakttaga trafikdisciplin! Det är lätt att finna fel hos andra och det är säkert ingen som är helt felfri.

Jag kan inte som DXred ta på mig uppgiften att agera som någon master hur man får, eller inte får uppträda. Någon menade på att det tidigare här i tidningen varit en lista över stationer som inte följt gällande bestämmelser. En s.k. "Black List" på stationer som gjort överträdelser. Jag tror inte detta är lösningen. Vi inom Sverige måste hålla ihop och sluta med att leta fel hos andra. Själv känner jag av detta ibland. Är ofta rädd att ropa vid fel tillfälle och jag är inte ensam om att ha denna känsla.

160M har tidigare gått under benämningen "The gentlemen's band". Här påstås nu råda jungelns lag! Ingen iaktar trafikdisciplin, ingen bryr sig om gällande bandgränser o.s.v. Ingen verkar med kraft kunna styra uppdelningen mellan SSB och CW som på övriga band. I senaste SSB testen på 160M lämnades inget utrymme för någon CW-trafik. Självklart blir det irritation. Alla som under testhelgerna försökte genomföra ett CW-QSO blev med kraft bortkörda.

I inledningen var jag inne på att det kanske är Topplistorna här i spalten som bidrar till denna hetsjakt på nya länder? Det är möjligt att det är orsaken. Jag är tacksam att få synpunkter från ER!

Medan vi väntar på kommentarer, skall vi kanske läsa några råd som denna gången kommer från Bill W4ZV.



ju också trogna postkunder och erbjuds därför fr o m 1 april rabattporto vid utsändning av QSL-kort.

Kravet är att radioamatören skickar minst 5 direkt-QSL åt gången och kan uppvisa giltig licens och tillståndsbrev (betalad årsavgift) samt att medlemskap i SSA kan styrkas. Frankering måste ske på postkontor. (En speciell radioamatörstämpel kommer också att finnas).

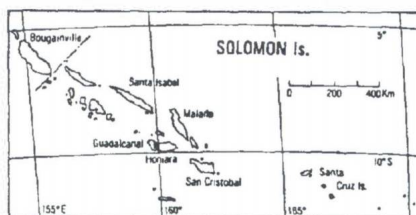
Uppfylles detta, kostar varje försändelse om högst 20 gram, ett rabattfrimärke och gäller första klass brev till hela världen.

Billigare porto för radioamatörer!

Vi har tidigare erfarit att radioamatörer i flera länder runt om i världen åtnjuter speciella förmåner i form av bl a billigare eller t o m gratis porto.

Som bekant har Postverket, från 970301, genomfört förändringar av portot. I detta "paket" erbjuds rabattfrimärken (utan valör) som är avsedda att användas som porto inom Sverige.

Nu vill Postverket också slå ett slag för radioamatörersamheten, som de anser vara till stor nytta för samhället i olika sammanhang. Radioamatörerna är



H44-Solomon Island

På lite lustiga omvägar och med lite fördröjning erhöj jag via Internet ett meddelande från Gunnar SM4TQO.

Gunnar befinner sig på Solomon Island och är aktiv med anropssignalen H44TQO. Gunnar skriver: "Jag befinner mig med familj och radio på de underbara Solomonöarna i Oceanien. Jag kommer att stanna till april och jag kör mest på 20M SSB (14280 kHz) runt 08-09z. QSL skall sändas till SM4NLL. Efter snart 5 års resande runt jorden så är det alltid roligt att få kontakt med svenska radioamatörer".

Gunnar har tidigare varit aktiv som C56/SM4TQO, ZY0ZFM och 5W0KL.

10 goda regler vid DX-jakt

Bill Tippet/W4ZV, välkänd 160 meters DXare säger att istället för att klaga på uppträdandet på topp band så vill han ge tio goda råd. Dessa gäller naturligtvis även på andra band.

1. När DXoperatören svarar, LYSSNA, ropa inte! Försök istället hitta var HAN lyssnar!
2. Försök ta reda på hur han hämtar nästa station. Varje DXoperatör har någon taktik.
3. LYSSNA! DXoperatören kanske använder metoden QSX 5-10 upp. Det hör du inte om du sänder hela tiden.
4. Sänd inte på den frekvens som DXstationen just svarat någon. DXoperatören släpper vanligtvis aldrig någon station som han svarat. Skulle du sända på den frekvensen fördröjer du bara pågående QSO med dina störningar.
5. Lär dig din rigg så du vet exakt var din signal hamnar. Vid split trafik kan du lätt hamna fel och då startar en polisverksamhet som ger onödiga störningar på DX-stationens frekvens.
6. Har du begränsade resurser på de lägre frekvenserna, fokusera på lyssningen. Du kör då flera DX än alligatorn!
7. LYSSNA
8. LYSSNA
9. LYSSNA
10. LYSSNA
11. LYSSNA

För de av er som fortfarande sänder kontinuerligt önskar jag lycka till! Ni kommer troligen att vara kvar på bandet långt efter det att jag har DX:et i min logg!

DXPEDITION - BANGLADESH/S21XX - PAPAU/P29VXX

Joerg/YB1AQS, Dietmar/DL3DXX och Hannes/DL3NEO genomförde en dxpedition 6-18 februari från en trädgård ca 40 km norr om Dhaka. De använde sig av en Titanex vertikal med 4 eleverade radialer och endast en transceiver. Det blev totalt 12.234 QSO därav 925 på 160 m, 2550 på 80 m och 2900 på 40 m. Över 300 RTTY QSO samt ungefär lika många på SSB, resten på CW. De hade endast en kort öppning mot US östkust och två mot västkusten. EU och AS rapporterades gå bra. De fortsatte vidare till P29 där de räknade med att det skulle gå betydligt bättre att köra NA men att EU skulle få det besvärligare. I skrivande stund är även denna del av expeditionen avslutad. Det var DL3DXX/Dietmar och YB1AQS/Joerg med QTH Misima Guesthouse på Misima Island i sydöstra delen av Papua New Guinea som körde 20/2 -3/3. Fina konditioner under CQWWDX 160 m SSB Contest följdes av jobbiga nätter med A-index nära 20. En öppning som en korridor gick genom EU, OH/SM via SP/DL/OM och S5/9A/I. Västra EU "fanns inte" för dem. Titanex V80E med ytterligare två radialers topplast användes. QRN var mycket besvärliga, signalnivån var S4..5 och statiska brusnivån låg stundtals på S9+10. De statiska störningarna var ibland upp till 15 s långa med några hundra ms emellan. Beaverages kunde tyvärr inte sättas upp men en lågt hängande halv-vägsdipol hjälpte upp S/N-förhållandet.

Trots detta blev det 400 CW och 11 SSB QSO i loggen på 160 m. Många operatörer missade chansen till QSO genom fundamentala fel. "Två huvudfel gjorde många stationer", säger de båda samstämmigt:

1. Flera ropade exakt på samma frekvens! Det fanns inte en chans att uppfatta ens en del av en signal. Spridning 200 upp till 1 000 Hz från vår angivna split gav alltid resultat. Lätt att uppfatta i den tomma delen av Pacific.

2. Snabbt anrop endast en/två gånger! Även om det låter som 20 m-bandet så är 160 m inte alls enkelt. Att du hörde oss bra betydde inte att vi hörde dig lika bra. Du hörde inte de QRN vi hade strax efter vår solnedgång när du hade soluppgång!

Disciplinen uppskattades, fortsätter Joerg, tack för det! Dock fanns det undantag, vissa som ropade kontinuerligt utan att lyssna även när QSO var igång med annan station. Vissa stationer som störde på vår sändningsfrekvens noterades och kom inte i vår logg. Vissa t.o.m. gjorde "spök-QSO", definitivt inte med oss!

Hur som helst så hade vi väldigt trevligt på S2 och P2. Med totalt (S2+P2) 1400 QSO på 160, 4500 på 80 och 6400 på 40 m, nådde vi vårt mål att ge service på lågbanden.

Vi skulle uppskatta att få prov på vår 160/80 m signal antingen på band eller via internet som komprimerad wave-fil-

Ännu en gång, QSL-info (QSL via DL-byrån föredras):

S21XX via DL3NEO

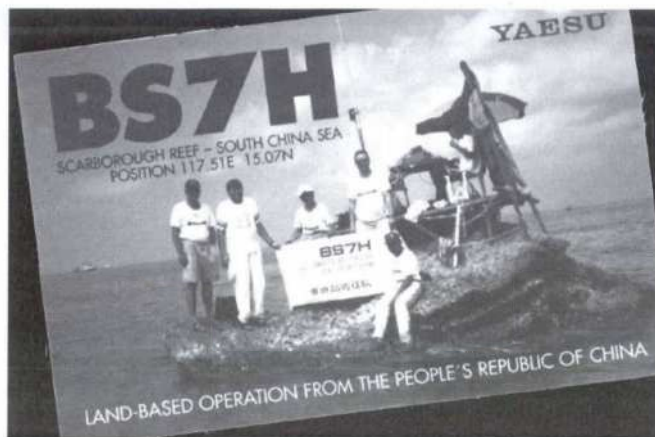
Hannes Schmidt, Komotauer Str.28B,
DE-91207 Lauf, Deutschland

P29VXX via DL7UFN

Juergen Maerz, Glambeker Ring 7, DE-12679 Berlin-Marzahn, Deutschland

Tack till er alla.....vart går vi
nästa gång?

73 från Joerg som talesman för teamet.



Dxpedition till "Skaraborgsskäret" (Scarborough Reef), BS7H

En av många efterlängtat dxpedition till BS7H verkar komma igång en vecka, med början den 30 april.

Chinese Radio Sports Association (CRSA) har annonserat sina planer på en tredje dxpedition till Huang Yan Dao i Kinesiska sjön. Ett multinationellt team som leds av BZ1OK och JA1BK seglar iväg den 28 april och signalen blir BS7H. Huvudmålet är att så många som möjligt ska få tillfälle att köra ett nytt land. Därför kommer man att inrikta sig på de områden som har svårast ur vågutbredningssynpunkt bl.a. östra USA. Man kommer att

köra med 4 stationer samtidigt och alla band och moder blir aktuella. 6-160 meter, CW, SSB, Satellit och RTTY. Operatörer blir BZ1OK, JA1BK (QSL mgr), JA1RJU, N7NG, W6EU och W6RGG. Det kommer att bli ett globalt kommunikationsnät för service och info till amatörer runt om i världen från start till sista dagen av operationen. Genom goda kontakter konstateras att China stödjer projektet mycket seriöst. Generösa sponsorer är Yeasu, Cushcraft, NCDX och INDEXA. Individuella supporters välkomnas efter dxpeditionens avslutande.



KOIR Ralph. Var en av organisatörerna vid senaste VKOIR - Heard Island expeditionen. Här ser vi honom i en lite lugnare miljö vid sin hemmarigg

Video Heard Island

En väl organiserad DXpedition följs nu upp av en 40 minuters video om amatörradio på Heard Island. Videon speglar framkomst, uppbyggnad av antenner och DXpeditionens genomförande. Priset är USD 35 som inkluderar portot.

Lämpligen lägger du sedlarna i ett väl slutet kuvert och sänder brevet med REK och motagningsbevis. Beställningen gör du till Mr Ghis Penny, Lindestraat 46, B-9880 Aalter, Belgium.

Prenumerant på DX-bulletin?

Redan i november förra året slutade Paul, AE4AP utgivningen av "The DX- Bulletin". Prenumeranter fick till årets slut i stället The 59(9) DX-Report. Den sistnämnda bulletinen var lite modernare i sin utformning och en fullgod ersättning.

I februari i år meddelar nu Art, N2AU, att han upphör med utgivningen av "Inside DX". Den stora anledningen är givetvis att man tappat fasta prenumeranter och att utbudet av bulletiner över Internet tagit överhanden. Portokostnaderna har ökat och idag får man betala 58 dollar för att erhålla 50 nummer per år.

Vi kan säkert räkna med att fler postlevererade bulletiner kommer att upphöra!

Low-Band

Intresset för de lägre banden ökar i Sverige. Det är mycket roligt att höra Kjell, SM7BAE och Jonas, SM50JH aktiva på 160M.

Den senaste tidens utveckling med snabb information över Internet har minskat dubbelttförbindelser och osäkerheten om DX-stationen verkligen fått anropsignalen korrekt.

Nu kan du kontrollera loggarna för följande operationer: VKOIR, ZS8IR S21XX P29VXX och nu senast V5/ZS6YG. Det har också utlovats en rapport från St Peter & Paul Rock-expeditionen om redovisning över Internet.

Följande Svenska stationer finns i 160 loggen hos V5/ZS6YG: SLOZG, SM0AJU, SM3CVM, SM3EVR, SM3GQW, SM3LBN, SM4HCM, SM5AKT, SM5AQD, SM5BFJ, SM5BHW, SM5DFF, SM5JE, SM50JH, SM6CPY, SM6CTQ, SM6CVX och SM7BAE. Totalt lämnar V5-expeditionen följande statistik för 160M:

V5/ZS6YG	760 QSO
V5/W8UWZ	448 QSO
V51Z	80 QSO

Radioprognos April 1997 SSN = 6 (maj 7, juni 7, juli 8)

Tid/ /GMT	1.8 MHz	3.5 MHz	7 MHz	10 MHz	14 MHz	18 MHz	21 MHz	24 MHz	28 MHz
5H	000011111222	000011111222	000011111222	000011111222	000011111222	000011111222	000011111222	000011111222	000011111222
9H	246802468024	246802468024	246802468024	246802468024	246802468024	246802468024	246802468024	246802468024	246802468024
A4	...	...	...	...	...	...	...	...	...
EL	311...12223	21...o1122	542o...13344	23411133432	o333333331	12322231	111111	...	...
F	...	...	...	...	...	...	...	...	...
FG	331...o3223	542o...12445	244322234443	o344443341	o1o11121	...	...	...	...
JA	...	...	...	...	...	...	...	...	...
KH6	...	...	...	...	...	...	...	...	...
KH6-L	...	...	...	...	...	...	...	...	...
LU	...	...	...	...	...	...	...	...	...
OA	...	...	...	...	...	...	...	...	...
OD	1...1o1.1	2...o1111	22o...12222	311o1122133	331o21o31	o23322.31	1222121	o1o.1	...
PY	...	...	...	...	...	...	...	...	...
T2	...	...	...	...	...	...	...	...	...
UA1	431...224555	5421o1134555	244433334431	225543332o	...	...	...	...	...
UA9	...	...	...	...	...	...	...	...	...
VK	...	...	...	...	...	...	...	...	...
VK-L	...	...	...	...	...	...	...	...	...
VU	...	...	...	...	...	...	...	...	...
W2	oo...o1	oo...o1	111o...o1	oo...o1	oo...o1	oo...o1	oo...o1	oo...o1	oo...o1
W6	...	...	...	...	...	...	...	...	...
XE	...	...	...	...	...	...	...	...	...
YB	...	...	...	...	...	...	...	...	...
ZL	...	...	...	...	...	...	...	...	...
ZL-L	...	...	...	...	...	...	...	...	...
ZS	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Antarkt-W	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Antarkt-E	...	...	...	...	...	...	...	...	...
SM 250	555445554455	345545555444	oo12233332oo	ooooooo1ooo	1ooooooo1ooo	11ooooooo1	11oooo1ooo1	11oooo1111o1	11oooo1111o1
SM 500	554333445455	445434444444	233444431	o...oooo1o	oo...ooo	oo...ooo	oo...ooo	oo...ooo	oo...ooo
SM 750	543222344444	444323344444	o1324444311	o...122221	o122221	o122221	o122221	o122221	o122221
SM 1000	433111234454	443222234444	224444444322	1o1133221o	...	...	...	...	...

Tabellen visar sannolikheten att få förbindelse för alla amatörband på kortvåg (1.8-28 Mhz) och varannan timme (02-24) GMT. Sannolikheten anges i procent. "9" betyder 90-100 %, "8" 80-89 %, "7" 70-79 %, "6" 60-69 %, "5" 50-59 %, "4" 40-49 %, "3" 30-39 %, "2" 20-29 %, "1" 10-19 % och "o" 5-9%. Mindre än 5 % markeras med "." (".") för timmarna 08 och 18). Vidare förklaring finns i QTC nr 1 1995 samt notis i QTC nr 4 1995. /SM5IO. Stig

DX-Information

IS Spratly Island. När du läser det kan denna aktivitet vara avslutad. Det är Charlotte, KQ1F och Paul, K1XM som i slutet av mars planerat vara aktiva i 7 dagar. Anropssignaler: 9M6TCR och 9M6TPR. Platsen man åker till heter Layang Layang och är samma plats som senaste operationerna 9M0A och 9M0S använt. QSL skall sändas via KQ1FL

5R8.. Malagasy Republic. Karl, 5R8KH, 5R8DG och 5R8EW är aktiva på SSTV. 5R8KH skall ha QSL via WB8LFO.

8P9IJ Barbados. David, VE3VET är aktiv 23 mars till den 3 april från St. Peter Parish som ligger på den norra delen av ön. Det utlovas aktivitet på SSB och RTTY. QSL via VE3VET.

9G5VJ Ghana. Andy, G4ZVJ är åter i farten. Nu har han just avslutat aktivitet från Ghana.

C6..Bahamas .Andrea, DL3ABL och Michael, DL6MHW är aktiva från New Providence Island som tillhör Bahamas gruppen. Det blir aktivitet alla band CW och SSB. QSL direkt till DL3ABL.

FR Reunion Island. Guy, F5MNW är aktiv från ön 22 mars-6 april. Anropssignalen kan bli FR/F5MNW eller TO5UTF. Det är endast en CW-operation.

HH2LE Haiti. Hörs nu aktiv på RTTY. QSL skall sändas direkt.

JX7DFA Jan Mayen. Per, LA7DFA kommer snart att lämna ön. Har du ännu inte fått någon RTTY-kontakt med Per så skall du lyssna runt 17z på 14085 kHz.

LZOL South Shetland. Var under mars mycket aktiv olika band. QSL via LZ1KCP.

PZ5DX Surinam. K3BYV stannar till i början av april. QSL via K3BYV.

T33 Banaba. Ron, ZL1AMO som under 1996 besökte bl.a. Tuvalu och Fiji Islands blir under april aktiv från Banaba Island. Ron brukar ofta återfinnas på 40 meter CW.

TZ Mali. Sex nya licenser har nu blivit utdelade. Tidigare har endast Larry TZ6VV hörts aktiv men nu har även hustrun Trih fått licens. Hennes anropssignal är TZ6YL. TZ6HY, Yatt har hörts aktiv från egen station.

VP2M Montserrat. Graham, G0VNW blir aktiv med start i april. Han kommer att stanna på ön ett år.

VR6.. Pitcairn Island. Just nu är två stationer aktiva från Henderson Island. Anropssignalerna är VR6DB och VR6MW. Hur länge dom stannar är ej bekant.

VU2JPS Andaman Island. Mani som en längre tid befunnits sig på ön har nu äntligen mottagit den utrustning som sponsrats av The Heard Island DX Association och Jim, VK9NS. Förutsättningarna för en mer framgångsrik aktivitet har därmed ökat. Jim kommer att besöka Mani och då förmodligen även bli aktiv med sin egen anropssignal VU2JBS. Låt oss även hoppas på att licensen blir godkänd av ARR.

XU2FB Cambodia. Robert, KE2FB är aktiv. Senast är han hörd på 40 meter. Robert skall vara i landet över ett år. QSL via N4JR.

PACTOR NEWS

Är en nyhetsbulletin som utkommer med sex nummer om året. Nu ingår även RTTY, Contesting och DXing i bulletinen. Du kan läsa mer om bulletinen på Internet: <http://www.pactor.com>

Information från SM7HCW

Olof, SM7HCW informerar: QSL från 5A1A med operatörerna Ali, Abubaker och Usanaa kan erhållas av SM0OFG, Charly Chahine, Mellingebacken 8, 2 tr, 163 64 SPÅNGA. Ett vackert QSL kom med vändande post.

IQTC nr 12 96 sid 18 skriver SM6OLL "Varför svarar ej Managern" Efter vad jag förstått har många problem med att få QSL från YW0RCV. Jag fick tips via någon bulletin att skicka QSL via YV5AMH/W4 Reinaldo Leandro, M 207 P.O. Box 020010, Miami Florida 331 02 USA. Efter cirka 3 veckor fick jag svar och erhöll original QSL-kortet YW0RCV.

XV7TH Torsten (SM7FNB) i Hanoi är nu aktiv från sitt nya QTH. Ån så länge har han bara uppe sin TH5DX antenn för 28, 21 och 14 MHz. Torsten får endast använda fasta frekvenser. QSL skall sändas via SK7AX direkt eller via byrån. Alla QSL som kommer via byrån besvaras samma väg.

QSL-information

Vissa länder har ingen fungerande QSL-byrå och därmed är man tvingad att använda en manager som kan ta emot och sända ut QSL-korten.

DXCC

CALL	VIA	CALL	VIA	CALL	VIA	CALL	VIA
3A/DJ7RJ	DJ7RJ	EATGFG/P	EASOL	HR6/N7QXQ	W7TSQ	SQ3MAQ	DJ0MAQ
388/K2GNW	IK2GNW	EATMK/P	EASOL	HS1RU	JG3AVS	SP3PCN	PA3PGP
3DA0CB	W4DR	EABAS/P	EAB8BY	HS6CMT/3	JA7FFY	SQ3OL	DK2OL
3E0S	HP2CWB	EAB8MB/P	EAB8BW	HS9AL	I4LCK	SU3AM	DL1FCM
3F2A	HP2CWB	ED11BA	EASOL	IA5/I2WEQ	I2WQE	SVB/SV18RL	SV8AQY
3W5FM	F/HH2HM	ED11DM	EAT1AT	IA5/I4VOS	I4TDS	SVB/SV1CIB	SV1CIB
3W5RS	F/HH2HM	ED11SA	EAT1AE	IA5/K1TTD	IK1T1D	SVB/SV1CID	SV1CID
3W6JP	JA2TG	ED11MC	EAT1MC	IC8/K2P2G	IK2P2G	T94E1	T94E1
3Y2VG	LA2G	ED11OC	EAT1OD	IK8VRL	IK8VRL	U0N/K2MAY	U0N/K2MAY
4Z2SD	SP2FOV	ED10NS	EAT1MC	IK4HT	IK4JPR	T94VM	F6HIZ
4A1FEC	XE18EF	ED11PA	EAT1MK	IJ7/I7PKV	I7PKV	T42AH	TA1KA
4K0AOS	RZ3A2O	ED1PAL	EASAEEN	IJ7/IK7DXP	IK7DXP	T42BD	TA1KA
4K2QQ	RA1QQ	ED1RVC	EAT1MC	IJ7/IK7EZP	IK7EZP	T44ZPA	DL3LAE
4K4/EK250RA	UA90A	ED1VXD	EAT1EDN	IJ7/IK7JWX	IK7JWX	TK5LD	F6FNU
4K4QQ	RA1QQ	ED1VFA	EAT1CCC	IJ7/IK7QHS	IK7QHS	TL8TM	F6FNU
4N1NXX	YU1RJ	ED2IAM	EAT2CIK	IJ7/IK7TAJ	IK7TAJ	TM5CD	F2FX
4N4VO	9A2AJ	ED2IDA	EAT2CAR	IJ7/IK7XJV	IK7XJV	TM5DGF	F6FOZ
5B4/DL5ZAB	DL5ZAB	ED2IML	EAT2CIK	IJ9/IT9AXZ	IT9AXZ	TM5DGT	F8KOT
5B4AGI	N4RJ	ED2ISA	EAT2CIK	IL3/K2ILH	IK2MRZ	TR8SA	F7/HH2HM
5J6W	HK6MKK	ED2ITX	EAT2BUF	IL3/K4GLV	IK4GLV	TU2LN	F6FNU
6K3SB	IK3ODD	ED2ICJ	EAT2CI	IL3/K4K4OW	IK4K4OW	TV2XZ	F6FNU
6N48HF	O6BLAG	ED2TEB	EAT5CVN	IL3/IK4RSR	IK4RSR	TU4SA	F6FNU
5TSRG	F6FNU	ED2URV	EAT2CMW	IL3/IK4RUX	IK4RUX	TU5EX	F7/HH2HM
5TSRY	F6FNU	ED2ZFP	EAT2ICA	IL3/IK4THF	IK4THF	TY1NI	PE1VO
5X1N	SM7KQJ	ED3MNF	EAT3KO	IL3/IK4WLU	IK4WLU	UB5UAL	UX0UN
5Z4RL	N2AU	ED3QBF	EAT3DUF	IL4/IK4GR0	IK2HTW	UE1QQQ	RA1QQ
6Y4A	WA4WTG	ED4MVM	EAT4SS	IL4/IK4HTU	IK2HTW	UM0MZ	F5OJO
6Y5/K3DI	K3DI	ED4RGC	EAT4EUK	IL6/IK4CIE	IK4CIE	U0M8A	UL7ACI
6Y5/W4S0	WA4WTG	ED4SDX	EAT5CVN	IL6/IK4XQM	IK4XQM	USOAZ	W3HNK
7Q7JH	KF7E	ED4UCR	EAT4EIC	IL7/I6JSH	IK6MWW	USOHZ	W3HNK
7S3EYU	SK3BG	ED5GCT	EAT5GCT	IL7/IK6JGT	IK6MWW	USORR	DJ0MAQ
8P9AP	K2WE	ED5ILA	EAT5OL	IL7/IK6PST	IK6MWW	USOZZ	IBY6Z
8P9JA	K4MA	ED5IPE	EAT5OL	IL7/IK6SV0	IK6MWW	UJ100DX	UJ100DX
8P9JB	AA4NC	ED5IRM	EAT5VM	IM0/IK1TKS	IK1TKS	UU5J	LZ3OB
8Q7BC	OE1HBC	ED5MCC	EAT5JC	IM2MRZ	IK2MRZ	UU5JYL	LZ3OB
8Q7PA	I2PQW	ED5NDO	EAT5AEI	IM2EU	JA2JEI	V26C	WA2C
9A0CW	9A2WJ	ED5SRC	EAT5KW	IO7A	IK7DXP	V26CW	MM9H
9A5OD	9A1BHI	ED5REIC	EAT5GQZ	IOQ2	IK2AEQ	V26HY	JA2EZD
9G5VJ	G4ZVJ	EGSAIA	EAT5BP	IO8T	IK8PJI	V26NA	KX9X
9J2TF	JA2BOV	EGSCIP	EAT5BQS	J28NG	F6EJI	V47LDX	N5FTR
9K2/SP5UAM	SP5PBE	EI6FN	G3YOG	J28YC	F6EJI	V5/Z56YG	WOYG
9K2ID	9K2RA	EL2AB	IK0PHY	J43CRN	SV3YJ	V51GC	W3HCW
9K2RR	KJ9C	EL2EU	W3HNK	J52DOW	LX2DW	V63KLJ	JAGNL
9M2OM	GOCMM	EL2EV	W3HNK	KF7E/A2	KF7E	V73RF/MM	N3RF
9M5TCR	KQ1F	EM1HO	EM1JA	KF7E/V5	KF7E	V85HJ	IA1WTR
9M6TPR	KQ1F	EM2I	UT2IA	KF7E/Z2	KF7E	VK0DA	VK9NS
9M8FH	N5FTR	EW1NY	N8LCU	KG4AN	WT4K	VK0DS	VK9NS
9M8LL	N5FTR	EW1YY	N8LCU	KG4AU	WT4K	VK0TS	VK1AUS
9M8YL	N5FTR	EX2M	F7/HH2HM	KG4FD	WT4K	VK5ISL	I1HYW
9U5T	F2VX	EX7MB	F5OJO	KG4QD	K4OD	VK9XZ/P	VK6UE
A35CE	DL2GBT	EX8MMS	RA4CDE	KG4WD	WT4K	VP2EJT	G3PJT
A35FE	DL5UF	EY8/NP2AQ	DL4FDU	KP3X	KP4XX	VP2M/GOAZT	W6/GOAZT
A35WA	DF5WA	EZ5AD	RW6HS	LA2Q	LA7WR	VP2V/K1DW	K1CJP
AJ2U/VP9	N2KJM	EZ5AG	DF7RX	LM1SKI	LA1K	VP5/GOAZT	W6/GOAZT
AL7O	AL7BI	FG0YL	W3HNK	LM2SKI	LA2T	VP5/N9CK	N9CK
AP2KS0	IK7JTF	FG5GJ	F6FNU	L11B	LU8ED	VP5/MQ7X	SP5MNO
AX5XZ	VKBUE	FG5MB	F6FNU	LU1Z	LU8ED	VP5DYL	W3HNK
BD2BI	BY2AA	FKOAR	F6FNU	LX9LX	LZ0L	VP5KEL	W3HNK
C56XX	GOUCT	FMAEB	F6FNU	LZ0L	LZ1KCP	VP5SP	K8JP
C6A/DL3ABL	DL3ABL	FMS5E	F6FNU	LZ9A	LZ2HM	VP8CTR	UX1KA
C6A/DL6MHW	DL6MHW	FMSFM	F5LNV	MM0ALM	MMOPKX	VP8LC	W3HNK
C6A/N4RP	N4RP	FO0FX	HB9MX	MU0ASP	F5SHQ	VP9PK	K1EFI
C13IY/5	VE3IY	FR/IK2GNW	IK2GNW	N7QXQ/HR6	W7TSQ	VO9UO	W3FUO
CJ3AT	VE3AT	FR5ES	F6FNU	NH7A	N2AU	VR97BG	V56BG
CJ3NR	VE3NR	FR5HG/G	F6FNU	NL7E	VJ2PMG/P	VJ2PMG/P	U20VC
CM8Y	W3HNK	FS/EA3NY	EAS3NY	OA4DWT	N5FTR	W5KNE/VE1	W5KNE
CN8AZ	F6FNU	FS/FG0UG	W3HNK	OD5/N4MUJ	N4JR	XE1YQJ	XE1MD
CN8EL	F6FNU	FS/JE2RYD	XW2A	OH0M	OH0LQ	XE1YMD	XE1MD
CQ2KK	W9JW	FSYL	N0JT	OH0MPE	OH3LOK	XL9NL	X2NL
CQ2VG	HJ3HJ	FSYL	W3HNK	OH1AF	OH1MOR	XT2AR	W4BYG
CQ4BM	CT1ES0	FS7/FG0UQ	W3HNK	OK8AXY	DF2RG	XJ5AM	W7AAM
CR7GJ	W3HNK	GB100FI	GW0ANA	OK8EAO	DL1CW	ZJ3UO	DL7DF
CSSP	CT1AXS	GB100LP	GW0ANA	OL5Y	OK1DWX	YB1AOT	DL2SDS
CSTN	W3HNK	GJ2VBW	W3JGM	OL5Z	OK2XTE	YB2ARO	W7TSQ
CT1ZW	W3HNK	GM0DEQ	GMOKVI	OT7EPL	ON4RAT	YC3UUU	YB5BC
CT3/OH2BVF	OH2BVF	GM0KJW/M	GOKJW	OZ/DK7XS	OK7XS	YC8TZR	YX8NF
CT6UA	W3HNK	GM3TZO	G3TZO	P29VXQ	DL7UFN	YI1AK	CK5HWR
CQ4NH	W3HNK	GU3TMA	G3SJJ	PA3CXC/STO	N4FN	YI1FLY	KK3S
CQ4S	CU4AH	GW6BY/P	G3SWH	PJ8N	N7RT	YI1US	W4SHUP
CQ4JA	W3HNK	H30S	HP2CWB	PJ9/W1WEF	W1WEF	YI1WMS	IK2DUW
CQ6P	CU4AB	HY2A	HP2CWB	W0RA	W0RA	YI0Y	YI0Y
CQ6UA	W3HNK	HA4FN	HA8FW	RU/UR8L	UR8LV	YI27ED	YU7AL
CX8OX	F1NGP	H58DBU	F/HH2HM	R1/RA1PC	F5PYI	Z24S	W3HNK
CY1GO	VO1GO	H82A	HP2CWB	R420A	RV6LFE	ZB2/G4ZVJ	G4ZVJ
D2/LZ5TS	LZ5TS	H8O/HA5TI	HA5TI	RK9XWX	RV9XF	ZC6MPT	JA1UT
D63KU	JA6NL	H8O/HA6PS	HA6PS	RP3KX	RP3XWU	ZD8KFC	N5FTR
D68KS	DL1DA	H8O/HA6PX	HA6PX	RP3XIR	RP3XWU	ZF2AU	W5AU
DA0SI	DK1WI	H8O/HA6ZV	HA6ZV	RP3XMV	RP3XWD	ZF2FT	K5RV
DUI1A	NK2U	H8O/HA9RR	HA9RR	RT5UN	UX0UN	ZF2NK	K8OYKN
E21CO	K3WUW	HG5AEV	HG5MTV	RU0B	UA90A	ZL3BQ	LZ1KPE
E1/BLT/P	EASOL	HG5HRJ	HG5BSW	RU0F/UZ9OWM	UA90A	ZS5UJ	W4DR
E1/FE/P	EASOL	HG5MIL	HA5KHI	RY0L	UX0UN	ZS9C	ZS6BRH
E1A30IS/P	IK2FWL	H05	HP2CWB	RZ0F/UZ9OWM	YV3CL	ZY3CL	YI0Y
E1A3KB/5	E43FDR	H05	HP2CWB	RZ3O	RW3QC	ZV8KL	PY4KL
E1A3RK	E43BKX	HP1XBI	F6AJA	S79DOW	SM7DOW	ZW1B	PY10B
E1A4ENT/P	EAP4X	HP2/F5PAC	F5PAC	S79GN	IK2GNW	ZX0ZK	PY1LVE
E1A5KB/P	EASOL	HP3/K4ZLE	K4ZLE	S92AT	NJ2D	ZY0Z	PY1NEZ
E1A7FLA/P	EASDKR	HP5/T12LAK	F6FNU	SL4ZYC	SM4GVR	ZY8R	PT2GTI

QSL-information, adresser

5B4AAI	Nicholas Kyriakides, Box 696, 6306 Larnaca, Cyprus	KG4CQ	Tom Mann, PCS Box 1005, Box 30, FPO AE 08593-0130, USA
5H3CC	Camillo Galliari, P. O. Box 30, Niombe, Tanzania	NL7RK	Clay AE 08593-0130, USA
807TAF	P. O. Box 200, I-80100 Napoli, Italien		Clay Andre M., P. O. Box 56274 North Pole, AK-99705, USA
9A2AJ	Tomislav Polak, P. P. 34551 Lipik, Kroatien	P20TL	Tom, SIL Box 115, Ukurumpa Ehp 444, Papua 1 Nya Guinea
A61AJ	P. O. Box 15003, Dubai, United Arab Emirates	P29SH	Steven Hong, SIL Box 180, Ukurumpa Ehp 444, Papua Nya Guinea
BA4ATB	Box 219, Wuxi, Shanghai, Kina		
BY4SZ	ARS of Suzhou RSA, Box 51, Suzhou, Kina	RK9CWW	Radio Club, P. O. Box 17 A, 620002 Ekaterinburg, Ryssland
CP0ARA	Ass. de Radioaficionados "Los Andes", Box 1221, La Paz, Bolivia	T93M	Daniel Horvat, Grbavicka 53-6, 71000 Sarajevo, Bosnien-Herzegovina
DJ8SE	Thomas Ehmann, Schlehenweg 17, D-71126 Gaeultfeld, Tyskland	TA3BN	Nuri Boylu, P. O. Box 976, TR-95214 Izmir, Turkey
F/HH2HM	Michel Hamoniaux, Box 104, F-22650 Ploubalay, Frankrike	TG9ACJ	Enrique Arevalo C., 7 Av 27-93, Zona 8, Guatemala City, Guatemala
6FAUS	Serge Soulet, E. Box 5, F-79402 Saint-Maixent l'Ecole, Frankrike	VE8RCS	Polar ARC, c/o CFS Alert, Box 5210, Station Forces, Belleville, Ontario, K8N 5W6, Canada
FJ5JD	Bertrand, P. O. Box 633, 97099 S. Martin	VK6APH	Phil Harman, 45 Ventnor St, Scarborough, W. Australia 6019, Australien
FK8GX	Mahault Michel, 61 Route des Forêts, Monts Koghis, F-98830 Dumbeya, Nya Caledonien	WT4K	Bill Gallier, 4094 Sandy Run, Dr. E., Middleburg, FL 32068, USA
FQ5OP	Georges Couderc, P. O. Box 887, Raiatea, Franska Polynesien	XF4CA	Espinosa Miguel, Martinez De Chicago No 981, Col Infonavi, Mexico
HL2AMF	Lee Dong-Ku, P. O. Box 19, Bupyong, Incheon 160-70, Syd Korea	XW2A	Hiro Yonezuka, Box 2659, Vientiane, Laos L. F. Jennings, P. O. Box 54, Hastings, New Zealand
HS8AS	Southern Thailand DX Group, P. O. Box 8, Phuket 83150, Thailand	ZL2AL	
J88BO	Ivan Roberts, P. O. Box 466, Kingston, Jamaica	ZY0FI	P. O. Box 13507, SPCP 003399 970, Brasilien
JAGL	P. O. Box 1674, Truk Lagoon, Mikronesien		
LT1BG	P. O. Box 158, Ulan Bator 13, Mongoliet		
K9JP	Joe Palooka, P. O. Box 59573, Schaumburg, IL-60158-0573, USA		

December 96 genomförde Zorro, JH1 AJT och Franz, DJ9ZB en mycket uppskattad operation från Yemen med anropssignalen 701A Under operationen framkom, att man hade erhållit tillstånd och att det skulle ses som en start till en vänligare syn på amatörradio. Vid nästa tillfälle som skulle bli i april i år skulle även CW-trafik beviljas.

Därför kom utspelet från ARRL den 7 mars mycket
oväntat! Jag skall inte ge mig på en fri översättning
utan här följer original texten som är hämtad på
ARRL:s Hemsida på Internet:

<http://www.arri.org/arriletter/970307/#7o1a>

701A QSOs disallowed for DXCC: in the wake of questions raised about the status of the December 1996 701A operation from Aden, Yemen, the ARRL has been in touch with the Ministry of Communications in that country. The Ministry of Communications in Sanáa, capital of Yemen, has advised the ARRL DXCC Desk that, while it is aware of a document issued by its Aden office, the Ministry of Communications in Sanáa as the main body responsible for communications never issued an official authorization for Amateur Radio. Therefore, the 701A operation cannot be accepted for DXCC credit.

For more information, contact Bill, K5FUV.

Vid flera tillfällen när jag kört ett nytt land, har jag själv ställt mig frågan. Har dom verkligen riktiga tillstånd från landets myndigheter. I det här fallet var jag säker på, att man hade riktiga tillstånd.

Förra månaden skrev Zorro, JH1AJT i "Five Nine DX magazine" följande:

1. The December 96 TOLA operation was successful thanks to the great assistance of Ministry of Communications in Aden.
2. Mr Hammed of the MOC, Mr Baki of the security and some people from the customs welcomed them at the Aden airport.
3. They could clear the customs inspection with their TS-50, a wire antenna(s), a power supply, coax cable and a RS vertical which they put in their suitcase.
4. However, some antennas, a linear, a transceiver, a coax cable and other things that the MOC needed had gone to Sanáa, the capital of ex-North Yemen.
5. The customs of Aden, the Ministry of Finance and other government organizations negotiated with Sanáa.
6. A customs officer brought a TS-50 to them and they started their operation. Five or six government officials were watching their operation in the back, and one of them called the president on telephone and let Franz, DJ9ZB talk to him, Franz thanked the president for letting them operate from Yemen.
7. The MOC instructed them to operate at one of the following sites: the MOC building, the communication facility building, the hotel under supervision of the MOC. They decided to operate in the 8-story-hotel right in front of the MOC.
8. The government officials felt so sorry about their belongings left in Sanáa that they added CW mode to their license and allowed them to operate in the future.
9. They extended their stay till 23rd for they thought they would get their belongings from Sanáa. However, they could not get them after all.
- 10 They are planning to operate again before April 97 focusing on CW and RTTY as well as 6M.

Fritt översatt av Tomo. JH2PDS/

SM7GVF Kjell Jarl, Sommarvägen 9A,
352 37 Växjö. Tel/Fax 0470-291 60
Packet: sm7gvf@sm7gvf.g.swe.eu
e-post: kjell.jarl@enator.se
Testledare: SM5RN/Derek Gough,
Box 13015, 600 13 Norrköping,
Tel 011-18 77 88
Packet: sm5rn@sk5bn.e.swe.eu
e-post: derek5m@algonet.se

**Vi hälsar SM7OLB/Inge,
välkommen till Trafiksektion
VHF som repeater-
funktionär. Han efterträder
Olle, SM7HCJ som nu flyttat
till SM6. Olle kvarstår i sek-
tionen som vice trafik-
sekreterare och bollplank.
Från G3UUT har jag fått
listan över nya fyrfrekvenser
som tas i bruk på 144 MHz,
och den finns med i detta
nummer.**

73 SM7GVF/Kjell

VHF mötet 1997

Det nordiska VHF/UHF/SHF-mötet blir i år 6-8 juni i Ås på Öland. Mötet arrangeras av Kalmar Radio Amatör Sällskap, SK7CA.

Vandrarhemmet i Ås, södra Öland, består av 50 rum, 174-bädds, 73-bädds och 202-bädds, samt stor camping. Programmet blir det traditionella:

Incheckning och korvgrillning samt visning av video/bilder etc på fredag kväll. På lördagen föredrag, loppmarknad, mätningar på antenner, förstärkare mm samt "Ham-Dinner". På söndagen fortsätter mätningarna och föredragen bl a med möte med nordiska VHF-funktionärerna.

Kostnader:

Mötesavgift: 50:-/person

Logi inomhus: 100:-/natt och person i 4-bädds rum 125:- i 3-bädds och 150:- i 2 bäddsrum.

Logi på camping: 25:-/natt och person.

Frukost: 35:-, Lunch: 60:-

Middag lördag: 175:-

Antalet platser på middagen är 100 st i den stora samlingssalen, anmäl i tid vilka som kommer (ev anropssignal) och om ni kommer att äta, då vi behöver informationen för planeringen.

Information om hur mätningarna kommer att gå till, transportmöjligheter för de som inte åker bil, vilka föredragen blir, vilka som är anmälda mm, kommer att finnas på klubbens hemsida:

<http://ham.te.hik.se/clubs/sk7ca/kras.htm> och sändes ut via paketradio.

Anmälningar tas helst emot via:

Packetradio: SM7NZB@SK7CA.H.SWE.EU
e-post:

Tommy.Bjornstrom@kalmar.mail.telia.com

Postadress: KRAS, VHF97, Box 322

391 23 KALMAR

Fax: 0470-29160 eller 0480-459728



Tre generationer glada (innan knotten kom fram) radioamatörer;
SM0WAV/Sven-Erik, SM0WU/Patrik och SM4BTF/Olle.

Sommaren 96

2-meters aktivitetstest

Dags att planera för sommarens radiotiska utflykter!

Vi bestämde oss tidigt förra sommaren att försöka sätta personliga rekord på 2-m aktivitetstesterna under sommaren. Första försöket från svärfars (SM4BTF) QTH i Lundsberg i Värmland gick inte något vidare. Vi ville därför hitta ett lämpligare ställe att skicka ut etervågorna från.

En höjd, cirka 320 meter över havet, några mil från Storfors världsberömda centrum, blev vårt mål. Genom tillmötesgående amatörer i Kristinehamn och Storfors - Sven SM4PG och Olle SM4SPC -, fick vi ihopen 6-elements Yagi och ett 5 meters aluminiumrör. Mastfäste med muskelrotor monterades lätt på bilens takräcke. Därefter bar det av mot Björnhöjden, via en skumpig bilväg. Väl framme monterades allt ihop och allt fungerade perfekt! QSO:na haglade in i en takt som vi noviser inte var vana vid. Vi körde till och med finnar, norrmän och en dansk. Längsta QSO blev drygt 40 mil.

Det vi inte tänkt på var knotten. Dessa små

kryp, som det inte finns så många av i Stockholmstrakten, är mycket värre än myggor. Inget problem tänkte vi - vi sitter ju i bilen, men hur vrida antennen utan att vev ner rutan. Det gick naturligtvis inte. Vid varje vridning av antennen kom det in en drös knott som satte sig över allt, speciellt i håret. Efter ett tag tände vi innerbelysningen i bilen - strax lite bättre - knotten samlades vid lampan och situationen blev lite behagligare. Men lampan såg vi inte mycket av för alla knotten var ju där.

Poängen då - undrar ni förstås, jo tack det blev rekord både för Patrik och mig. Cirka 50% mer än vanligt dvs ungefär 15000 poäng. Men det viktigaste var att vi haft en trevlig och rolig utflykt tillsammans. Det blir nog fler nu i sommar.

Sensmoral - glöm inte knott/myggmedel när ni skall ut på sommarexpeditioner.

SM0WAV/Sven-Erik

AKTUELLA TESTER

April

Dag UTC Test Regler

1	1700-2100	Aktivitetstest VHF	12/96
8	1700-2100	Aktivitetstest UHF	12/96
15	1700-2100	Aktivitetstest MIKRO	12/96
22	1700-2100	Aktivitetstest 50 MHz	12/96

Maj

Dag UTC Test Regler

3-4	1400-1400	SSA's Nordiska test	4/97
6	1700-2100	Aktivitetstest VHF	12/96
13	1700-2100	Aktivitetstest UHF	12/96
17	1800-2200	SM-OH landskamp CW	4/97
18	0600-1000	SM-OH landskamp FONI	4/97
22	1700-2100	Aktivitetstest MIKRO	12/96
29	1700-2100	Aktivitetstest 50 MHz	12/96

M2

**VHF/UHF-antennen för den
kräsne och medvetne DX-aren!
Antenner optimerade för DX och
svåra vädermiljöer. Mindre TVI
och QRN. Mer för pengarna.**

Begär katalog, köp och kör som aldrig förr!

**Nitech Scandinavia, V. Grevie 22,
235 9 VELLINGE. Tel/fax: 040 - 44 33 09**

TESTREGLER

UHF Torsdagstest i OH-land

För att öka aktiviteten på 432 MHz har det i OH-land funnits, en aktivitetstest för Kommunikations klassens amatörer i Finland.

Deltagarantalet har i bland överstigit 100 i dessa tester. Av dessa har ungefär hälften varit amatörer med certifikat i annan klass.

Nu kan alla vara med och aktivera 70 cm bandet en kväll till i månaden.

Denna test återkommer tredje, torsdagen i varje månad. Tävligen är öppen för alla kategorier av certifikat.

Kommunikations klass = FM.

Kommunikations klass = Multimode SSB-FM eller CW-SSB, FM-CW.

Allman klass CEPT1 = FM.

= Multimode SSB-FM eller CW-

SSB, FM-CW.

Teknisk klass CEPT2 = FM.

= Multimode som CEPT1.

Elementar klass (= C i SM).

= FM.

= Multimode som CEPT1.

Man får ha kontakta med samma station i annat mode först efter en timme. Sådan kontakt ger endast poäng per km. Men endast två mode räknas.

Testmeddelandet består av

RST+Loc+Kommun nr.

Kontakt med annat land ger poäng som i tisdagstesterna QRB+Loc.ruta.

Varje ny kommun nr ger 100 poäng. (kommun numret i OH består av tre siffror ss 123, varav ettan är OH1. De därpå följande är enligt kommunens första bokstav i bokstavs-följd i det distriktet.) Liksom i de andra VHF-UHF-testerna är det inte tvunget att sända in loggar. Men kom ihåg att insända loggar höjer statistikvärdet vid argumentering över våra aktiviteter på banden.

Aktivera banden eller bli av med banden!

OH6MF har gjort ett logg-program för dessa tester. Programmet har nu översatts till svenska av OH6PA, OH6MTC har fyllt i texten. Vissa komandon gick ej att få översatta men det kommer en ny version så småningom som skall innehålla även utprintning av klisterlappar för QSL. Dessutom skall vi försöka få honom att lägga till, så att programmet håller reda på hur många rutor man har kört, och i vilken utbredningsart såsom A=aurora E=es MS=meteor T=tropo.

Det skall även gå att fylla i QSO:n från tidigare år.

Väl mött på banden
73 Ben OH6PA

SSA's Nordiska Test 1997

Tid: Lördagen den 3:e Maj 1400 UTC - Söndagen den 4:e Maj 1400 UTC.

Single op söndag 0800 - 1400 UTC.

Frekvenser: 50 MHz och uppåt.

Mode: CW, SSB, AM, FM. QSO via Repeater eller satellit ej tillåtna.

Crossbands QSO'n är ej tillåtna.

Definitioner:

Single operator: Station opererad av en enda operatör, utan assistans under testen, med privatägd utrustning och antenn.

Multi operator: Alla övriga.

Sektioner:

A 50 MHz Single operator.

B 50 MHz Single operator, 6 timmar.

C 50 MHz Multi operator.

D 144 MHz Single operator.

E 144 MHz Single operator, 6 timmar.

F 144 MHz Multi operator.

G 432 MHz Single operator.

H 432 MHz Single operator, 6 timmar.

I 432 MHz Multi operator.

J 1296 MHz Single operator.

K 1296 MHz Single operator 6 timmar.

L 1296 MHz Multi operator.

M 2,3 GHz och högre Single operator.

N 2,3 GHz och högre Single operator 6 timmar.

O 2,3 GHz och högre Multi operator.

Testmeddelande: RS(T) + löpnummer med början på 001 på varje band + LOCATOR.

Poängberäkning:

50 MHz = 1 poäng/km

144 MHz = 1 poäng/km

432 MHz = 1 poäng/km

1296 MHz = 1 poäng/km

2,3 GHz = 2 poäng/km

5,7 GHz = 3 poäng/km

10 GHz = 4 poäng/km

24 GHz = 5 poäng/km

o.s.v.

Bonuspoäng:

Varje ny körd ruta (JO76) ger 500 bonuspoäng på 50 MHz och 144 MHz, 300 bonuspoäng på 432 MHz och mikrovågor. Ingen maxpoäng.

Slutpoäng: Summan av poängen för varje QSO.

Loggar: Separata loggar för varje band. Region 1 Testloggar bör användas

och skall innehålla Dag, UTC, Call, Sänd RST,

Mottagen RST och Locator,

Frekvensband, poäng och bonuspoäng i

nämnd ordning. Loggar skall vara

poststämplade senast 14 dagar efter testen

och skickas till:

Loggar skickas till: Derek Gough,
Box 130 15, 600 13 Norrköping

Regler för landskampen SM-OH

Tid: Lördagen den 17:e Maj 1800 - 2200 UTC. Söndagen den 18:a Maj 0600 - 1000 UTC

Frekvenser: 144, 432 och 1296 MHz. Repeater eller satelliter ej tillåtna.

Mod: Lördagen: Endeast CW. Söndagen: Endast Foni (SSB, AM, FM)

Testmeddelande: RS(T) + Löpnummer med början på 001 för varje dag + LOCATOR

Poäng: QSO SM - OH = 3 poäng per påbörjad 10 km. QSO SM - SM = 2 poäng per påbörjad 10 km. QSO SM - annat land = 1 poäng per påbörjad 10 km.

OBS! Avstånd under 50 km räknas som 50 km. Ingen maxpoäng.

Multiplikator: QSO på 432 MHz = poäng x 2.

QSO på 1296 MHz = poäng x 3.

Loggar: Skall vara av REGION 1 Typ (Vanliga VHF loggar). Separata loggar

för varje dag. Loggarna skall vara post-

stämplade senast 4 Juni för att

räknas. Logg skickas till:

Derek Gough,
Box 130 15,
600 13 Norrköping

Hört och kört

Jonas, SM0HJZ berättar om sin återkomst till 144 MHz.

I och för sig var det väl inget märkvärdigt norrsken, men kul att vara igång igen efter 11 års tynad på 144 MHz. Jag hörde norrskenssignaler på SK4MPI redan runt 1030 svensk tid. Det pysde kontinuerligt fram till 2030, då det dog ut. Stundtals god fart med många stationer igång. Stationen på den har kanten är en FT-707 med en 28/144 transverter. Antennen, som är en 15-el Yagi, sitter 36 meter över backen och matas med 7/8-kabel. Inget extra HF-steg i toppen. På sändarsidan hissar jag signalen med 2 st 4CX250. Det blir i runda tal 500 W ut vid stationen.

97-02-10

1550 LA9BM JP40CM, 1554 LA0BY JO59FW, 1556 DL1SUN JO53PN, 1558

DK8LV JO44SJ, 1605 SP20FW JO93AC, 1608 OH6JUM KP02OJ,

1610 OH1KSD KP01SU,

1612 LA1K JP53EK, 1617 SM5CKD JP81BU, 1622 OH7MRU

KP42WL, 1632 RX1AS

KO59FX, 1642 SM2GCR JP93TK, 1647 OH8HBB KP25RE, 1702

SK7AF JO77LQ, 1705

DJ4SO JO44WG, 1707 LA3DV JO49WS, 1710 SK2AT KP03BU,

1717 OZ5FO JO45VD,

1719 OH4YA KP42GJ, 1720 SM2UVK KP03DT, 1723 SM2ERL

KP05QG, 1727 OH6JKY

KP02QL, 1741 GMOTGE IO87UJ, 1747 LA0HB JO28UX, 1749

LA4CQ JP20QL, 1752

LA8WF JO59GV, 1754 PA3CEE JO33JI, 1800 DJ9YE JO43HV,

1804 GM4ILS IO87IP,

1808 SM4VMS JP80CD, 1813 OZ5AGJ JO56GN, 1818 DL9MS

JO54WC, 1822 SM4HFI

JP70TO, 1830 RN1NZ KP71ES, 1836 SM3UZZ JP92EW, 1853

OH7UE KP42VO, 1905

OH2BUQ KP20IJ, 1906 OH3TZ KP11TM.

73 de SM5HJZ / Jonas

EME - aktivitet på 2,3 GHz i Sydafrika

Från Kalle, SM3AKW, har jag fått rapport om aktivitet på 2,3 GHz i Sydafrika.

Det är två gamla rävar som kört, Kalle och Ivo, ZS6AXT, det första SM-ZS QSO på 13 cm bandet! QSO kördes kl 2100 den 25/1 1997.

Det är första gången som Sydafrika aktiverats på EME på 13 cm. Första QSO gick till OE9ERC, det andra till OZ4MM och Kalle blev trea. Både Kalle och Ivo kör med 5 meters parabol och ca 85 W. Det är bara att gratulera Kalle!

Kalle är en av våra mest erfarna på frekvenser 144 MHz och uppåt, och har kört allt som finns. Kalle kör med nästan bara hembyggen, inkluderande antenner och all mekanik. Vi får säkert snart höra om fler "firsts".

VHF	Call	Loc	QSO	Poäng	UHF	Call	Loc	QSO	Poäng
1	SM7CMV/7	J065	129	70899	1	SMONMT	J088	43	22699
2	SK7J/7	J077	128	54132	2	SMDDFP	J089	36	16346
3	SM7ALC	J065	65	45926	3	SM3BEI	J081	35	15755
4	SM7JUG	J065	99	44712	4	SKOCT	J081	34	14970
5	SMONMT	J068	70	41009	5	SK7BT	J065	34	12824
6	SM4DHN/P	J060	107	38086	6	SK4BX	J079	33	12158
7	SK4BX	J079	105	36565	7	SM7BOU	J066	32	10530
8	SK4EA	J079	99	36383	8	SM4DHN/4	J060	24	9253
9	SK6EI	J068	96	32741	9	SK6EI	J068	19	8163
10	SK6HD	J068	98	32476	10	SM5RN	J088	19	7964
11	SK7BT	J068	76	29811	11	SK4EA	J079	21	7434
12	SK0UX	J069	60	28070	12	SM5JH/5	J088	18	7191
13	SK0CC	J099	70	28025	13	SK5CG	J080	18	6804
14	SM7VXT	J065	59	27462	14	SK6HD/6	J068	18	6833
15	SK7HR	J077	76	26805	15	SM0FZH	J099	19	6766
16	SM4HFI	J070	45	24573	16	SM6MVE	J067	17	6724
17	SK4KO	J070	43	24479	17	SK0CC	J099	15	6467
18	SM6TIS	J078	60	23705	18	SK4AO	J070	17	6317
19	SM4RGD	J079	80	23622	19	SM3AKW	J092	11	6145
20	SK5MR	J078	65	23279	20	SM7HWD	J065	21	5905
21	SM5KQS	J088	57	23178	21	SM4DXO	J070	15	5339
22	SM7LV	J065	51	22724	22	SM2DXH	KP03	14	5277
23	SM7BOU	J066	67	22537	23	SM7JUG	J065	17	4886
24	SK2AT	KP03	40	22097	24	SM2PYN	KP03	11	4326
25	SM6MVE	J067	63	21897	25	SM5GHD	J088	13	4133
26	SK5CG	21760			26	SK6AB	4021		
27	SK7AF	21389			27	SK6AK	3881		
28	SM7CE	21318			28	SM6MUY	3822		
29	SM7VHS	21314			29	SM4RPP	3811		
30	SM6FOV	21303			30	SK6NP	3270		
31	SM0ELV	20487			31	SM5SHO	3160		
32	SM3WEH	20291			32	SM6CEN	3147		
33	SK6NP	19932			33	SM6HCO	3019		
34	SM5GHD	19660			34	SM4EFW	2616		
35	SM3RIU	18023			35	SM3LWP	1853		
36	SM4RPP	17773			36	SK6DW/6	1805		
37	SM5TJH	17706			37	SK2AT	1329		
38	SM5UFH	17392			38	SM4BRD	827		
39	SM6VKC	17392			39	SM6DBZ	819		
40	SM2PYN	17375			40	SM3GBA	769		
41	SM0DFP	16898			41	SM7MKT	552		
42	SK6AW	16673			42	SM5UHF	363		
43	SK3BP	16579							
44	SM6MCU	16319							
45	SK7JC	15421							
46	SM6SFO	15328							
47	SK7CY	14878							
48	SM5RN	14740							
49	SM7NUN	14563							
50	SM5VDB	14021							
51	SK2AZ	13648							
52	SM1MUT	13253							
53	SM7TJC	12921							
54	SM5MCZ	12629							
55	SM5SHQ	12576							
56	SM3JUZ	12480							
57	SL5ZD	12445							
58	SM4ELJ	12205							
59	SM5TNL	12028							
60	SM7UYS	11907							
61	SK4AO	11388							
62	SM6MHE	11053							
63	SM3LFW	10955							
64	SM5CLU	10897							
65	SK6AG	10814							
66	SM5HL	10801							
67	SL2XK	10793							
68	SM5DAD	10571							
69	SM5RTA	10472							
70	SM6JMO	10265							
71	SM4JUN	10252							
72	SM1CJV	10250							
73	SM4KIB	9891							
74	SK7OL	9631							
75	SM5DYC	9527							
76	SM5JH	9399							
77	SM5CIH	9291							
78	SK5AA	9206							
79	SM6TRZ/6	9078							
80	SM5AHD	8910							
81	SM4KCB	8615							
82	SM3AKW	8343							
83	SM0IEA	8327							
84	SM5RGO	8106							
85	SM2UVK	7990							
86	SK6BT	7905							
87	SK3BG	7839							
88	SK6AK	7755							
89	SM6PEF	7759							
90	SM6VYK	7670							
91	SM5VVQ	7538							
92	SM4VLM	7288							
93	SM6LPH	7196							
94	SM4LXZ	7042							
95	SM4VYH	6872							
96	SM6NT	6654							
97	SM7AEW	6595							
98	SM3VEE	6509							
99	SM0SKB	6479							
100	SM6UXG	6406							
101	SM2ERL	6397							
102	SK5SU	6371							
103	SM3JUZ	6264							
104	SM6VKB/6	6153							
105	SM6HCO	5657							
106	SM5WKG	5501							
107	SM6ANW	5366							
108	SM7MXP	5180							
109	SK6AB	5093							
110	SM6WAY	4721							
111	SM1REI	4588							
112	SM6RCE	4517							
113	SM5RYI	4489							
114	SM4UTD	4383							
115	SM6VOX	4271							
116	SM0WAV	4212							
117	SM4VOZ	3678							
118	SM2OKD	3965							
119	SM4KL	3910							
120	SM5VAK	3877							
121	SM4SCL	3733							
122	SM5VMX	3691							
123	SM5VAK	3463							
124	SM0WAW	3281							
125	SM3GBA	3181							
126	SM7TZK	2760							
127	SM4PCF	2694							
128	SM4JHK	2631							
129	SM6VXE	2436							
130	SM6MSB	1834							
131	SM2VH8	1713							
132	SM6TKS	1380							
133	SM4WGB	1238							
134	SM4FJR	1214							

CheckLog
SK7AX
Basta DX
SM4DHN - DL1UJ/J062 891km

VHF	Call	Loc	QSO	Poäng
1	SH7ABV	J065	45	18306
2	SH4ABE	J069	18	3683
3	SH4ABO	J079	5	1775
4	SH1AAJ	J097	5	1410

Basta DX N-licens
SH7ABV - PA0PWW/J021 637km

UHF	Call	Loc	QSO	Poäng
1	SMONMT	J088	43	22699
2	SMDDFP	J089	36	16346
3	SM3BEI	J081	35	15755
4	SKOCT	J081	34	14970
5	SK7BT	J065	34	12824
6	SK4BX	J079	33	12158
7	SM7BOU	J066	32	10530
8	SM4DHN/4	J060	24	9253
9	SK6EI	J068	19	8163
10	SM5RN	J088	19	7964
11	SK4EA	J079	21	7434
12	SM5JH/5	J088	18	7191
13	SK5CG	J080	18	6804
14	SK6HD/6	J068	18	6833
15	SM0FZH	J099	19	6766
16	SM6MVE	J067	17	6724
17	SK0CC	J099	15	6467
18	SK4AO	J070	17	6317
19	SM3AKW	J092	11	6145
20	SM7HWD	J065	21	5905
21	SM4DXO	J070	15	5339
22	SM2DXH	KP03	14	5277
23	SM7JUG	J065	17	4886
24	SM2PYN	KP03	11	4326
25	SM5GHD	J088	13	4133
26	SK6AB	4021		
27	SK6AK	3881		
28	SM6MUY	3822		
29	SM4RPP	3811		
30	SK6NP	3270		
31	SM5SHO	3160		
32	SM6CEN	3147		
33	SM6HCO	3019		
34	SM4EFW	2616		
35	SM3LWP	1853		
36	SK6DW/6	1805		
37	SK2AT	1329		
38	SM4BRD	827		
39	SM6DBZ	819		
40	SM3GBA	769		
41	SM7MKT	552		
42	SM5UHF	363		

Basta DX
SMDDFP - OZ8HY 689km

TIO I TOPP

aktivitetstestert o.m. Februari

VHF	Call	Antal	Summa	Förä
1	SM7CMV	2	146951	(1)
2	SK7J	2	114192	(2)
3	SM7ALC	2	87748	(3)
4	SMONMT	2	86464	(4)
5	SK4EA	2	75111	(5)
6	SK6EI	2	71921	(6)
7	SK4BX	2	71921	(7)
8	SM4DHN	2	70930	(8)
9	SK6HD	2	69374	(9)
10	SK7BT	2	68480	(10)

UHF	Call	Antal	Summa	Förä
1	SM7FMX	1	63919	(1)
2	SM7BOU	2	61740	(2)
3	SMONMT	2	50942	(3)
4	SK7BT	2	45439	(4)
5	SMDDFP	2	40425	(5)
6	SKOCT	2	30885	(6)
7	SM0FZH	2	30254	(7)
8	SM7ECM	1	29826	(8)
9	SK3BEI	2	29248	(9)
10	SK4BX	2	23752	(10)

New Allocation of 2m Beacons

Freq	Call Town Loc Antenna Heading ERP W
144.400	Transatlantic beacon
144.402	EA8VHF Canary Is IL28GC Omni 10
144.402	OY6VHF Faroe Islands IP620A 2 x 4 el NE/SE 50/50
144.403	EI2WRB Portlaw IO62IG 5 el Yagi 95 200
144.404	EA1VHF Curtis IN53UG 5 el Yagi NE 150
144.406	Transatlantic beacon
144.408	GB3NGI Ballymena IO65VB 2 x 4 el Yagi NE/SE 120/120
144.409	FX3THF Lannion IN88GS 9 el Yagi E 50
144.410	DB0SI Schwerin JO53QP 2 x Big wheel Omni 10
144.411	IOA P Mirteto RI JN62IG 2 x Big wheel Omni 10
144.412	SK4MPI Borlaenge JP70NJ 4 x 6 el Yagi NW/NE 1500
144.413	3A2B Monaco JN33RR Yagi E 50
144.414	DB0JW Wurselen JO30DU 10 el Yagi 220 50
144.415	IOG Foligno PG JN63IB 4 x dipole Omni 10
144.416	PI7CIS Delft JO22DC Omni Omni 50
144.417	OH2VHF Nummi KP10VJ 9 el Yagi N 150
144.418	ON4VHF Louvain JO20HP Big Wheel Omni 15
144.419	IA7 Bari JN81EC Big wheel Omni 8
144.420	DB0RTL JN480M
144.421	OZ7IGY Tollose JO55V0 Big wheel Omni 25
144.422	DB0TAU JO40HG
144.423	PI7FHY JO33WW Halo Omni 10
144.424	IA8 Reggio C. JM78WD SqLo Omni 8
144.425	FX2VHF Le Croquet JO10EQ Big wheel Omni 14
144.426	EA6VHF San Jose, Ibiza JM08PV Omni 20
144.427	PI7PRO Nieuwegein JO22NC Halo Omni 10
144.428	DB0JT Oberdorf JN67JT 8 x Dipole 270/337 30
144.429	IT9A Alcamo TP JM67LX 2 x Big wheel Omni 10
144.430	DL0PR Garding JO44JH 4 x 6 el Yagi N/S 1000
144.431	9A0BVH JN85JO V Dipole Omni 1
144.432	9H1A Malta JM75FV Turnstile Omni 1.5
144.433	GB3VHF Wrotham, Kent JO01DH 2 x 3 el Yagi NW 40
144.434	DB0LBV JO61EH
144.435	HB9H Locarno JN46KE
144.435	SK2VHG Svappavara KP07MV 16 el Yagi S 800
144.436	PI7NYV JO32 Halo Omni 1
144.437	LA1VHF Oslo JO49GT Turnstile Omni 12
144.438	LX0VHF Walferdange JN39BP Big wheel Omni 10
144.439	SK3VHF Oestersund JP73HF Horizontal Yagi S 500
144.440	DL0UH Melsungen JO41RD V Dipole Omni 1
144.441	LA4VHF Bergen JP20LG 2 x 8 el Yagi N 380
144.442	1IG La Spezia JN44VC 4 el Yagi SE 4
144.443	OH9VHF Pirttikoski KP36OI 10 dBd gain 200 200
144.444	DB0KI Bayreuth JO50WC Vertical Omni 5
144.445	GB3LER Lerwick IP90JD 2 x 6 el Yagi NE/SE 500/500
144.446	OK0EB Ceske + C18 JN78DU 3 x Dipole Omni 0.07/0.007
144.447	SK1VHF Klintehamn JO97CJ 2 x Cloverleaf Omni 20
144.448	HB9HB Biel JN370E 3 el Yagi 345 120
144.449	IT9G Mondello PA JM68QE 5 el Yagi N 35
144.450	DL0UB Trebbin JO62KK 4 x Dipole Omni 5
144.451	LA7VHF Tromsø JP99LO 10 el Yagi 150 500
144.452	OK0EC As JO60CF 3 el Yagi E 0.7
144.453	GB3ANG Dundee IO86MN 4 el Yagi 160 20
144.454	I2M Cremona JN55AD Big wheel Omni 10
144.455	OH5ADB Hamina KP30NN Dipole NW/SE 0.1
144.456	DB0GD Rhoen JO50AL Vertical Omni 1
144.457	SK2VHF Vindeln JP94TF 2 x 10 el Yagi N/SW 100
144.457	EA2VHF IN91DJ Omni 18
144.458	IT9S Zafferana CT JM77NO 2 x Big wheel Omni 3
144.459	LA5VHF Bodo JP77KJ 2 x 6 el Quad 15/180 100
144.459	FX4VHF Brive JN05VE Big wheel 6dB Omni 25
144.460	HG1BVA Szentgotthard JN86CW Hybrid Quad 80 40
144.461	SK7VHF Falsterbo JO65KJ 2 x Cloverleaf Omni 10
144.462	IN3A Trento JN56NB Ground plane Omni 0.1
144.463	LA2VHF Melhus JP53EG 10 el Yagi 15 500
144.464	I1M Bordighera IM JN33UT Big wheel Omni 20
144.465	DFOANN JN59PL
144.466	OZ3VHF JO55HL Cloverleaf Omni 0.5
144.467	HB9RR Zurich JN47FI
144.467	ISOA Olibia SS JN40QW Turnstile Omni 1
144.468	LA6VHF Kirkenes KP59AL 14 el Yagi 210 250
144.469	GB3MCB St Austell IO70OJ 3 el Yagi NE 40
144.469	I3Z Verona JN55OL Yagi S 50
144.470	OH2VAN Vantaa KP20 Omni
144.471	DB0FAI Langering JN58IC 16 el Yagi 305 1000
144.472	IA6 Ortona CH JN72FH 2 x 5 el Yagi 340/180 24
144.473	SK2VHF Lycksele JP94 Horizontal NEE 15000
144.474	EA3VHF Soria JN11MV Halo Omni 1
144.474	OK0EL Vrclabli JO70SQ Dipole 0.004
144.475	DL0SG JN69KA
144.476	FX9VHB Pic Neuulos JN12LL Halo Omni 0.1/10
144.477	DB0ABG JN59WI Big Wheel Omni 4
144.478	LA3VHF Mandal JO38RA 16 el Yagi S 100
144.478	S55ZRS Kum JN76MC Dipole Omni 1
144.479	SR5VHF Wesola KO02OF Turnstile Omni 0.75
144.479	IV3A Manzano UD JN65QX Ground plane Omni 1

När du läser detta är det inte säkert att jag är repeaterfunktionär längre, utan övergått till andra sysslor.

Från PTS har jag fått följande information: Ansökningsavgiften för 50 MHz tillstånd och repeatrar har tagits bort. Däremot är årsavgifterna kvar.

Det kostar alltså fortfarande en extra årsavgift för varje QTH på 50 MHz.

Vi har fått ett nytt sätt att ange repeaterkanaler- de gamla R1, RU1 etc. duger inte längre. Man kan ha olika uppfattningar om det nya sättet att ange kanalnummer, men det skall inte hindra oss från att använda dem. En lathund följer nedan:

R0=RV48, R0X=RV49, R1=RV50, R1X=RV51, R2=RV52, R2X=RV53, R3=RV54, R3X=RV55, R4=RV56, R4X=RV57, R5=RV58, R5X=RV59, R6=RV60, R6X=RV61, R7=RV62, R7X=RV63 RU0=RU368, RU1=RU370, RU2=RU372 etc.

Speciellt numreringen på 70 cm misstänker jag kan bli föremål för diskussion. På 23 cm. behåller vi de gamla numren, logiken haltar något. På 432 har man dessutom inte samma repeatersystem i hela reg. I, i Tyskland använder man sig av 430-32 (ej tillgängligt i Sverige), i Storbritannien har man "vänstertrafik", man använder sig av samma frekvenser som vi, men skiftar in- och utfrekvens.

På 2m håller vi nu på att övergå till ett "riktigt" 12,5 kHz-system. Kanalnumreringen antyder att samma system kan genomföras på 70 cm om behov uppstår. En sådant system i Sverige verkar inom ett rimligt tidsperspektiv vara onödigt.

Och så har vi sorgebarner ISM... Våra repeatrar störs på inkanalerna, vilket är illa. Visst informationsutbyte SSA-PTS sker f.n. i frågan, och jag ber alla avvakta utgången av detta, innan ni gör något "drastiskt". Det finns dock något man kan göra omedelbart: Inför CTCSS-styrning! Problemet med detta är att det saknas på många äldre tranceivrar. Byggbeskrivningar till QTC efterlyses (jag har ett

vagt minne om att det fanns något i RadCom för ett tag sedan).

Sedan har vi ett annat sorgebarn, eller i alla fall negativa saker vid horisonten. Vi får nog mentalt förbereda oss på att vi kommer att förlora delar av vart spektrum på frekvenser > 30 Mhz. Förutom "Little-LEO"-angreppen på 2m och 70 cm (som det nu inte verkar bli så mycket med, peppar-peppar), förekommer andra mindre kända angrepp.

Det jag skulle vilja uppmärksamma är 13 cm (2320 MHz). Detta band verkar ligga väldigt "risigt" till, delar av amatörbandet är redan in-tecknade för andra ändamål av myndigheter i USA (där man i vanliga fall verkar vara tämligen amatörvänliga, inga beslut tagna ännu, dock!). ARRL föreslår exklusivt amatörband 2300-3205 (är det allt som kommer att bli kvar?). Denna bandsnutt är traditionellt aktivitetscentrum på andra sidan Atlanten, här kör vi ju runt 2320.

En intrikat fråga är vad som händer om man har helt skilda band, just 2300-2310 är inte amatörband i flera Europeiska länder. Samordning efterlyses! Är nu detta något att alls bry sig om? Vem, utom ett fåtal entusiaster bryr sig om ifall vi förlorar hela eller stora delar av detta band? Jag skulle vilja uppmana till lite intresse för de hotade banden, det gäller inte bara oss, utan även kommande amatör-generationer (i ärlighetens namn måste jag tyvärr erkänna att jag själv inte har utrustning för 13 cm och högre frekvenser). Utrustning och komponenter för 2320 MHz lär minska i pris, då mobiltelefonin alltmer migrerar mot dessa frekvenser.

Hursomhelst, aktiviteten bör ökas! Varför inte packetlänkar eller ATV-repeatrar? Eller experiment med bredbandsteknik? Jag lutar dock mot att det kan vara enklare att försvara ett mindre (exklusivt) band, med åtminstone NÅGON aktivitet/kHz, än ett jätteband med approximativt = nollaktivitet. Ett tungt ansvar vilar på amatörradioorganisationerna inför WRC-99, och alla som har något intresse i att bevara våra band (vilket borde vara alla amatörer).

*73 och väl mött på banden!
SM6HCJ/Olle*

UKSIXMETRE GROUP 50MHz BANDPLAN SURVEY

This survey seeks your views on what the 50MHz bandplan, or at least the 'DX' end of it, should look like as we move into Cycle 23. Many operators agree that the current bandplan is not working. Change certainly isn't going to happen overnight, though, and there's little point in someone dreaming up a new scheme if no-one takes any notice. That's why we'd like to take a different approach, starting by finding out what active six metre operators think.

Survey forms were sent out with the February edition of 'Six News' and the questionnaire is now being circulated by packet and on the Internet. Replies are welcome from all active six metre operators, whether members of UKSMG or not. Please answer the questions below:

1. Do you think that the bandplan for the DX end of 50MHz needs to be updated? ☐ yes/no
2. Should there be a 'DX Window' (currently 50.100-50.120 MHz) where contacts within your own continent are discouraged? ☐ yes/no
- 2a. If 'yes', how wide should it be? _____ kHz
3. Should there be a separate CW-only section? ☐ yes/no
- 3a. If 'yes', how wide should it be? _____ kHz

4. Should there be a 'DX' calling frequency (currently 50.110 MHz), reserved for inter-continental calling only? ☐ yes/no

5. Should there be a 'non-DX' calling frequency (currently 50.150 MHz in IARU Region 1, 50.125 MHz in Region 2)? ☐ yes/no

6. Should there be a single, combined calling frequency instead of separate 'DX' and 'non-DX' frequencies? ☐ yes/no

7. In general, should 'calling frequencies' (spot frequencies, QSY after making contact) be replaced by 'centres of activity' (approximate centre frequencies, where QSOs are acceptable)? ☐ yes/no

Now some background information about you, please:

Name: _____ Callsign: _____

How long have you been active on 50 MHz? _____ years

Please send your reply to Chris Deacon G4IFX:

BBS: G4IFX @ GB7NEM.Cluster: G4IFX > GB7YDX
E-mail: CDeacon @ compuserve.com

Thank you for taking part in our survey. The results will be published in 'Six News', on the UKSMG web site and on the packet BBS network.

Via SM7AED kan du få mer information om "Six News".
Kjell/gvf

SM0TTV/Andy - Andrei R. Dulski
Ullerudsbacken 63, 123 73 FARSTA
Tel/Fax 08-942551
E-mail: E94_adu@e.kth.se
Packet: SM0TTV@SM0ETV

SL - Test nr II, 1996 Slutsammanställning

Den andra SL-testen samlade något färre deltagare jämfört med våromgången. Den första genomgången av loggarna, baserat på deltagarnas egna beräkningar står sig i stort för de främsta placeringarna inbördes, medan däremot en hel del korrigeringar av poängen gjorts pga icke insända loggar, felaktigt mottagna meddelanden etc. I en del fall är också loggarnas utförande otillfredsställande.

I CW-delen inskickades 14 st SL-loggar, 18 st SM/SK-loggar samt 5 st checkloggar. 11 st loggar saknades. För SSB-delen har erhållits 17 st SL-loggar, 10 st SM/SK-loggar samt 3 st checkloggar. 12 st loggar saknades.

Det är beklagligt att så många underlåter att sända in sina loggar. Det omöjliggör i många fall att motstationerna inte kan tillgodoräkna sig poängen för qso:t. Glädjande är i alla fall att denna lilla test tydligen rönt uppskattning, att döma av de vänliga kommentarena till loggarna!

73 de
SM5AAY/Gunnar Unger

CONTEST KALENDERN

April

Dag	Mode	Namn	Tid - UTC	Regler	Sponsor
5 Lördag	Mix	Elettra Marconi	13:00 Lø - 13:00 Sö	-	YLRC
	Mix	SP - DX Contest	15:00 Lø - 15:00 Sö	#	PZK
	RTTY	EA RTTY Test	16:00 Lø - 16:00 Sö	#	URE
12 Lördag	SSB	County Hunters	00:00 Lø - 24:00 Sö	-	MARAC
	Mix	Int. Grid Loc Contest	12:00 Lø - 12:00 Sö	04-96	GridLoc
	CW	DIG QSO Party	12:00 Lø - 11:00 Sö	-	DIG
	Mix	King of Spain	18:00 Lø - 18:00 Sö	#	URE
	CW	Japan International DX	23:00 Lø - 23:00 Sö	01-97	59 Mag
13 Söndag	SSB	Månadstest	14:00 - 15:00	01-97	SSA
	CW	Månadstest	15:15 - 16:15	01-97	SSA
19 Lördag	Mix	YU DX Test	12:00 Lø - 12:00 Sö	#	SRJ
	SSB	European Sprint	15:00 - 19:00	04-96	ESG
	Mix	Holy Land DX	18:00 Lø - 18:00 Sö	#	IARC
	RTTY	Amtor Test	3 st pass	-	SARTG
26 Lördag	RTTY	SP DX Contest	12:00 Lø - 24:00 Sö	#	PZK
	Mix	Helvetia DX Contest	13:00 Lø - 13:00 Sö	04-96	USKA

Maj

Dag	Mode	Namn	Tid - UTC	Regler	Sponsor
3 Lördag	CW	Ten - Ten Contest	00:00 Lø - 24:00 Sö	-	TTN
	CW	County Hunters	00:00 Lø - 24:00 Sö	-	MARAC
	Mix	ARI DX Contest	20:00 Lø - 20:00 Sö	#	ARI
10 Lördag	CW	SL-test	11:00 - 12:00	>	FRO
	SSB	SL-test	12:30 - 13:30	>	FRO
	RTTY	Volta RTTY DX	12:00 Lø - 12:00 Sö	05-96	ARI
	Mix	CQ Mir	21:00 Lø - 21:00 Sö	-	-
17 Lördag	CW	World Telecom Day	00:00 Lø - 24:00 Sö	-	LABRE
	CW	European Sprint	15:00 - 19:00	04-96	ESG
	Mix	Baltic Test	21:00 Lø - 21:00 Sö	-	LRSF
18 Söndag	CW	SSA Portabel Test	07:00 - 11:00	05-94	SSA
	CW	Månadstest	14:00 - 15:00	01-97	SSA
	SSB	Månadstest	15:15 - 16:15	01-97	SSA
24 Lördag	CW	CQ WPX	00:00 Lø - 24:00 Sö	<	CQ Mag

Regler - tecken förklaring

- # Regler finns i detta nummer.
- > Regler kommer i nästa nummer.
- < Regler finns i förra numret.
- MmYY Reglerna återfinns i QTC nr mm årgång YY.
- Har ej tillgång till regler.

RESULTAT

SP DX Contest 1996

SSB	Callsign	Class	Total	QSO's	Points	Mults
	SM0TTV	SOMB	22275	165	495	45
	SM6UCK	SOMB	6930	66	178	35
	SM4VMS	SOMB	5766	62	186	31
	SM0JHF	SO-80	11100	100	300	37
	SM7HSP	SO-40	5544	66	198	28
	SK7JC	SO-40	72	24	72	16

SL Test II 1996

CW - SL Stationer	No	Station	Poäng	Multi	Total
	1	SL0ZZI	72	21	1512
	2	SL4ZYC	67	17	1139
	3	SL5ZXN	60	16	960
	4	SL1ZXK	55	16	880
	5	SL0CB	52	15	780
	6	SL6ZZX	45	14	630
	7	SL0ZG	41	14	574
	8	SL4ZXX	36	15	540
	9	SL7ZYF	37	14	518
	10	SL3AH	30	9	270
	11	SL0ZZF	31	8	248
	12	SL2ZYK	24	8	192
	13	SL7ZYP	31	6	186
	14	SL3ZYE	18	6	108

Checklog: SL5ZY.

CW - SM/SK Stationer

No	Station	Poäng	Multi	Total
1	SM5COP	77	19	1463
2	SM6VVT	76	16	1216
3	SM6NM	65	15	975
4	SM5UIU	70	12	840

5	SK0PR	76	11	836
6	SM5MLE	67	12	804
7	SM3TLG	61	13	793
8	SM5AZS	60	13	780
9	SM7TUG	55	14	770
10	SM5AHK	61	12	732
11	SM5ALJ	55	13	715
12	SM5DQ	37	12	444
13	SM3VDX	44	10	440
14	SM5DXR	39	9	351
15	SM5NAD	34	10	340
16	SM4SEF	46	7	322
17	SK5CG	35	9	315
18	SM7BDK	11	3	33

Checklog: SM4CJY, SM5VZW, SM6HMR, SK3JR.

SSB - SL Stationer

No	Station	Poäng	Multi	Total
1	SL4ZYC	110	18	1980
2	SL4ZXX	106	17	1808
3	SL0ZZI	90	19	1710
4	SL5ZYB	95	16	1520
5	SL0CB	81	15	1215
6	SL4ZXZ	74	16	1184
7	SL2ZYK	79	14	1106
8	SL1ZXK	76	14	1064
9	SL3AH	77	13	1001
10	SL6ZZX	59	19	944
11	SL0ZG	60	12	720
12	SL5ZXN	54	13	702
13	SL7ZYF	54	12	648
14	SL0ZS	43	11	473
15	SL0ZZF	35	9	315
16	SL3ZR	39	7	273
17	SL7ZYP	35	7	245

Checklog: SL5ZY, SL5ZYM (ofullst. logg).

SSB - SM/SK Stationer

No	Station	Poäng	Multi	Total
1	SM6VVT	118	18	2124
2	SM5ALJ	109	17	1853
3	SK0PR	89	20	1780
4	SM5DXR	82	17	1394
5	SM7TUG	87	15	1305
6	SM6CZU	85	14	1190
7	SK5CG	79	13	1027
8	SM3RSD	55	10	550
9	SM4SEF	46	9	414
10	SM5NAD	40	9	360

Checklog: SM3IIG.

SCAG 1997

8 Poäng	3 Poäng	1 Poäng
SM3CIQ	SM3AVV	SM7BVQ
SM6BHQ	SM0VDZ	SM0AJV
SM5AZS	SM0G00	SM5ASE
SM5BUH	SM7BUA	SM0BSB
SM7BVO	SM6CZU	OZ1KVB
OZ1CAR	OZ5RM	SM6VVT
SM7FWD	SM7FYK	SM3CRY
SM7NGH	SM4SEF	SM4TU
	SM6CTP	OZ80
	SM7CFR	SM6LUX
	SM4SCF	SM5BZQ
	SM7TTO	SM6CBQ
	SM7DDR	

73 de SM7SWD/Hans

19 SP DX 97
CONTEST

The SPDX Club of PKZ has the honour to invite the radio amateur and SWLs from all over the world and radio amateur in Poland to participate in:

SP DX Contest 1997

Date & Time - Saturday 6 April 15:00 UTC - Sunday 7 April 15:00 UTC.

Modes - CW and SSB.

Bands - 1.8 - 3.5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz.

Classes -

- SOMB CW, SSB, Mixed Mode.
- SOSB CW, SSB, Mixed Mode.
- MOMB Mixed Mode
- SWL

Contest Call - "CQ SP" for foreign stations. "CQ TEST" on CW or "CQ CONTEST" on SSB for SP stations.

Exchange - Foreign station transmit the RS(T) plus serial number. Polish stations transmit the RS(T) plus two letters denoting the WOJEWODZTWO (province) abbreviation.

Points - Each correct QSO with SP station on each band counts 3 points. Only a full QSO will be counted.

Multipiers - Each different Wojewodztwo (province) denoted by two letters abbreviation counts for one multiplier, but only ONCE irrespective of the band and mode. The maximal multiplier is 49. Contacts on CW and SSB with the same station in Mixed Mode category will be counted separately for scoring, however QSOs must be performed in the proper band segments for CW and phone modes according to the IARU Bandplan. Mixed contacts CW/SSB will not be valid.

Final Score - The sum of QSO-points from all bands multiplied by the sum of different Wojewodztwo (max 49) gives the final score.

Logs - The logs must contain date, time in UTC, exchanges, indicated multipliers and points. A summary sheet should contain all scoring information: category, contestant's name and address and a signed declaration that all contest rules and regulations for amateur radio in the country of operation have been observed. Logs must be checked duplicate contacts. A multiplier check list should be enclosed. Log may be sent in the form of a floppy disc (ARRL file ASCII), if this should prove to be convenient.

Awards - Special certificates will be awarded to the top score in each operating category in every participating country.

PKZ Awards - Each of the PKZ Awards may be obtained if a standard application form is enclosed. All QSOs indicated in any award application must be made during one SPDX Contest.

Disqualification - Violation of the rules of the contest or taking credit for incorrect QSO or multipliers or duplicate contacts in excess 3% of total made will be deemed sufficient cause for disqualification. The decision of the SPDX Contest Committee are final and not contestable.

Deadline - April 30.

Address -

Polski Związek Krotkofalowcow
SPDX Contest Committee
Box 320, 00-950 Warszawa, Poland

SP DX RTTY Contest

Time - 00:00 UTC Saturday - 24:00 UTC Sunday.

Band - 3.5 - 28 MHz without WARC band.

Mode - Baudot only.

Classes -

- Single Op, All Band (Max 36h OnAir).
- Multi Op, All Band.
- SWL.
- SP stations.

Exchange - RST & QSO Number. Polish stations transmits RST & two letter denoting the province (województwo).

QSO points -

- 2 points - QSO with your own country.
- 5 points - QSO with other countries on own continent.
- 10 points - QSO with countries not on your continent.

Multipiers - Each DXCC country counts as one multiplier on each band including the first QSO with SP. Each SP province will be counted as one additional multiplier on band. Each continent counts as a multiplier (max of 6) of all bands.

Final Score - Total QSO points x total multipliers (sum of countries + sum of province) x number of continents worked (max.6)

SWL - Same rules apply as above but SWL station will be heard only three times the same station and count once on each band.

Contest Call - CQ SP RVG TEST for all stations.

Awards - 1st place plaque to top winner in all classes, 1st thru 3rd place certificates, all three classes in each continent. Note: awards will be issued based on participation of 20 or more entries in each class.

Logs and summary - Band, Date/Time UTC, Callsign, All sent and received exchanges are to be logged, Multi and Points claimed. Use a separate sheet for each band and address. Please send us your computer disk. /IBM, MS-DOS compatible/. The format we prefer is K1EA, or CT.BIN file.

Deadline - June 15th

Address - SPDX RTTY Contest Manager

Christopher Ulatowski
Box 253, 81-963 Gdynia 1, Poland

The Polish "Wojewodztwo"

SP1-KO;SL;SZ. SP2-BY;GD;EL;TO;WL. SP3-GO;KL;KN;LE;PI;PO;ZG. SP4-BK;LO;OL;SU.SP5-CI;OS;PL;SE;WA. SP6-JG;LG;OP;WB;WR. SP7-KI;LD;PT;RA;SI;SK;TG. SP8-BP;CH;KS;LU;PR;RZ;ZA. SP9-BB;CZ;KA;KR;NS;TA.

ARI International DX Contest

Aim - It's a world-wide competition: everybody can work everybody.

Categories -

- Single Operator - CW
- Single Operator - SSB
- Single Operator - RTTY
- Single Operator - Mixed
- Multi Operator - Single TX - Mixed
- SWL - Single Operator - Mixed

Bands - 1.8 - 3.5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz (RTTY: Not on 1.8 MHz) According to IARU Band Plans. Band AND MODE can be changed only after 10 minutes you have been on it.

Exchange - Italian stations will send RST + two letters to identify their province. Other stations will send RST + a serial number from 001.

Multipiers -

1. Each Italian province (103) count one multiplier.
2. Each DXCC country (except I & ISO) count one multiplier.

The same multiplier (country/province) can be counted once and only once for band.

QSO Points -

- 0 p - QSO with own country (good for multiplier).
- 1 p - QSO with own continent.
- 3 p - QSO with different continent.
- 10 p - QSO with any Italian (I & ISO) station.

The same station can be contacted on the same band once on SSB/CW/RTTY but only the first QSO is good for multiplier credit. PLEASE REMEMBER that I (Italy) and ISO (Sardinia Island) are NOT country-multipliers.

Final Score - The sum of QSO/points from all bands

times the sum of multipliers from all bands.

Awards - A plaque with a certificate will be awarded to the top scoring station in each class. Special plaques can be awarded by the Contest Committee if country/continental/call-area participation will justify the decision. A certificate will be awarded to No. 2,3,4,5 top scoring stations in each class as well as to the top scoring stations in each country in each class.

Logs - Separate logs are necessary for each band. Logs must show all the QSO data. A summary sheet is required showing all the scoring details, class of entry, name, callsign, full address of the applicant, callsign of other operators and a signed declaration. Logs on diskette are welcome and accepted in substitution of paperlogs. Please send us your log on diskette. Accepted formats are: N6TR, K1EA, ASCII. A printed summary sheet must always be enclosed.

Deadline - Within 30 days.

Address -

ARI Contest Manager, Paolo Cortese, I2UIY
Box 14, I-27043 BRONI (PV), Italy

His Majesty the
King of Spain Contest

Contestants - All licensed radio amateurs throughout the world are invited to participate.

Bands - 80 - 40 - 20 - 15 - 10 meter bands following the recommendations of IARU Region 1.

Modes - SSB and CW are separate contests and require separate logs.

Classes - Single Op (EA or EC), Single Op (rest of world), Multi Op and SWL.

Exchange - Spanish stations: RS(T) - serial number (starts with 001) and province letters.

Rest of world: RS(T) - serial number (starts with 001).

Points - One point per QSO. The same station be contacted once per band.

Multipiers - Spanish Provinces in each band (max 5 x 52 = 260).

Final Score - Total QSO points multiplied by sum of multipliers.

Awards - Trophy for the champion in each class. Certificate will be issued for all the contestants with 25 % of the points of the champion in each class. Certificates will be issued the first time and a special stamp will be sent the 5 following years.

Log - Use a standard model (40 QSO per page) with a summary sheet showing: name, callsign, address, points, multipliers in each band and total. Logs received without a summary sheet will be considered as control.

Deadline - Logs must be received by 16 of May.

Address - URE, Contest & Award Manager
Po Box 220, 28080 Madrid, Spain

EA RTTY Contest

Organized by "UNION DE RADIOAFICIONADOS ESPANOLAS (URE)", the EA WW RTTY CONTEST was created to promote activity in RTTY mode and is opened to radio amateurs world wide.

Date - 1st weekend of April; 1600 Z Sat. to 1600 Z Sun.

Bands - 10, 15, 20, 40 and 80 meters, according to IARU band plans.

Classes -

- Single Op, All Band.
- Single Op, Single Band.
- Multi Op, All Band.
- SWL

Call - "CQ EA TEST"

Message - RST and CQ Zone. EA Stations send RST, "PREFIJO PROVINCIAL" and CQ Zone.

Contacts between stations world-wide are valids. No necessary to contact EA stations.

Points - On 10, 15 an 20 meters bands, one for contact within own continent, two for contact outside own continent. On 40 and 80 meters bands, three for contact within own continent, six for contact outside own continent. Contacts between station in the same DXCC country are valid for multiplier credit, but have

zero point value.

Multipliers - CQ ZONES and SANISH Provinces (PREFIJO PROVINCIAL) on each band.

Final Score - Total points in all bands x total multipliers in all bands.

Trophies - Award and plate to winner in class A; Award to winners in class B), C) and D)

Logs - Use separate log sheet for each band. Include a summary sheet showing the scoring and other essential information. Official log forms are recommended.

Deadline - May 10

Address -

EA RTTY Contest Manager

Antonio Alcolado (EA1MV), Box 240

09400 Aranda de Duero (BURGOS), Spain

The Spanish "Prefijos Provinciales"

A, AB, AL, B, BA, BI, BU, C, CA, CC, CE, CO, CR, CS, CU, GC, GI, GR, GU, H, HU, J, L, LE, LO, LU, M, MA, ML, MU, NA, O, OR, P, PM, PO, S, SA, SE, SG, SO, SS, T, TE, TF, TO, V, VA, VI, Z, ZA.

Holyland DX Contest

Object - To contact as many different Israeli amateur radio stations on as many bands, and form as many 'areas', as possible in both modes, CW and SSB.

Classes -

- Single Operator - All Bands.
- Multi Operator - Single Tx All Bands.
- SWL

Modes - CW and SSB

Bands - 1.8 - 3.5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz

Exchange - World wide stations give RS(T) + QSO-serial starting with 001. Israeli stations give give RS(T) and 'Area'.

Valid contact - The same stations may be contacted both in SSB and CW on each band. It is thus possible to make 12 valid contacts with the same station if worked in both CW and SSB on all bands. Neither cross-mode nor Cross-Band contacts are permitted.

QSO points -

2 points for each QSO, on 1.8, 3.5, 7 MHz
1 point for each QSO on 14, 21, 28 MHz

Multipliers - One multiplier for each Area per band worked.

Scoring - Multiply total number of QSO-points by number of multipliers.

Log sheets - Separate logs for each band and mode.

Scoresheet - A summary sheet shall list number of multiplier and + points scored from each band worked. Total multiplier and points plus the computation of total score. Declaration of compliance with rules of contest and own License.

Awards - A trophy for the overall winner in each category. A plaque for each continental winner in each category. Certificates will be awarded to top scorers in each country, provided a minimum of 50 valid QSO's points have been reached.

Deadline - May 31.

Address - Contest Manager IARC, Box 3003

Beer-sheva 84130, ISRAEL

List of the 23 Israeli Areas - AK, AS, AZ, BS, BL, HD, HF, HG, HS, HB, JN, JS, KT, PT, RA, RM, RH, SM, TA, TK, YN, YZ, ZF.

YU - DX Contest

Time - Sat 12:00- Sun 12:00.

Bands - 10-15-20-40-80 meter bands.

Modes - SSB, CW, Mix.

Classes - SOMB, MOST.

Exchange - RST + ITU-Zone.

Points -

1p - QSOs with stations in the same ITU-zone.

3p - QSOs with other zone on same continent.

5p - QSOs with zone on other continent.

Multipliers - Each worked YU Prefix and each ITU zone per band.

Final Score - QSO points multiplied by multipliers.

Awards - Plaques for classwinners.

Logs - ASCII and CT logformat accepted for entry.

Deadline - 30 days after test.

Address - SRJ YU DX Contest

PO Box 48, 11001 Beograd, Yugoslavia

RESULTAT

The International Amateur Radio Union 1996 HF Championship

Sverige

Single Operator - Mixed Mode

SM5IMO	783.364	1553	148
SM3JLA	313.040	1211	80
SMØBDS	89.568	331	96

Single Operator - SSB

SMØTTV	281.686	748	127
SM3LIV	224.721	638	123
SM7RZF	80.990	296	91
SM7HSP	24.128	160	58
SM5OK	12.806	107	38
SM4BTF	12.508	96	53
SM6AHU	11.820	394	30
SM6JOC	9.920	110	32

Single Operator - CW

SM3/EA8CN	240.534	645	126
SM5AJV	126.210	417	105
SM5COP	93.534	325	132
SM5RE	53.300	243	82
SM3CVM	53.056	279	64
SMØDZH	41.796	184	86
SM3DXC	33.411	271	37

Multi Operator - Single Tx

SLØCB	1.260.290	1914	193
-------	-----------	------	-----

IARU HQ Stations

(Place, Callsign, Score, Points, Multipliers, Operators)

1 DAØHQ	8.572.311	10837	297	37
2 HG96HQ	8.273.232	9254	297	49
3 OM6HQ	8.270.572	9436	302	11
4 YPØA	7.159.356	7627	284	33
5 S5ØHQ	6.741.878	8195	286	14

12 SKØHQ	2.167.104	3281	192	4
----------	-----------	------	-----	---

Totalt deltog 19 st HQ stationer.

Zone 18 - Topp 3 stations

Best from: SM, OH, OZ & LA.

Single Op - Mixed Mode

1 OHØBVF	904.608	1830	144
2 SM5IMO	783.364	1553	148
3 OH1NOA	407.548	1022	139

Single Op - SSB

1 OI7LNI	1.342.696	2052	188
2 SMØTTV	281.686	748	127
3 SM3LIV	224.721	638	123

Single Op - CW

1 OH1NOR	1.196.516	1830	178
2 OH5NQ	1.067.871	1459	211
3 OI6YF	798.504	1610	147

Multi Op - Single Tx

SLØCB	1.260.290	1914	193
OI3KAG	603.074	1389	142

Operators:

SLØCB - SMØGNU, SMØTXX.
SKØHQ - SMØDRD, SMØJHF, SMØKCO, SMØTQX.
OI3KAG - OH3KAG, OH3LQK, OH4MMH.

Check Logs: SM5ARL, SM5PEY, SMØSX.

Källa: IARU (www.iaru.org)

MÅNADSTESTEN

MT 2 CW 97					
1. SM3VAC	Y0201	15/27	82	20	1640
2. SMØXG	A0110	5/28	64	19	1216
3. SMØAJV	U0406	3/33	71	17	1207
4. SM7OUZ	M1105	12/22	64	16	1024
5. SMØNM	N0311	4/27	60	17	1020
6. SM3CBR	X0307	0/30	59	16	944
7. SM5AZS	E0729	1/30	62	15	930
8. SM5AHD	B2403	10/17	51	18	918
9. SM3DTR	Y0211	12/18	57	16	912
10. SM3VUX	Z0802	9/17	48	16	768
11. SKØMT	B1701	2/29	58	13	754
12. SM5MLE	U0802	1/26	53	14	742
13. SM7BGB	L1211	7/18	49	15	735
14. SM6VVT	D0409	5/18	45	16	720
15. SM7CFR	F1210	9/17	44	16	704
16. SMØHEP	A0127	4/18	44	15	660
17. SM5VZY	U0806	1/23	44	14	616
18. SM3GUE	X0903	5/17	44	14	616
19. SM7TE	M1101	8/14	41	15	615
20. SM7ATL	H0517	4/16	39	15	585
21. SM5DYC	U0806	0/24	47	12	564
22. SM3LNU	Y0211	8/14	41	13	533
23. SM2KAL	BD0401	1/19	39	13	507
24. SM3AHM	Z0509	1/21	43	11	473
25. SM5DXR	U1110	0/18	35	13	455
26. SM3AF	Y0403	1/16	31	14	434
27. SM7FUE	M1026	2/20	36	12	432
28. SM3LWP	X1008	0/19	37	11	407
29. SM6QD	O0208	0/18	33	10	330
30. SM3RSD	Y0407	0/16	30	10	300
31. SM4VMS	W0101	0/14	27	10	270
32. SM7FYK	M1109	5/9	27	9	243
33. SM7COY	M0708	8/6	25	9	225
34. SM6USW	R1602	0/14	28	8	224
35. SM7HVQ	F0401	4/8	21	9	189
36. SMØATE/GRP	B1201	0/13	21	8	168

SMØATE & SKØMT körde GRP. SM7AIL sände in checklogg. SM7RME & SM7UYJ skickade inte in någon logg. Totalt deltog 39 stationer i testen (+ 1 station som ej sändt in logg samt ej återfunnits i minst 5 loggar).

KLUBBTÄVLINGEN CW

Ådalens Sändareamatörer	3085
Botkyrka Radioamatörer	2794
Västerås Radioklubb	2377
Gävle Kortvågsamatörer	1560
Ham Club Lundensis	1272
Jemtlands Radioamatörer	1241
Tekniska Högskolans Radioklubb	1207
Norrköpings Radioklubb	930
Westbo Radioklubb	893
Täby Sändareamatörer	754
Åby Radioklubb	735
Sundsvalls Radioamatörer	734
Kungälv Sändareamatörer	720
Kalmar Radio Am.Sällskap	585
Gällivare-Malmbergets ARK	507
Radioklubben Faxa	407
Hisingens Radioklubb	330
Södra Dalarnas Sändareamatörer	270

MT 2 SSB 97

1. SM3AF	Y0403	12/32	88	23	2024
2. SM7TE	M1101	12/32	82	24	1968
3. SM3GTR	Y0211	10/29	77	23	1771
4. SM5AHD	B2403	6/36	79	21	1659
5. SMØVVT	D0409	4/37	82	20	1640
6. SM7COY	M0708	10/30	67	20	1340
7. SM5DYC	U0806	3/38	81	19	1539
8. SM3VAC	Y0201	7/29	71	20	1420
9. SM7ATL	H0517	4/34	76	18	1368
10. SM4SET	S0905	1/39	80	17	1360
11. SM6QL	R0828	0/37	74	17	1258
12. SM7BGB	L1211	6/26	64	18	1152
13. SM7HSP	K0105	2/31	66	17	1122
14. SMØXG	B0305	4/27	62	18	1116
15. SM6FWX	N0311	1/31	64	17	1088
16. SM6QD	O0208	0/35	70	15	1050
17. SM5DXR	U1110	2/33	68	15	1020
18. SM3CBR	X0307	0/31	61	16	976
19. SM7FOH	M1907	1/30	60	16	960
20. SM7CFR	F1210	4/28	64	15	960
21. SM4TYY	W802	2/27	57	16	912
22. SM5BXT	U1122	0/28	56	16	896
23. SM7VIZ	G0804	0/29	56	14	784
24. SM4CTI	W0501	0/26	52	15	780
SM7AIL	G0504	1/25	52	15	780
26. SMØAJV	U0406	0/28	56	13	728
27. SK4UW	S0104	0/25	50	14	700
28. SM7ABL	G0730	3/20	46	15	690
29. SM7FUE	M1026	2/22	46	14	644
30. SM6USW	R1602	0/21	42	14	588
31. SM5AZS	E0729	0/20	40	14	560
32. YS3EYO	Y0409	6/19	49	11	539
33. SM7TTO	F304	2/20	44	12	528
34. SKØMT	B1701	0/21	42	12	504
35. SMØHEP	A0127	2/18	40	12	480
36. SM7JFD	K0104	0/17	34	11	374
37. SM3RSD	Y0407	0/17	34	10	340
38. SM2KAL	BD401	8/3	22	8	176
39. SM2NZK	AC701	3/4	14	5	70

SKØMT körde GRP. SMØBVQ, SM3GUE, SM3MHD & SM6AVO sände in checklogg. SM3EXO skickade inte in någon logg. Totalt deltog 44 stationer i testen.

KLUBBTÄVLINGEN SSB

Ham Club Lundensis	5210
Västerås Radioklubb	3455
Botkyrka Radioamatörer	3255
Ådalens Sändareamatörer	3191
Sundsvalls Radioamatörer	2903
Västra Blekinge SA	2280
Kungälv Sändareamatörer	1640
Westbo Radioklubb	1488
Kronobergs Sändareamatörer	1470
Kalmar Radio Am.Sällskap	1388
Radioföreningen i Karlstad	1360
Åby Radioklubb	1152
Hisingens Radio Klubb	1050
Westra Gestrrike SA	976
Västerdalarnas Am.-Radioklubb	912
Tekniska Högskolans Radioklubb	728
Arvika Sändareamatörer	700
Norrköpings Radioklubb	660
Täby Sändareamatörer	504
Gällivare-Malmbergets ARK	176
Storuman-Tarnaby AK	70

GRATTIS TILL VINNARNA!



SH6AAJ Christer Wennström,
Skepparegatan 6, 440 30 Marstrand.
Tel/fax 0303-616 13

Bra antennpark

Tre veckors semester hemma på Gotland har gjort underverk. Både i lyssnarloggen och i församling-sloggen. Här har jag tillgång till en bra antennpark för kortvågs-lyssning. I dagens tipspalt finns en stor mängd av hörbara engelsk-språkiga stationer. Jag vet att det är många av spaltens läsare som gärna vill höra nyheter och liknande från främmande länder. Håll till godo. Så var det kyrktupparna. Någon berättade för mig att det finns cirka 600 kyrkor med kyrktupp på tornet. Skulle vara intressant att veta vilka det är. Är det någon som har en lista så framför jag mitt tack på förhand.

NONSENS KVÄLLSPOSTEN!

"Skomakare, bliv vid Din läst". Det borde gälla KvällsPosten också. OK, artikeln om Constance (Conny) är inget att säga om. Men vem i herrans namn har lurat i reportern att Radio Syd hörs på den enklaste transistorradio här i Sverige? Frågan är om reportern ens har hört Radio Syd när hon låg i Östersjön och skvalpade. DEFINITIVT HAR HAN/HON INTE HÖRT STATIONEN PÅ NÅGON "ENKLASTE TRANSISTORRADIO" inom KvällsPostens spridningsområde - men i Banjul hörs stationen. Radio Syd är hörd vid några tillfällen här i Sverige med "riktiga" kommunikationsmottagare och låååååånga antenner. 2,5 kW är låg effekt i detta sammanhang.

Vill Du veta mer om Radio Syd så skriv till:
Radio Syd, Constance Wadner Enhörning, P O
Box 279/280, Banjul, Gambia. Fax +220 226490.

POLEN Norea igen. Nu i Marstrand. Premiären avlyssnades här den 3 mars. Inga som helst problem.

MEXICO Radio Mexico Internacional - en knepig station - kan höras med engelska på frekvenserna 9705 och 5985 kHz kl 1500,1600,2000 och 2100. Varje sändning är 30 min. Kl 0400 och 0500 sänder man enbart på 9705 kHz. 9705 kHz är en "tjyvfrekvens" där bland annat VoA, Almaaty, Portugal och All India Radio finns. 5985 kHz är en ännu värre bikupa. Störst chans 9705 kHz!

ANGUILLA Caribbean Beacon, en gammal bekant för många DX-are, testar på kortvåg 6090 och 5935 kHz samt 11775 kHz. Kl 2200 skiftar man från 11775 till 6090 kHz. Bör kunna höras framåt efternatten. Möjligtvis på 11775 kHz vid 22-tiden. Denna station hörde jag på 1610 kHz i Ljugarn den 1 april 1986 på lååååång antenn.

ANTARKTIS LRA36 med det vackra namnet Radio Nacional Arcangel San Gabriel är, enligt ETER-AKTUELLT, åter igång på sin ordinarie frekvens 15476 kHz kl 1900-2000. Engelska eller franska sänds sista 20 minuterna.

ALLMÄNT ANROP FRÅN SH6AAJ

Kul att se så många UN- och N-certare i januaritestresultatlistan. Jag tycker nog att vi kan få vara med i den "stora" listan. Vi får ju i alla fall köra upp till 100W och vi kan gott få "tävla" med och mot övriga amatörer.

ORG	UTC	Station och ev kommentarer
225	2105	Khanty-Mansiysk är en ganska vanlig ryss på långvågen. Hörs som regel mycket bra
261	1855	RadioRopa. Jazzmusik. Är "det nya Europas Radio Luxembourg"
279	2043	R Ekaterinenburg. Troligt språk ryska
531	1859	Musikwelle från Schweiz med joddlarmusik (kan de något annat i det landet?)
558	1115	R Finland. Aven på 17685 och 15245 kHz. Svenska
612	1240	R Moya Volna i Ryssland med fin musik
684	2012	R Beograd Jugoslavien
747	1850	Radio 1 Flevoland Holland
790	1909	VoA Europe
1008	1900	Gamla NOS i Holland har numer det fantasifulla namnet Radio 5 och sänder från Flevoland
1395	1829	Talk Radio i Holland. Mycket stark denna kväll
1611	2015	R Vaticana med katolsk massa med vacker sång. Plötsligt fadade.....
1611	2016	R Danmark in med full styrka
1314	0701	NRK Oslo har mycket bra väderrapporter, främst för sjöfarten. Är mitt rättesnöre för mina båturer över till Skagen (året runt) när ölet tagit slut
1395	1245	AM 1395 Talk Radio i Holland. Hette tidigare JaszRadio
1503	1930	Radio Norea med testsändningar från Stettin i Polen. Stark och klar. Beräknar reguljära sändningar från den 3 mars. Se ovan!
1566	0700	R evira i Schweiz spelade joddlarmusik med ganska svag styrka
3366	2003	R Ghanas paradfrekvens. Läsbar men ej mer
3955	2100	BBC London rapporterade om en svår helikopterolycka i Israel
4910	2005	Zambia BC gick faktiskt hyfsat denna kväll. Sändarort Lusaka
4950	2004	Voice of America från Pinheira på Sao Tomé. Mycket stark
5050	1950	R Tanzania från Dar-es-Salaam
5763	0752	WHRI USA ligger denna morgon lite snett i frekvensen. Skall vara på 5760 kHz
5825	0754	WEWN Birmingham i USA lika stark som P4
5860	0759	R HCJB med ett program på engelska om Mexico. Mycket stark
5860	0858	R HCJB. Denna dag mycket svag. Vår Herres kommunikationscentral är outgrundlig.....
5985	0755	R Vlaanderen International Belgien avslutade sitt morgonpass
6065	1143	Radio Sweden med Ekot
6095	1215	Polish Radio Warszawa parallell med 7145 kHz
6205	0750	R for Peace International Costa Rica på USB var ovanligt stark
6205	2007	R Demokrat är en clandestinstation som troligen sänder från Sydafrika. Den påstås även heta R Kudirat 3. Kan så vara men jag tror att det är en annan organisation som använder samma sändare som R Demokrat. Språket i alla fall helt obegripligt
6280	2050	King of Hope i Libanon. Stark och klar
6480	2105	R Korea International från Soul
6950	2101	R China International. Hördes även på 9920 kHz
6950	2020	Chinese Radio International heter stationen i kväll - inte som ovan, fast så sa de igår kväll. Hade ett mycket intressant program om Hongkong och vad de skall göra med Hongkong efter övertagandet från britterna. Hade jag bott där så var det nog dags att packa ihop nu.....
7050	2048	OBS ORG! Mycket stark okänd station med språk österifrån. Spegelreflex? Njaa, det tror jag faktiskt inte. Hördes 6, 7, 8 februari, därefter inte ett ljud.
7125	0902	IRRS Shortwave Italien. Ansågs för många år sedan vara en pirat men har med tiden fått rumsrens status
7150	2054	AIR Indien med paralleller på 7410, 9910, 9950 och 11620 kHz
7165	1311	R Croatia. Ingen höjdarstation precis
7190	1203	R Nederland med ett program om Amsterdam
7200	1205	R Beograd med häftig musik
7210	2052	QBS Quatar sänder nästan enbart på arabiska men de har bra musik
7285	1148	R Soul med eget språk (?). Kl 1155 kördes "plingplong-signalen" (mycket signifikativ för stationen, you can't miss it) och identifikation på en massa lika språk. Syd Korea och även Nord Korea är normalt två mycket lätthörda stationer. Vansinnigt roligt att jämföra dem. Prova får Du se
7290	1130	R Danmark startar sitt engelska program
7330	2044	R Australia var svårt nedtryckt av flera europeiska stationer
7345	1115	R Prag på tyska om pensionärer i Tjeckien. Verkar som de har det ganska bra där.....
7480	1315	Swiss Radio International med Afrikanyheter ganska svag men starkare på 13635 kHz
7490	0958	WJCR USA var ovanligt svag idag.....
7535	0940	WSHB USA med sändning mot Europa. Stark
9022	2046	Voice of Iran på spanska. Undrar just hur många år de haft denna ORG....
9200	1810	R Ondurman Sudan. Hördes ej på 7200 kHz
9345	1300	Nordkorea. De har bekymmer både in- och utrikes. Gratulerae också sin store ledare på hans födelsedag. Samt utslungade svåra hot mot Syd Korea.....häpp
9355	1744	KHBI Saipan i ögruppen Northern Marianas (där det aldrig snöar.....)
9410	0953	BBC London läste en oändlig lista på fotbollsresultat. Dessa typical Englishmen.....
9440	1330	R Turkey i Ankara var illa trängd av R Russia på 9450 som spelade "Kalinka" i någon slags kosackdanstappning. Se nedan.....9450
9445	0816	WYFR Family Radio USA är en av de äldre religiösa USA-stationerna
9450	1331	R Russia sände kinesiska till Kina. Skulle de måntro lära kinaman dansa kosackdans. Vallovgitt i så fall...fast Vikingarna eller Sven-Ingvars skulle nog bli gröna av avund
9500	1813	TWR Swaziland. Stark och hörvärd. Språk engelska och onhemskt. Tystnade kl 1830
9605	1805	R Nederland
9615	2107	Voice of Germany
9700	2046	R Bulgarien. Parallellfrekvensen 7335 kHz var tyst
9700	0923	R New Zealand. Kan ibland dränkas av VoA som också finns på denna ORG. R Bulgarien ovan har dock ingen sändning så här dags som kan störa New Zealand
9715	1203	R Tashkent på hemspråket. Jag förstod att det var Tjetjenien de talade om
9805	1236	R France International med på engelska. Aven 11600, 15155 och 15195 kHz så här dags
9900	2040	R Cairo men på franska - de skulle sänt på engelska - egentligen. Mañana?
9930	1910	WVHA USA tillhör inte de vanligare religiösa högheterna men dyker upp lite då och då. Ganska svag. Bra musik!
9965	1215	Voice of Hope på Palau. Heter också KHBN. Borde varit engelska enligt programschema men så var ej fallet
11605	1515	Kol Israel parallell med 9390 kHz
11645	1247	Voice of Greece
11655	1947	R Nederland från Meyerton i Sydafrika
11660	1240	R Australia hårt trängd från 11655 och 11670 kHz
11740	1257	Vaticanradions vackra signatur förebådar programstart kl 1300
11752	2052	Voice of Indonesia. Lite svår att förstå, deras engelska är som min.....
11940	1315	R Romania International har även parallellORG 17745 och 15390, men dessa båda ganska svaga
11970	1518	R Swoboda funderade över landets narkotikaproblem
11970	1200	Här skulle jag höra på R Jordanien men det vara bara VoA som hördes
11990	2057	R Kuwait. Bra station med bra nyhetsrapportering från regionen
12160	1741	WWCR USA
13700	1525	R Nederland
13760	1503	WHRI USA
13800	0922	R Norway International på söndagar
13840	0941	KHBI - systerstation till WSHB - sänder samma program som WSHB på 7535 kHz. Riktningen är dock Oceanien och Indien. Hörs "bakvägen" här.
15205	1455	VoA Europe pratade snällt om Carl Bildt
15215	0753	R Ukraine pratade om iransk och libysk terrorism
15240	1315	R Sweden pratade handboll. Öerhört intressant för våra utlandssvenskar.....
15400	1808	Voice of Russia
15430	1510	Voice of Russia
15530	0747	R Australia intervjuade en fransk långseglare
15590	1750	KTBN. Detta var spännande. Svag men läsbar. Tror att den finns på Hawaii. Jag har bara hört KTBN här på Gotland och vid denna tid på dygnet
15665	1746	WEWN Catholic Radio
15685	1450	WWCR USA parallell med 12160 kHz
17600	0925	Gene Scott University Network är ännu en religiös station som etablerat sig i Ryssland
17800	0945	Voice of Germany
21700	1115	R Japan slutar här sin svenska kvart och övergår till italienska

Tips
Resultat av tre
veckors intensivt
lyssnande!

Skön vår och
God Jagdt på
banden.
73 de SH6AAJ
Christer

SM1BUO Åke Backman
Hallsarve, Fårdhem, 620 12 Hemse
Tel 0498-480792 Mobil 070-6598373
E-post: sm1buo@grk.se

Jag beskrev EASYFAX- modemet i QTC 10/94 och har sedan dess inte haft anled- ning att ändra uppfatt- ning om denna utmärkta kon- struktion. Den skiljer sig be- tydligt från 64-stegs konvertern enligt DL5JM och svenska varianter av denna.

Man behöver inte byta modem om man vill ta ned väderbilder från NOAA eftersom EASYFAX arbetar automatiskt och känner av om underbårvågen är amplitud- eller frekvensmodulerad. Dessutom behöver man ingen omkopplare.

Det s.k. enkla modemet med 741'an kan ju bara användas för att ta emot bilder på kortvåg, dvs då bildens underbårvåg är frekvensmodulerad.

Hemligheten med de fina egenskaperna hos EASYFAX ligger i valet av processorn 80C552. Den har en upplösning på 1 us, varför mätfelet blir mycket litet på de frekvenser det är fråga om - 1000 till 2500 Hz, vilket motsvarar periodtider på flera hundra mikrosekunder.

När man vill sända med EASYFAX tar man ut signalen, en fyrkantpuls, på processorns stift 23 (80C552 U5/P23). Jag använde tidigare en buffer, 74LS04, vars signal kopplades till ett passivt lågpasfilter. Resultatet blev inte så bra eftersom utgångspulserna blev mycket branta och spetsiga och därför innehöll mycket övertoner. Bildkvaliteten blev alltså lidande.

Lösningen på problemet är att ansluta ett aktivt lågpasfilter, som omvandlar fyrkantpulsens på U5/P23 till mycket vacker sinusform, vilket man konstaterar genom att titta på pulserna med ett oscilloskop. Man kan till och med höra att SSTV-signalen ut klingar mycket renare och vackrare än utan det aktiva lågpasfiltret. Via trimpotten P1 ansluts signalen direkt till sändarens mikrofoningång eller mikrofonledningen i accessory-kontakten.

Lågpasfiltret, ett färdigbyggt kort med måtten 35x56 mm, kan beställas hos Klaus-J. Sauvant, DC6SN, Im Grötschen 38, D-52146 Wuerselen, Tyskland, Tel.: 02405-85123, Fax: 02405-84623, Email: DC6SN@DB0ACH.Sänd DEM60 som förskottsbetalning i ett rekommenderat brev, så får du kortet och monteringsanvisning efter cirka en vecka

VETERAN INOM FAX/SSTV

Sixten, SM5DAJ och jag kom ungefär samtidigt igång med SSTV 1968. Vi var de enda radioamatörer i hela Europa, som upptäckt vad som höll på att hända inom bildöverföring på kortvåg på andra sidan Atlanten och tog då itu med att bygga apparatur.

Här följer Sixtens egen "story" om hur det hela började för hans del:

Efter att ha varit helt QRT med all sorts bildmottagning under mer än 20 år började jag med väderfaxmottagning igen för ett antal år sedan. Det var 1968 som SSTV startade i Europa.

Jag byggde då allt som Åke, SM0BUO beskrev i QTC. Första bygget var en SSTV-monitor efter hans beskrivning i QTC 10/68. Hjärtat i anläggningen var ett elektrostatiskt avlänkat katodstrålerör, DP13-34, med lång efterlysning. Man var tvungen att sitta i ett helt mörkt rum för att kunna se vad som ritades på skärmen.

Nästa projekt var en flying-spot scanner enligt QTC 3/69. Ett SSTV-raster alstrades på skärmen av ett litet katodstrålerör med kort efterlysning - DB7-5. Ljuset från detta raster fokuserades med hjälp av ett objektiv på en transparent bild och träffade sedan fotokatoden på ett fotomultiplikatorrör, 931A. Den optiska signalen förstärktes i 931'an (upp till 4x10exp4 ggr) och matades in på videosynkblendaren, som också var ansluten till en underbårvågsoscillator. Tack vare 931'an fick man mycket fina bilder från

denna scanner.

Därefter byggde jag en "real-time" SSTV-kamera. Istället för en vidicon använde jag Philips nya färgkamerarör, Plumbiconen och i alla kretsar satt det transistorer. På grund av systemets karaktär - en bildtid på 8 sekunder - tog det så lång tid att se resultatet av en justering vid utprovningen av kameran. Det gällde alltså att ha tålamod utöver det vanliga.

TITTADE PÅ VÄDERBILDER

Jag blev QRT i början på 1970 av olika orsaker, men när Matjaz Vidmar, YU3UMV, introducerade sin WEFAX-konverter i början på 80-talet, vaknade intresset igen. Konvertern hade en upplösning av 256x256x64 och ett minne på 16k x 6 bit. Detta bygge fungerade utmärkt och gör så fortfarande.

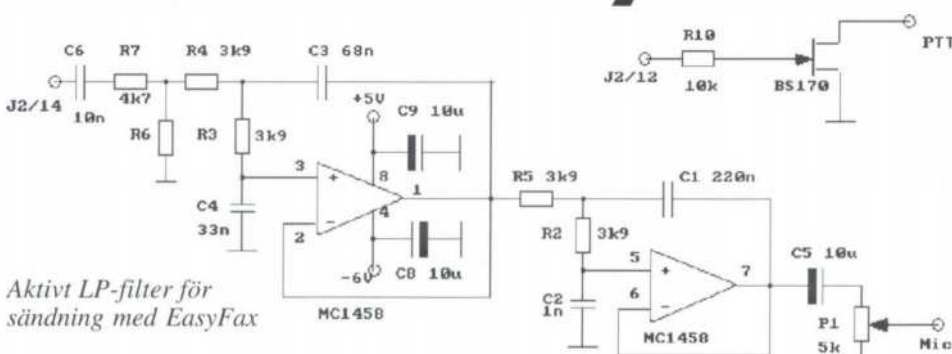
Så kom persondatorn in även i mitt schack och jag använde en 286'a i några år tillsammans med JVFX och andra program. När jag fick en Pentium ändrades bilden totalt. Med JVFX kunde jag nu se både SSTV och FAX i färg.

Efter en tid kopplade jag in ett EASYFAX-modem och nu kom JVFX verkligen till sin rätt.

EASYFAX CONTRA KOMPARATORMODEMET

Under några veckor testade jag dessa modem och förstår nu varför jag i början inte fick de

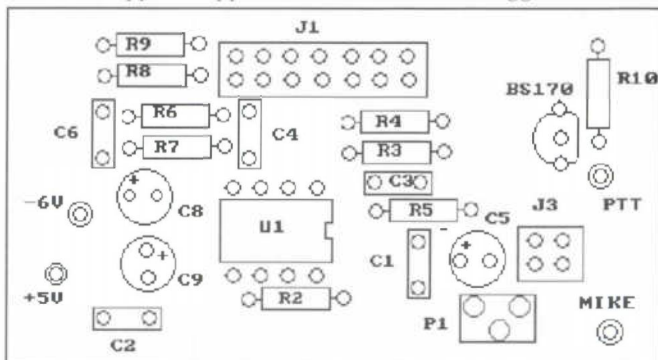
Förbättrad sändnings- funktion med EasyFax



Aktivt LP-filter för
sändning med EasyFax

Ett bra tips är följande. Klipp till 10 st 10 mm långa trådar med 0,5 mm diameter. Löd fast sju av dessa på listen JP2 och tre st på JP3 i EASYFAX-kortet och se till att de står rakt upp. Efter att ha anslutit ledningar för 5V och -6V trycks det lilla kortet på trådarna. När de få övriga lödningarna utförts ställs utsignalens amplitud in med P1. Om du har ett oscilloskop, ställer du in cirka 50 mV topp-till-topp om du har en Kenwoodrigg. Detta motsvarar cirka 20 mV RMS på en voltmeter.

Med denna nivå in håller man sig inom ALC-området för Kenwood.



Nationell jakt

Lördag 26 april.

Samling senast kl 1000 vid Domaruddens friluftsgård vid Åkersberga för en vanlig 80-meters 7-rävarsjakt. Denna jakt raknas som den första av kvalificeringsjakterna till årets VM i Tyskland. Efter lite vila startar sedan Skåpjakten.

Tidsschema:

1030: Start för 80m-jakten. Max jakttid 2 timmar. Därefter lunch i cafeterian, i Åkersberga centrum eller med egen mat.

1400: Start för Skåpjakten med en kombination av 80m och 2m-rävar. Max jaktid 2 timmar. Därefter resultatredogörelse och hemfärd.

Möjligheter finns att övernatta på Domarudden. Ring 540 208 25 och boka så snart som möjligt.

Frågor besvaras av SMØBGU/PA
Tel 08-260227, 08-6213676 (A)

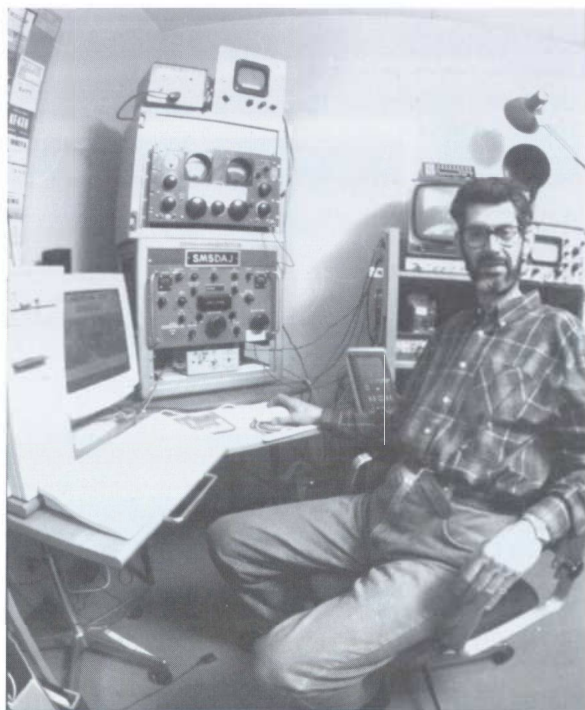
Omslagsbilden
SM5DAJ/Sixten från shacket i Mårsta. Han kom igång med SSTV 1968.

Första systemet som Sixten byggde var en SSTV-monitor med ett elektrostatiskt avlänkat katodstrålerör.

Nästa projekt var en flyng-spot scanner där ett SSTV-raster alstrades på skärmen av ett litet katodstrålerör med kort efterlysning. Ljuset från detta raster fokuserades med hjälp av ett objektiv på en transparent bild och träffade sedan fotokatoden på ett fotomultiplikatorrör.

Därefter byggde han en SSTV-kamera med Philips nya färgkamerarör med transistorer.

Foto:
SMØJHF/Henryk



resultat med JVFX och komparator-modemet som jag väntat. Det är den ofullkomliga komparatorm som varit orsaken till de ganska dåliga WEFAX-bilder som jag fått via kortvåg.

Testningen utfördes så att en WEFAX-sändning från samma mottagare gick till var sin dator - den ena med EASYFAX-modem och den andra med komparator-modem. Resultatet blev helt till EASYFAX fördel. Den vita bakgrunden på väderkartorna ser inte längre grådaskig ut som om det vore dåliga konditioner och liten text och siffror är fullt läsbar.

SÄNDNING I FAX HAM 288b och HAMCOLOR

Eftersom SSTV är ett ganska störkänsligt system har jag ägnat mig helt åt FAX när det gäller att sända och ta emot bilder. Jag har legat runt 3650 tillsammans med SMØORI och SMIBUO och provat hur FAX klarar sig vid de ibland ganska starka störningarna där. Vi konstaterade då att störningar gör endast enstaka linjer oläsbara. Bilden blir inte söndertrasad som vid SSTV om en ssb-station ligger nära frekvensen. Även om FAX är mera tolerant än SSTV bör man se till att ligga på samma frekvens som motstationen. JVFX har en förnämlig kalibreringsmöjlighet, som ingen tycks använda numera.

RATTA IN DIG PÅ SAMMA FREKVENNS

När man tagit fram den bild på skärmen som man vill sända, går man först över till SSTV. Man trycker alltså F9, S och exempelvis 9. Därefter trycker man Alt-F9, varvid en liten submeny med olika kalibreringsfrekvenser kommer upp på skärmen. Tryck "2" för 1200 Hz och sedan Esc efter cirka fem sekunder. När motstationen, som också har SSTV-menyn på skärmen, hör 1200 Hz tonen, vrider han på sin vforatt tills det mittersta

streck till vänster om SSTV-spektrum på skärmen får max höjd. Han kommer då att ligga på exakt samma frekvens som den sändande stationen. Tryck därefter Esc igen, F9, F4 och F10, varvid bilden börjar sändas i HAMCOLOR 4. Denna bild tar 5 minuter 20 sekunder medan Ham288b i svartvitt tar 3 minuter 10 sekunder. I mode 1, som lämpar sig bäst för scheman och ritningar, tar det cirka 13 minuter för en bild.

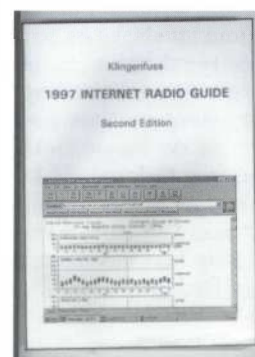
Det är fritt fram att experimentera med ännu högre upplösning än vid Hamcolor4. Man skapar då en ny mode i Modeditorn och för in samma värden som för mode 4, men skriver in högre IOC-värde och lägre LPM. Om man överdriver kan datorn hänga sig på grund av för hög interruptfrekvens eller så uppnår man inte högre upplösning eftersom mottagarens ssbfilter begränsar audiobandbredden.

LED-DISPLAYEN PÅ EASYFAX

När man tar emot eller sänder med Wefax mode 1 skall man inte ha större deviation än +/-150 eftersom bildinnehållet för det mesta är kartor eller scheman. Vid Ham288b och Hamcolor4 använder man en deviation av +/-400.

Med hjälp av LED-displayens 10 lysdioder kan man snabbt avgöra vilken deviation den utsända bilden har. Då lyser dioden längst till vänster starkt vid svart och exempelvis dioden vid 400 vid vitt om LEV-dioden blinkar. Detta kan säkrast avläsas under fasen efter starttonen. Därefter blinkar övriga dioder olika starkt beroende på bildinnehållet.

En annan fördel med EASYFAX är att man bara behöver byta mottagare beroende på om man vill ta emot NOAA-bilder eller köra på kortvåg, varvid modemmet automatiskt kopplar om mellan FM och AM.



Internet Radio Guide

Snabbt sker förändringarna på internet. Därför har Joerg Klingenfuss uppdaterat "Internet Radio Guide" som nu kommit ut i andra utgåvan.

- Resultat av hundratals timmars sökande på internet, tusentals utskrifter från internet och en astronomisk telefonräkning, uppger Joerg om den nya utgåvan. Här presenteras dumpar och beskrivningar på nästa 500 sidor av www-adresser från filer som tagits ner under 1996.

Priset på boken är ca 300 SEK. En engelskspråkig utgåva kan beställas direkt från Klingenfuss i Tyskland.

ISBN 3-924509.

SW Kommunikationsmottagare

I Klingenfuss boksortiment finns bl a den engelskspråkiga "SW Communication Recivers 1945-1996" där 566 mottagare - från 1945 fram till dagens mottagare, presenteras. Boken är på 351 sidor i A4-format och kostar ca 500 SEK. Utgiven i januari i år.

SMØRGP/Ernst

SMØDZL Anders Svensson Blåbärsvägen 9
761 63 Norrtälje Tel 0176-198 62

*I ordinarie spaltredaktörs frånvaro har
det fallit på min lott att författa denna
månads opus. SM5BV/Henry*

AO-10

Det har länge frågats efter keplerdata för AO-10. Elementen med dagnummer 299 från förra året tycks stämma relativt bra om man sätter decay till noll. Fina DX rapporterades körda via denna satellit.

MIR

En brand utbröt på MIR i slutet av februari. Det var en syrgasgenerator i Kvant- modulen som fattade eld och brann under 90 sekunder. Kraftig rök utvecklades under 5-7 minuter. Elden släcktes effektivt men röken medförde att besättningen om sex man fick sätta på sig gasmask. Jerry Linenger KC5HBR som är läkare kunde konstatera att ingen hade lidit någon skada av röken. Syrgasgeneratoren används som komplettering då besättningen överstiger 3 personer och innehåller litiumperklorat som vid bränning frigör syre. Apparaten är av samma slag som används i ubåtar. Där är det lika bråttom att släcka en brand som ombord på en rymdstation. En ubåt som befinner sig på 1000 meters djup måste vid nöduppstigning använda 20-30 minuter. Brinner det längre än högst 5 minuter är ubåten förlorad. På Mir har man dock alltid en Soyuz-modul tillgänglig som man kan embarkera och sedan frigöra sig från huvudstrukturen i väntan på återfärd till jorden.

RS-16

Denna satellit sköts upp från Svobodnyj den 4 mars och tycks i skrivande stund fungera som den skall. Frekvenser finns i förra numret av QTC.

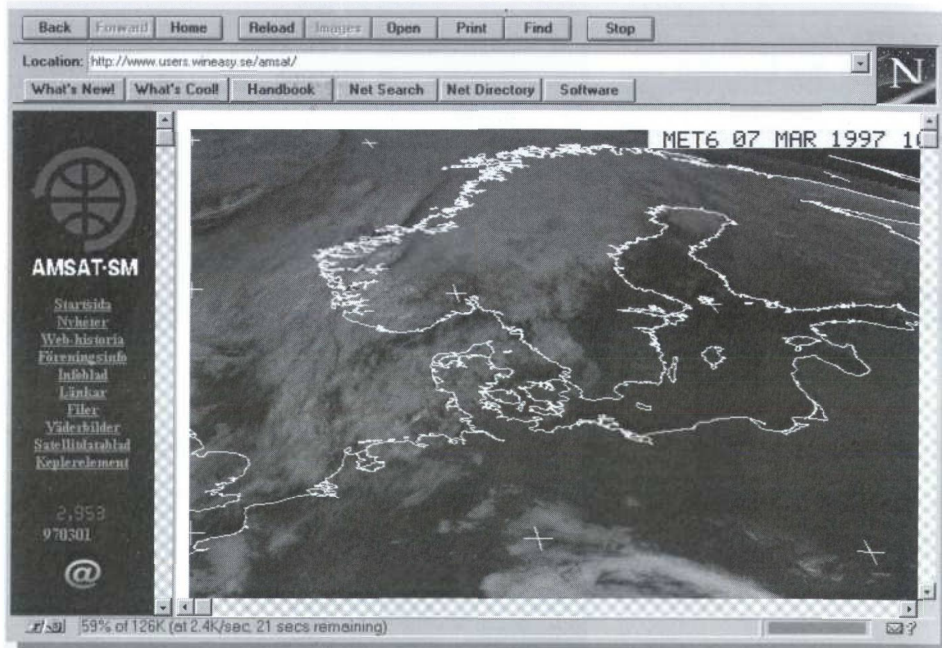
P3D

Det börjar komma uppgifter om vilken utrustning som behövs för att kunna köra denna supersatellit. För upplänken på 2 meter skall 10 W sändareffekt till en 7-elements kryssyagi räcka. Samma effekt på 70 cm kräver en 10-elements kryssyagi. På 1270 MHz används med fördel en 12-varvs helix + 10 W. 2400 MHz kräver 5W plus en 60 cm parabol. Samma sorts antenn och 10 W uppges vara tillfyllest på 5670 MHz.

Samma antenner som ovan kan också användas vid avlyssning av nedlänkarna på 145, 435, 2400, 10450 MHz samt på 24 GHz.

WAAS

Den som lyckats köra tvåvägskontakter via AO-10, AO-27, RS-10, RS-15, FO-20, FO-29 och MIR (SAFEX) kan ansöka om diplommet Worked All Analogue Satellites (WAAS) klass 2. Den som



Skärmbild från AMSAT-SM hemsida: <http://www.users.wineasy.se/amsat>

därutöver också klarar motsvarande via RS-12 kan erövra klass 1 dip- lomet.

Information finns att få hos

The Award Manager
OE3JIS Josef Maier
POBox 116, A-1172,
Wien, Austria

MGS och MPS

De två marssonderna Mars Global Surveyor och Mars Pathfinder Spacecraft befinner sig i högönsklig välmåga. De har nu tillryggelagt sisådär 25 miljoner km av sin färd, men har omkring 100 miljoner km kvar innan de kommer fram till Mars i mitten på september.

Pioneer 10

Den här rymdfarkosten firade sitt 25-årsjubileum i rymden den 2 mars. Den förflyttar sig med en hastighet av omkring 170.000 km/tim (relativt solen).

Trots denna enorma fart kommer den inte att träffa på ett annat stjärnsystem förrän om 32.600 år! Sex av de från början elva instrumenten ombord fungerar. Sänds en radiosignal till farkosten får man inte svar förrän efter 18,5 timmar!

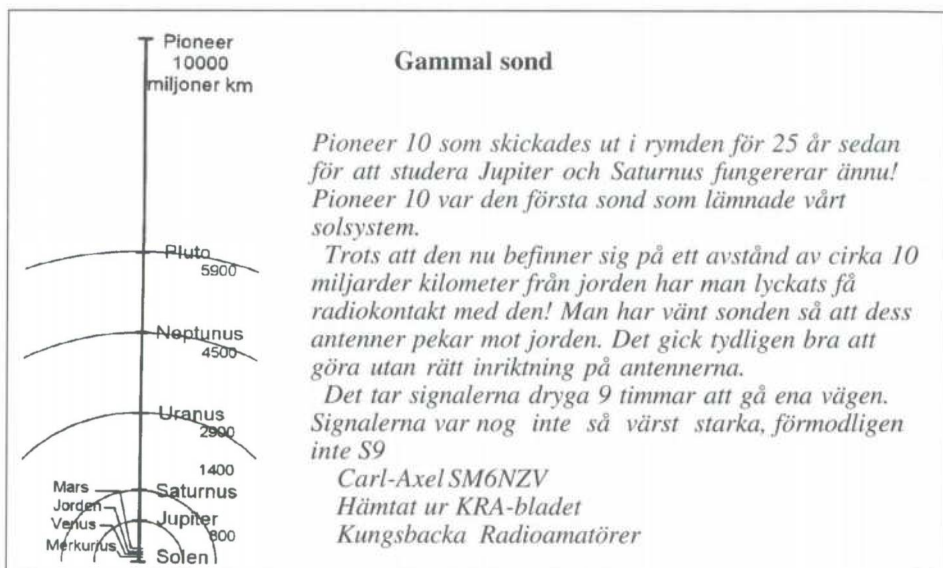
AMSAT-SM telefon-BBS

Mycket information finns här på tfn 08-531 732 45 med de flesta hastigheter 8-N-1. Skulle BBS:n storkna, prova då att köra i lägre hastighet.

AMSAT-nätet på 80 mb

Varje söndag aktiveras AMSAT-nätet (SK0TX) på 3740 kHz kl. 10 svensk tid. Jag är mestadels själv operatör.

SM5BVF/Henry





SSA Medlemsnytt

Nya anropssignaler

SH7ACD	SSA:s UN-tillstånd	Ex: SM7-7946.	Christian Nilsson	Ängsbäck	240 36	STEHAG
SM0WHH	Cept 2		Jan Stigell	Johannesgatan 10	111 38	STOCKHOLM
SM0WIA	Cept 2		Jonas Jonsson	Gröndalsvägen 16,7	147 30	TUMBA
SM0WIB	Cept 2		Anders Ellgardt	Pukslagargatan 31	125 30	ÄLVSJÖ
SM0WIC	Cept 2		Trond Jacobsson	Uddeholmsvägen 202	122 41	ENSKEDE
SM0WIE	Cept 2		Viktor Endersz	Bergtorpstigen 39	125 51	ÄLVJÖ
SM0WIF	Cept 1		Henrik Nydell	Loftvägen 3,2	142 35	SKOGÅS
SM0WIJ	Cept 2		Rickard Nordvall	Björningeplan 15BV	163 61	SPÅNGA
SM0WIK	Cept 2		Kjell Litwin	Folkskolegatan 8	117 35	STOCKHOLM
SM0WIO	Cept 2		Erik Svensson	Tulpangatan 8	195 42	MÅRSTA
SM0WIIQ	Cept 1	Återupptagit	Arne Holmwall	Apelvretsvägen 3	136 04	HANINGE
SM0WIU	Cept 2		Thomas Larsson	Malsjövägen 12	147 63	UTTRAN
SM0WJD	Cept 2	Ex: SM0-7920	Kristofer Prokop	Kumminvägen 5,1tr	123 56	FARSTA
SM2ESO	Cept 1	Återupptagit	Lars Hansson c/o Kjell Hansson	Bergmästargatan 9 A	981 33	KIRUNA
SM3WHV	Cept 2		Mikael Wallin	Vikingavägen 6	811 60	SANDVIKEN
SM3WIG	Cept 1		Ingeborg Widerberg	Nensjö 473	872 93	LUNDE
SM3WIS	Cept 2		Lars Berg	Fredriksgatan 5 B	811 33	SANDVIKEN
SM4VDP	Cept 2	Återupptagit	Gref Magnus Jonasson	Kornstigen 23B,3	784 52	BORLÅNGE
SM6WHU	Cept 1		Per-Olof Edberg	Backegårdsgatan 17	415 06	GÖTEBORG
SM6WHY	Cept 2		Lars-Gunnar Simonson	Markmyntsgatan 4	414 80	GÖTEBORG
SM6WIH	Cept 1		Klaus Schrimpf	Näs 13292	444 96	ÖDSMÅL
SM6WIN	Cept 1		Mats Westerling	Richtertsg. 2E-5805	412 81	GÖTEBORG
SM6WJG	Cept 2		Mikael Dahlbom	Hagavägen, Munkebo	461 91	TROLLHÄTTAN
SM7SYQ	Cept 2	Återupptagit	Ingemar Tagesson	Värnamovägen 10	342 30	ALVESTA
SM7WHZ	Cept 2		Erling Svanberg	Känna Västragård	341 91	LJUNGBY
SM7WJC	Cept 1		Robert Hildingsson	Skeingevägen 59	283 32	ÖSBY
SK5NF			Svenska CEE Norm-s Radioklubb	Box 178	601 03	NORRKÖPING
SK7RMN	R1X	Älmhults	Radioklubb c/o Ingvar Lydén, SM7KPI	Box 10	343 76	LIATORP

Nya licensklasser

SM5WJE	Cept 2	Ex: SH5AAE	Gunnar Olsson	Rönngatan 3 D,2tr	641 52	KATRINEHOLM
SM6VAU	Cept 1		Daniel Svensson	Forsvägen 8	542 73	MARIESTAD
SM7NBO	Cept 1	Ex: SH7ABK	Claus Lauridsen	Lunnagatan 11	267 90	BUJUV

Nya medlemmar/återinträde

SM--7958	Lyssnaramatör	Frank Hetzler	Rfd -1,Box 371,	NH 03223, CAMPTON, USA
SM0WHH	Cept 2	Jan Stigell	Johannesgatan 10	111 38 STOCKHOLM
SM3WIS	Cept 2	Lars Berg	Fredriksgatan 5 B	811 33 SANDVIKEN
SM4-7960	Lyssnaramatör	Peter Fors	Ljungvägen 7	771 40 LUDVIKA
SM6-7956	Lyssnaramatör	Gunvald Johansson	Jaktfalksvägen 35	302 61 HALMSTAD
SM6WHU	Cept 1	Per-Olof Edberg	Backegårdsgatan 17	415 06 GÖTEBORG
SM7-7957	Lyssnaramatör	Åke Ringberg	Yasjö	370 30 RÖDEBY
SM7-7959	Lyssnaramatör	Gerry Persson	Amiralsgatan 56 B	214 37 MALMÖ

Medlemmar med ny licensklass bör meddela detta till SSA: s kansli där registrering sker i medlemsregistret. Telefon: 08-604 40 06 eller fax 08-604 40 07. QTC-redaktionen erhåller därefter uppgifterna från SSA kansli via dataöverföring. Nyblivna amatörer är också välkomna att informera SSA:s kansli så att vi kan publicera nya anropssignaler i QTC. Detta gäller även icke medlemmar.

Silent Key



SM0TKE/Eero Sarkkinen
Farsta

SM0VYT/Per Eric Borgström
Stockholm

SM7CFQ/Torgny Karlsson
Nyhamnsläge

SM0VYT Per Eric Borgström

SM0VYT Per Eric Borgström lämnade oss den 2 januari efter en längre tids sjukdom.

Under flera år var "Pelle" aktiv från sin bostad i EA med signalen EA3DZI och hade dagligen QSO med SM-amatörer.

För några år sedan återvände han till SM och fick sin svenska signal. Till följd av sjukdom var han under sista tiden ej aktiv på banden.

gm SM5AIY/Roy

SM2-möte

Piteå amatörradioklubb (PARK), DL2 Bosse och vDL2 Anders hälsar Dig välkommen till vårens SM2-möte i Piteå.

Datum: Lördag 5 april 1997.

Tid: Klockan 11.00 - 15.00 ca.

Plats: Musikhögskolan i Piteå, Snickargatan 12.

Program: Förutom sedvanliga mötespunkter innehåller programmet visning av högskolans high-tech audioutrustning. SM2UMH/Peter, visar och berättar om det nya repeaterprogrammet. Miniutställningar av amatörradioutrustning

Övrigt: Vid behov av logi till billigt pris, kontakta SM2ECL/Anders. Inlotsning via R0.

Varmt välkomna hälsar PARK, DL2 och vDL2



Bolmen - 97
30 maj - 1 juni

Vårens största amatörradiomeeting på Bolmsö camping.

För övernattnig finns stugor att hyra samt plats för husvagn/tält. Boka redan nu direkt till campingens tel. 0372-91055. Vill du inte själv laga maten finns vårdshuset Hägern i direkt anslutning till campingens.

Kom-köp-sälj. En stor utställning med äldre amatör- och militär- radioutrustning finns på plats. I samband med detta planeras för AM-trafik, förhoppningen är att få till stånd ett AM-nät. Givetvis kommer vi även i år att köra /MM från färjan mellan Bolmsö och Sunnaryd. Förutom detta blir det mängder av kortvågstrafik på de flesta band, VHF-trafik och satellit mm.

SM7NDX/Janne finns på plats för den som vill avlägga prov för amatörradiocertifikat. På lördag eftermiddag kommer en amatör-radio 5-kamp att avgöras och en andra in-teckning i vandringspriset blir ett faktum.

Kåseri av SM6DGR, Erik Bergsten.

Stor QSL-tavla, ta med ditt QSL-kort och visa din närvaro

Information via SM7TCD/Peter 0370-99832 eller SM6UVZ, Mikael 0325-74036 <http://ssa.te.hik.se/clubs/sk7yx/>

Ett arrangemang av radioklubbarna runt sjön BOLMEN
SK7YX - SK7GH - SK6QB - SK7MO

Nordvästra Skånes Radioamatörer

8 april: ATV - Amatörradiotelevision, kl 1930. Hjärtligt välkommen!

SM7TXZ/Svante

Ytterligare information kan lämnas av
SM7TXZ/Svante Rundblad,
tel 042-72334.

SM7-Möte

Lördagen den 12 April -97 kl 10.00

Vårens andra SM7-möte i Malmö.

Plats: ABF:s Radioklubb Ystadsvägen 22
Malmö Tel: 040 - 92 78 50

Inlotsning på kanal R 7.

På programmet:

- Behandling av motioner till årsmötet.
- SM7GVF/Kjell, SSA:s VHF-manager om nya bandplanen.
- SM7EQL/Bengt SSA:s U o. U-sekr. om U-licensen
- SM7BB/Arne om QSL-distributionen i SM7
- Vad händer i SM7 under våren?

Kom och träffa dina kompisar.
Fika med bröd.

Välkomna, önskar SK7BV,
ABF:s Radioklubb
SM7DEW/Jan -DL 7

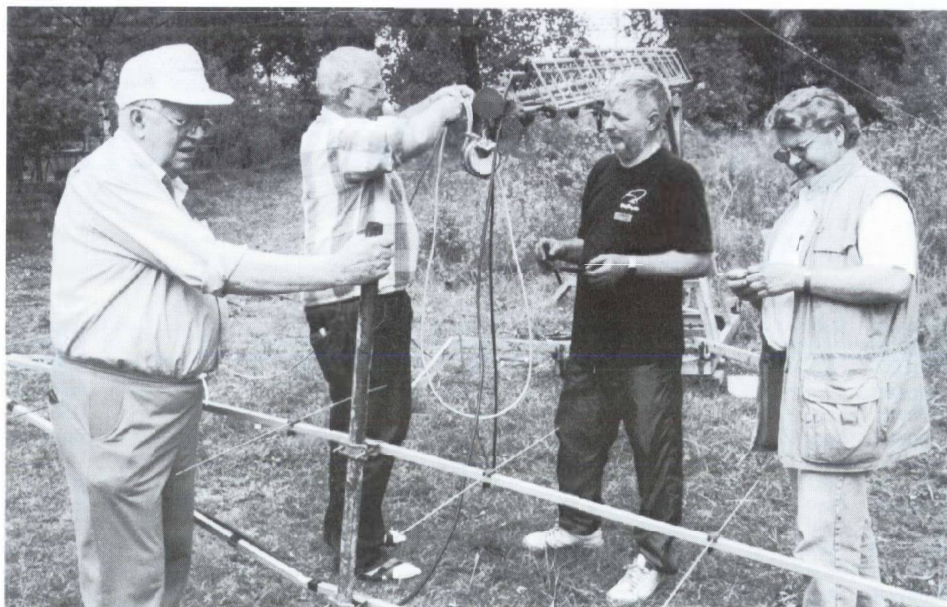
Distriktsmöte SM4

Lördagen den 5 april kl 10.00.

Plats: Borlänge, Eriklundsskolan mitt emot Domnarvsvallen, kl 10.00.

Inlotsning via R1 från kl 09.00.

Välkomna hälsar
Borlänge Sändareamatörer och
DL4 SM4CQ/Lennart



Field day på Riddartorp. Från vänster: SM5CDC/Allan, SM0SQ/Bertil, SM0SDN/Leif och SM0NHL/Alf. På samma underbara plats, som förra året inbjuder Radioklubben "LASER" nu till field-days. Här vid Riddartorp intill Sörmlandsleden och sjön Öran kan du och ev familjen få en fin upplevelse i vår underbara, svenska natur, när sommaren just börjat. Sjön Öran har fina klippor och stränder och i skogarna omkring finns massor av promenadstigar. Grillplats har vi förstås intill stugan där vi håller till. Vi serverar läsk och tilltugg om Du ej tar med det själv. Det finns gott om parkeringsplatser utan avgift och plats finns även för husvagnar.

Radioklubben "LASER"

FIELD DAYS - SÖDERTÖRN

LÖRDAG-SÖNDAG 31 MAJ-1 JUNI

Radioklubben "LASER" inbjuder till field-days.

Färdväg från Stockholm: Motorvägen (73) mot Nynäshamn. Åk av mot Jordbro. Passera rondellen och infarten till Jordbro C. Du åker över järnvägsviadukten och tar efter ca 100 m in till höger mot JORDBRO N. Härifrån är det skyltat med "SK0QO" mot RIDDARTORP, dit det är 3.5 km.

Program: Utöver sedvanlig aktivitet från ett antal stationer med diverse antennexperiment skall vi givetvis också sända och ta emot bilder och köra "packet-radio". Ta med ditt QSL för "Gästtavlan".

Inlotsning: Över 145.350 och RU-15.

Välkomna önskar Radioklubben
"LASER" i Haninge.
73 de Göran, SM5XW, sekr.
Tel 08/500 288 18

LOPPIS LÖRDAG 5 APRIL KL 11-13

Plats: Kvarnbäcksskolan, Mostensvägen 4, Norra Jordbro.

Färdbeskrivning: Motorvägen (73) mot Nynäshamn från Stockholm. Avfart mot Jordbro till "rondellen", varifrån det är skyltat med SK0QO. Vi har också inlotsning på 145.350 samt RU-15.

Vill du sälja, boka du bord genom SM5XW, Göran Eriksson (08/500 288 18) eller SM0NHL, Alf Fräsén (08/50022085) senast fredag 4/4 kl 21.00. Vi tar en avgift om 10:- pr säljare oavsett antal bord. För säljare öppnar vi kl 10.

Försäljning av kaffe, läsk och tilltugg.

Lördagsöppet med SK0QO kl 10-14.

Välkomna! Radioklubben "LASER"/
Göran Eriksson, SM5XW, 08-500 288 18

"SENASTE TEKNISKT NYTT PÅ RADIOFRONTEN"

TISDAGEN DEN 13 MAJ KL 19.30

SM0KV/Olle Ekblom, ger oss en aktuell bild av utvecklingen på radiomarknaden avseende både professionell och amatörradioutrustning.

Missa inte detta unika tillfälle att lyssna på Olle, som är en duktig föredragshållare och kan det mesta som är värt att veta inom området. Du får säkert också tips om vad som är "value for money" att köpa just nu.

Adress: Kvarnbäcksskolan, Mostensvägen 4, Norra Jordbro. Skyltat "SK0QO" från Jordbro-rondellen. Även inlotsning på 145.350 och RU-15.

Fika, läsk och tilltugg till rimligt pris.

Välkomna! Radioklubben "Laser" i Haninge
Göran, SM5XW, Tel 08/500 28818

Synskadade radioamatörer

Träff med landets synskadade hams den 11-13 april på SK5CS i Örbyhus. Avresa från Tomtebodaskolan fredagskvällen.

Vi hämtar/lämnar på Stockholm C, Arlanda och/eller Uppsala C om du kommer via dessa platser.

Ytterligare uppgifter kan du få av SM5VST/Christer, tel 018-355021 eller SM5TC/Arne, tel 08-6120023.

Välkommen önskar BBU,
radiogrupper, via Christer och Arne.
För BBU SM5TC/Arne

SM6-möte

Datum: Lördagen den 5 april

Plats: Radiomuséet

Anders Carlssons gata 2, Göteborg

Kl 10.00 öppnar muséet och det finns tillfälle att fika. Mötesförhandlingarna börjar kl 12.00. SK6RM lyssnar på R2 för ev. inlotsning.

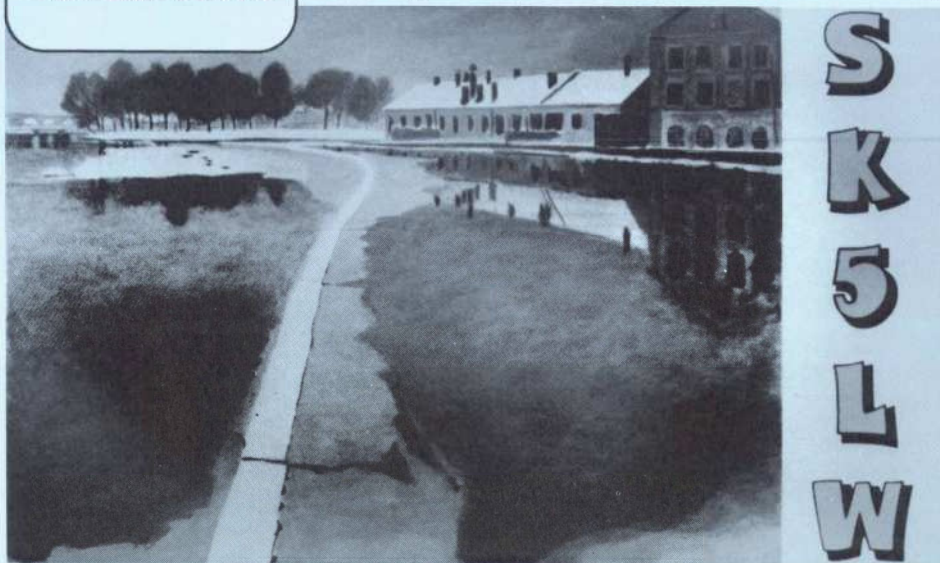
Välkommen hälsar
SK6RM och DL6
SM6KAT/Solveig



Välkommen till Eskilstuna Radio Communication Days och SSA:s årsmöte

**VÄLKOMMEN
TILL
ESKILSTUNA**

SSA:s årsmöte 1997 hålles i Eskilstuna den 26-27 april. Det är 20-års-jubilerande Eskilstuna Sändare Amatörer ESA som står för värdskapet. "Eskilstuna Radio Communication Days" är samlingsnamnet för denna riksomfattande samling av radioamatörer från när och fjärran. På denna och följande sidor finner Du nästan allt som Du behöver veta inför och under mötet. Har Du frågor så finns det en lista till höger som visar en vart Du skall vända Dig. Tveka inte att höra av Dig.



Eskilstunaån i vinterskrud, SK5LW:s QSL-kort. Illustration/Oljemålning av SM5OIU, Hasse Froom.

Möteslokal

Årsmötet, seminarier, utställning, loppis och alla kringarrangemang kommer att ske i **Rekarneskolan**, en gymnasieskola centralt belägen i närheten av Tunavallen och Motorstadion.

Vägbeskrivning

Åk till Eskilstuna och följ skyltarna mot djurparken (Parken Zoo) tills du ser en skylt märkt SK5LW. Följ sedan dessa skyltar. **Kollektivtrafik:** Ta buss linje 4 eller, vissa tider, linje 93 från Centrum via Centralstationen mot Hyndevad.

Inlotsning

Inlotsning via två repeatrar:
2-meter R0x 145.6125
70 cm RU10 434.850
Anropssignal: SK5LW

Hotellbokning

Bokning av hotellrum skall ske direkt till hotellet.

Hotelltips

Hotell Smeden - Banketthotellet
Rabatterade priser -ange "SSA:s årsmöte" vid beställning.

Bokningstelefon: 016-13 76 90

Hotell City - vid Centralstationen

Bokningstelefon: 016-13 74 25

Home Hotel

Bokningstelefon: 016-16 78 00

LÅGPRISALTERNATIV:

Vilsta Sporthotell samt

Vandrarhemmet

Bokningstelefon: 016-51 30 80

Ytterligare upplysningar:

SM5MEL Rune. Telefon: 016-12 31 61

Hit vänder Du Dig med frågor...

HOTELL OCH BANKETT

SM5MEL Rune, tel. 016-12 31 61

LOPPIS

Boka bord hos SM5OXV, Urban
tel. 016-704 91. Begränsat antal bord.

MEDFÖLJANDEPROGRAM

Intresseanmälan till SM5RBF, Stig,
tel. 016-51 69 65.

UTSTÄLLARE/GRUPPMÖTEN

Bokning sker hos SM5OXV, Urban,
tel. 016-704 91.

LOTTERIET

Lotter till SSA:s lotteri beställes genom att sätta in pengar på ESA:s postgirokonto:
57 15 19 - 8. Ange: Call, namn, adress och antal lotter å 20:-. Sätt även in 5:- för porto etc.

ORGANISATIONSANSVARIG

SM5OCK, Håkan, tel. 016-12 79 66

Du kan även kontakta oss via
Telefax: 016-14 69 69

Eskilstuna Sändareamatörer genom

Göran Hagberg - SM5SSZ

Informationsansvarig

Packet-Radio: SM5SSZ @ SK5BB

Eskilstuna Radio Communication Days 26 - 27 april 1997

Glöm inte att beställa lotter

Massor av fina vinster



Det finns fortfarande lotter kvar på det uppskattade Årsmötes-lotteriet. Skynda Dig att beställa lotter genom att sätta in pengar på ESA:s postgirokonto: 57 15 19 - 8. Ange: Call, namn, adress och antal lotter å 20:-. Sätt även in 5:- för porto.

VINSTFÖRTECKNING

1. **MGK-DATA:** Telix-modem 33600 bs fax - voice
2. **SRS:** MFJ-9030 30 meter's CW QRP -TX
3. **Sanco:** Duo-Bander Standard C508
4. **Vårgårda:** 2st. 19 element EL70 + stackningskablage
5. **CEE:** Alinco handapparat DJ -S41
6. **Jonit Software:** Loggprogram WJ20,TR,Grayline kalkylator
- 7-8. **Banda:** Overall racket bollar
9. **AFR:** Silver Mikrofon
10. **Eka Knivar:** Graverad kniv
- 11-12. **Elfa:** Lampor för elektronik-arbete
- 13-17. **SRS:** Böcker om radio-kommunikation

**Summa totalt vinstvärde:
20.000:-**

Ansvariga för lotteriet är SM5TBX,
Erland, tel. 016-14 65 90 och
SM5RBF, Stig

**Ett hjärtligt tack till våra
sponsorer!**

Välkommen till bords! Träffa goda vänner! Slå klackarna i taket!

Lördagskvällens bankett går av stapeln på Hotell Smeden, mitt i centrum av Eskilstuna, cirka 1,5 km från Rekarneskolan.

Ett gyllene tillfälle att vårda gamla kontakter och träffa nya vänner. Ät och drick gott och dansa till ett av Mälardalens populära dansband.

Missa inte denna möjlighet!

Anmälan till banketten sker enklast genom att Du sätter in kuvertavgiften, 325 kronor, på ESA:s postgirokonto: 57 15 19 - 8. Märk talongen "Bankett". Anmälan kommer att bekräftas skriftligen. Om Du har önskemål angående specialkost, så ange detta på talongen eller ring SM5MEL, Rune, tel. 016-12 31 61.

Samling på Hotell Smeden klockan 19.30. Följ sedan skyltarna.

Inlotsningskarta till lördagskvällens Bankett



Unik sevärighet från Militärfordons Museum:

Regeringens mobila "kommandocentral" till Eskilstuna Radio Communications Days

Vi kan presentera en unik sevärighet under lördagen, då den så kallade "Per-Albin-Bussen" finns på plats vid Rekarneskolan. Bussen var under kriget tänkt att kunna fungera som en mobil kommandocentral för den svenska regeringen i det fall en evakueringskulle bli nödvändig.

RAPTG - 915 "Radiosuggan"

Under lördagen kommer Göran Jonsson att visa upp sin RAPTG-Bil 915. Den legendariska "Radiosuggan" är helt komplett och i original-skick. Exklusivt tillfälle för nostalgistudier.

Bilen är bl a utrustad med RA-122, RA-200 och MT-920 - allt i körbart skick!

PROGRAM OCH SEMINARIER

Lördag 26 april

SAL - C:1	SAL - C:2	SAL - D:1	SAL - D:2	SAL - E:1	AULAN
10.00 Hjälpmedel vid radiosamband SM5PIZ, Tomas - SM0NTJ, Lorenz m.fl. 11.00 Polar-radiostationer SM0NTC, Lars Pactor inom FRO SM5FUR, Leif 13.00 AMSAT - Årsmöte 14.00 QRB COM Demonstration av ett professionellt satellit-spårningsprogram.	11.00 VHF SM5BSZ, Leif berättar om utrustning för månstuds och andra svagsignalsmoder på 144 MHz. 14.00 Packetradio-möte SM7GVF, Kjell 15.00 SYSOP-möte	11.00 YL-möte SM7UDX, Margareta 13.00 Diplom Sverige	13.00 SCAG - Årsmöte	HELA DAGEN Handikapphjälpmedel SM0NBJ, Danny - SM0VGA, Mikael och SM5REP, Ingvar	10.30 SSA:s utbildningslicens SM7EQL, Bengt - SM3FF, John 11.00 Vad händer med vårt 70 cm-band ? SM7GVF, Kjell - SM5LBR, Rainer 11.30 SSA:s styrelse och funktionärer har öppett hus för frågor, synpunkter och förslag. Redovisning av SSA-enkäten. 13.00 SM5DYC Ragge berättar om sitt arbete för FN och Räddningsverket. 15.00 DX-expeditionen till C2, Nauru Island. SM7PKK, Mats visar bilder och berättar om äventyret.

Föredrag och årsmötesförhandlingar i Aulan

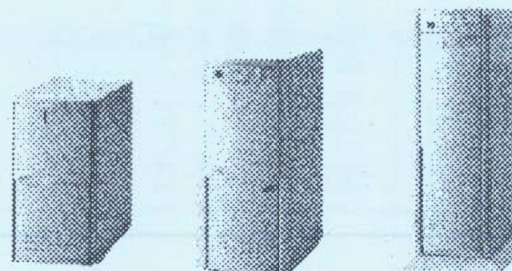
*Utställning öppen:
Lördag 9 - 17
Söndag 9 - 15*

*Årsmötesförhandlingar
Söndag 27 april
10.00 - 15.00, Aulan*

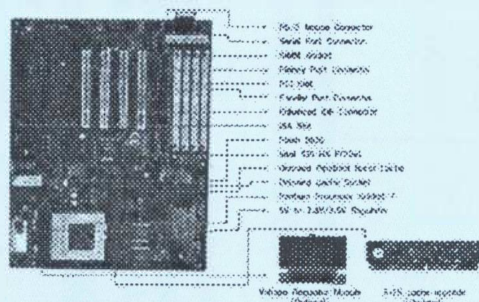


P120 974:-	P200 4.082:-
P133 1.187:-	P166 3.418:- (MMX)
P150 1.461:-	P200 5.100:- (MMX)
P166 2.426:-	P200 5.455:- (PRO)

Datachassi
Tyst fläkt, Semko godkänd
CE märkt, hög kvalite
MHZ display.



407:- 629:- 970:-



Gigastorage 3000MB EIDE 5,25"

2.072:-

Intel DFI moderkort

G586IPV, 256KB cache, MMX 877:-

G586IHX, 512KB cache, ATX 1.098:-

G686IPB, Pentium Pro, AT standard 2.005:-

G686IPA, Pentium Pro, ATX standard 2.105:-

För komplett prislsta ring eller surfa till <http://www.netware-center.se>

Vi vill gärna passa på att tacka alla våra HAM kunder
för deras förtroende genom att handla hos oss och
hälsar nya HAM's hjärtligt välkommen.
73 de SM6UQP med personal.

NetWare Center AB
Spadegatan 8
424 65 Angered

Tele 031-331 32 01
Fax 031- 330 48 70
Email info@netware-center.se

Old Timers Club

Kallelse till
OLD TIMERS CLUB SYD:s
10 års jubileums årsmöte
lördagen den 24 maj 1997

Härmed kallas du med xyl/yl till OTC-SYD:s jubileums årsmöte lördagen den 24 maj kl. 10.45 vid färjeterminalen i Helsingborg, för överfart med färjan Aurora till Hel singör där vi gör ett besök på Kronborgs slott.

Delta i lunchen till priset av 231 sv. kr/pers. (föreningen subventionerar med 31 kr). Inga efteranmälningar kan göras. Lunch på Restaurang Anno 1880 i Helsingör.

Medlemmar som inte kommer till jubileet, ber vi sätta in medlemsavgiften senast den 30 april. (Påminnelse belastar vår ekonomi). Program, lördag

Kl 10.45 Samling vid färjans biljettkontor i Knutpunkten.

Kl 11.30 Avresa med färjan Aurora.

Årsmöte: Vi räknar med att årsmötet kan hållas på färjan.

Kl 12.15-14.15 Lunch. Därefter promenad till Kronborgs slott.

Var och en bestämmer själv hemresan.

- Ta med namnskylt!

Väl mött till ett trevligt OTC--SYD-Jubileum önskar styrelsen.

Styrelsen SM7BB

Bli medlem i OTC-SYD. Har du 20 år som sändareamatör är du välkommen som medlem.

Kontakta: Ordf SM7BSR Björn

tel. 040-91 80 40

Sekr. SM7BB Arne tel. 040-94 95 26

Kassör SM7CZL Bertil tel. 0413-165 58

Program: Kompetensutveckling Täby Sändareamatörer

• Onsdag 9/4-97 kl: 19.00. Föredrag och demonstration: Niklas, SMØUFW: Datorsimulering av 2m yagi-antenn. (Teori för det andra föredraget den 23/4). Plats: Föreningsgården, Attundafältet 12, Täby Centrum

• Tisdag 22/4-97 kl: ca. 20.30 (efter kursen). Diskussion: Förberedelse, frågestund för TSA-resan till Åland. Plats: Klubbstugan.

• Onsdag 23/4-97 kl: 19.00. Föredrag och demonstration: Niklas, SMØUFW. Instrument och antennmätningar av 2m YAGIs på Allgons mätsträcka i Åkersberga.

• Onsdag middag den 7/5 - söndag kväll den 11 maj. Resa: TSA-resa från klubbstugan till OHØ (Åland) Se vårt program på <http://ham.te.hik.se/clubs/sk0mt/program.htm>.

Medlemmar med Internet-anslutning kan få löpande nyheter samt medlemstidningen QUATSA via e-post. Den elektroniska QUATSA:n distribueras före papperstidningen. Den kan också läsas av synskadade och andra handikappade som kör Windows eller Macintosh. Meddela din e-postadress till: danny.kohn@systematik.se så sätter vi upp dig på distributionslistan.

Tisdagkvällar träffas vi normalt i klubbstugan SKOMT, Sjöflygvägen 4, Täby (F.d. F2-området, Hågenäs). Samtidigt är det också teknikkurs.

Enklaste sättet att bli medlem är att sätta in medlemsavgiften på TSAs postgirokonto som är 96 42 68 - 7. "Täby Sändareamatörer"

Medlemsavgift: 150,- för vuxna och 60,- för ungdomar. Särskilda familjrabatter.

Danny Kohn

danny.kohn@systematik.se

Saxat

SM2CTF Gunnar Jonsson

Flintav 2, 945 34 Rosvik 0911-567 52

Den här gången är det, med ett undantag, februari-numren av respektive tidningar, som vi ska skärskåda.

Först ut är finländska **RADIOAMATÖÖRI**. Där finns till en början en diger information inför SRAL:s årsmöte (som hölls redan den 21-23 februari), inklusive presentationer av blivande styrelsemedlemmar. Sedan följer en presentation av SMØRBO/OH3HAZ, på fyra sidor. Efter detta kommer en artikel om ett flertal duobandsantennor från 160 m till 20 m, av OH2BYS. Antennsidan följs upp av en artikel av OH2DT, med ytterligare kommentarer av OH2KI, om en "4-square-antenna" för 80 m. Ytterligare antenner kommer sedan, OH7MBZ skriver om antenner för 2 m och 70 cm.

Nästa tidskrift att passera revy är danska **OZ**, som börjar med en tiosidig (jo 10!) artikel av OZ8EV om "En meget stabil VFO", där han bl a mätt sig fram till en maximal frekvensdrift under 24 timmar på 8 Hz! Efter detta följer ytterligare en VFO med keramisk resonator, för 40 m QRP, av vår gamle vän LA8AK. På spalten "DIGIMODE" av OZ5MJ finns bl a referat av en amerikansk undersökning av vilka olika RTTY-modem, som används i amatörskretsar. Det visar sig, att populärast är KAM, tätt följt av PK-232MBX. Där finns också ett referat av en mera lustig undersökning, W7TI har på Internet frågat amatörer hur dom gör med att stänga av sina riggar, m m när de inte är i bruk. Det framkom, att själva stationerna oftast slås av, när de inte är i bruk, men däremot låter många packetsystem och datorer stå på veckovis. Det längsta var en dator, som varit i gång 6 år i ett sträck! På SSTV/TV-spalten finns en "runa" över OSCAR 13, som ju störtade i jordatmosfären den 5 december 1996, och också en del tips om digitala kameror för bilder till SSTV.

Nästa aktuella amatörtidning är norska **AMATÖR-RADIO**. Där börjar man med en artikel av LA3FY ("fri" översättning efter en artikel i CQDL av DF5FJ), med titeln "HARIFAX - en universal dekodare för JVFX".

I artikeln presenteras också en hel del information om olika vädersatelliter. LA8AK börjar sina sedvanliga "Tekniske Refleksjoner" med kommentarer om rörtyper i BC-mottagare från 1930- och 1940-talen, och fortsätter med konstruktion av vägledare, efter tips från OZ1HDA, varefter han visar, hur man kan använda en 5/8 våglängds 2-meters mobilvippa även på 50 och 28 MHz. Han avslutar med feedback till två tidigare notiser i hans spalt. I fortsättningen har LA9AHA testat program för noder och jämfört möjliga överföringshastigheter, och LA1BR har skrivit en artikel med synpunkter på hur noder bör konstrueras i framtiden. LA1BR har också skrivit en artikel särskilt om 9k6 packet, och diskuterar där modulation, bandbredder, m m.

Nu har vi kommit till **RadCom** från "det förenade konungariket". Den är, som vanligt, innehållsrik, och börjar den här gången med en test av G3SJK, av fyra stycken slutsteg för kortvåg (Linear Amp UK Explorer 1200, Linear Amp UK Challenger, ETO Alpha 91B och ETO Alpha 87A). GØMRF har skrivit en intressant artikel om en konverter med input på 2400-2500 MHz och output på 432-532 MHz, särskilt avsedd för P3D. Som vanligt i RadCom är de stående spalterna mycket intressanta, på spalten "Down to Earth" gör G3YWX en genomgång av hur meteor-scatter fungerar. Sedan har G4RAW en beskrivning av en kristall-

kalibrator, som kan byggas på Veroboard, och som är uppbyggd kring en 100 kHz kristall, två transistorer (2N3904) och en IC(74LS73). På spalten "Eurotek" ger G4LQI en del olika tips om hur man bygger en quad (efter idéer från olika håll). På spalten "In Practice" ger G3SEK data om olika typer av säkringar, G8DPS tipsar om hur man kan komma åt att se på svåråtkomliga ställen i chassin och liknande, och tipsar också om att man, om man ska jobba med ett komplicerat schema på en apparat, bör starta med att förstora hela schemat på en kopieringsapparat som kan detta, sedan är det lättare att hitta det man söker på det ofta rätt gyttiga originalet. G3WZT fortsätter och avslutar sin artikelserie om ett 600 W slutsteg för 50 MHz. På "Technical Topics" har G3VA, som vanligt, en hel del smått och gott att komma med, bl a:

- "Improved Multiband trap dipole", där han refererar en konstruktion av W8NX

- "Huff & Puff Oscillator", med kommentarer från G7IXH

- "Radiation Hazards questioned", där faror med HF-strålning diskuteras

- "Ammeters & the universal shunt", där GW3ECH/F5VDN förklarar hur man beräknar shuntar

- "Overtone crystal oscillator", om en Hartley-oscillator för 50 MHz

- "Transistors as VVC or Zener diodes"

- "Eddystone 75th anniversary", en gammal, välkänd firma

- "Switchable RF matching transformer", en beskrivning av AD5X av en omkopplingsbar balun för följande omsättningar:

1:1, 1:1.44, 1:2.25, 1:4, 1:5.75 och 1:9

Spalten "Data Stream" ägnas helt åt DAMA-systemet, som är tänkt att ersätta packet. Spalten "EMC" ägnas åt RFI i samband med datorer och då även de nu ofta använda högtalarna för multimedia. På spalten "QRP" presenterar G3RVJ den tyska QRP-transceivern QRP-14 (konstruktör DK4SX). Förresten, är det någon, som behöver en ny och snygg slips, här kommer ett tips: RSGB säljer ett par olika klubbslipsar (man bör nog vara medlem, förstås!) för sådär en hundring stycket.

Nu har vi kommit till februari-numret av den västkustska (amerikanska) tidskriften **Worldradio**. Där kan man bland alla "lokala" nyheter också hitta bl a en artikel av RW3DZ om repeaternätet i Moskva med omnejd. W7YS beskriver en "sloper" för 160 m (första förutsättningen är ett 40 m högt, klättringsbart träd). På spalten "Computers & Basic Stuff" beskriver KD5DL hur man använder antennberäkningsprogram. K9LA, med spalten "Propagation" skriver om skiftet från solcykel 22 till cykel 23.

På spalten "Aerials" fortsätter Kurt N. Sterba att behandla SWR och vad som hör ihop med detta.

Den sydafrikanska **Radio ZS**, som dyker upp/ramlar ned här uppe i norra hemisfären sporadiskt har i sitt nummer för december 1996 ägnat sig åt bl a långvågsfyrar (en artikel av ZS1RMS), isotropa antenner, fältstyrka och en fältstyrkemeter i en artikel av G4VFW (från Practical Wireless). W3EP bidrar med en artikel om tropo-kontakter från Sydafrika, och VK3AUI skriver om en loopantenn med förstärkare (för mottagning). ZS5FR skriver om vädersatelliter, och ZS6AKQ slår ett slag för IARU Monitoring System.

Fler tips, såväl från närliggande länder, som från "down yonder" kommer nästa månad, om allt går som det ska.

73 till dess!

Vågutbredning i jonosfären

Av SM5BLC Bo Lennart Wahlman
Yngvevägen 12, 182 64 DJURSHOLM
Tfn 08-755 99 05

Del 11 i en serie

QTC fortsätter här artikelserien om vågutbredning på KV och tolkning av radioprognoser.

Tidigare artiklar i serien har varit införda i numren 1996/1, 96/3, 96/4, 96/6, 96/7, 96/8, 96/9, 96/10 och 96/11 och 97/1. En föregångare till serien är en artikel om solens brusflöde i nr 95/12.

Vi fortsätter nu diskussionen av hur en radioprognos ser ut, och hur man tolkar den.

MUF för en given förbindelse

I tidigare delar i denna artikelserie har begreppen MUF och E_{JF} diskuterats. FOT och LUF som har nämnts i förbigående tidigare, tas upp lite närmare nedan. Den som till äventyrs glömt rekommenderas en repetition av aktuella avsnitt, innan läsningen av månadens avsnitt fortsätts.¹

När man ska göra en radioprognos för en given förbindelse börjar man med att uppskatta ett antal tänkbara mekanismer för att nå motstationen, t.e ett hopp via F-skiktet (betecknas 1—F), två hopp via E-skiktet (2—E), 1—E + 2—F, 3—F o.s.v. För var och en av dessa mekanismer bestämmer man latitud och longitud för alla reflexionspunkter, och skikhöjden på respektive ställen. Skikhöjden varierar med dygnets timmar, varvid det är lokal soltid som gäller. Vid lokal natt är E-skiktet normalt svagt, och då är inte E-reflex möjlig på det stället, utan strålen bryter igenom och går vidare mot F-skiktet.

Å andra sidan kan, huvudsakligen dagtid, E-skiktet vara så starkt att det vid given frekvens helt skärmar av F-skiktet, och då är naturligtvis en F-reflexion inte möjlig.

När man ska bestämma om det blir reflex eller inte i ett visst skikt utgår man från det MUF som gäller vid vertikalt infall mot skiktet. Med hjälp av diverse formler räknar man sedan om detta till ett MUF, som gäller vid snett infall med den aktuella vinkeln. Vid snett infall blir generellt MUF högre än vid vertikalt infall. Vid flerhopp-mekanismer har man så fått fram ett antal olika MUF. Det lägsta värdet av alla dessa, blir då den MUF

som gäller för att en våg ska kunna hoppa fram hela vägen till målet.

Vid ett förenklat förfarande kan man nöja sig med att bestämma MUF enbart för den första och den sista jonosfärreflexen på vägen mot målet, och att anta att MUF för mellanliggande reflexionspunkter hamnar mellan de båda ändvärdena. Ofta är detta överensstämmande med verkligheten, man åtminstone teoretiskt är det ju inte helt korrekt. Vid noggrannare arbete bör man därför räkna ut MUF för alla reflexionspunkterna.

Det är ju solen som i första hand styr jonosfärens uppträdande, och därför har man dels ett långtidsberoende (månader och år) knutet till solfläckalet och solens brusflöde, dels ett korttidsberoende knutet till hur mycket solen lyser på aktuellt område i jonosfären (timmen på dygnet).

Man har funnit, att det bästa resultatet fås, om man använder formler, där solfläckalet ingår för beräkningar i F-regionen, medan man för E-regionen bör använda formler där solens brusflöde ingår. Som tidigare nämnts finns det inte något enkelt samband mellan solfläckalet och brusflödet, även om värdena stiger och sjunker på ett likartat sätt. Närmeformler finns för all del, men de medför ju en del avvikelser från de rätta värdena. Se figurer och formler i artikel om brusflödet i QTC 1995 nr 12.

Första villkoret

Av definitionen på MUF följer första villkoret för rymdvågskommunikation:

Välj en frekvens som är lika med eller lägre än MUF.

Enligt en tilläggsdefinition avser månadsprognoser för MUF det s.k. medianvärdet, dvs under minst hälften av alla dagar i månaden är det verkliga MUF lika med det förutsagda värdet eller högre; resten av månadens dagar orkar man inte ända fram. Uttryckt med andra ord är detta det samma som att sannolikheten för förbindelse är 50 % om man ligger precis vid förutsagt MUF.

Väljer man frekvens en bit lägre än förutsagt MUF ökar sannolikheten för att verklig MUF (= dagsformen) orkat fram. Ju längre man går nedåt i frekvens under MUF-värdet, desto större blir sannolikheten att man lyckas få igenom en rymdvågssignal.

Andra villkoret

Av första villkoret skulle man kunna tro att det vore bra att ligga så långt under MUF som möjligt, men detta kommer i konflikt med det faktum att signalstyrkan minskar när frekvensen blir lägre (ökad dämpning utefter vågens gång mot målet, och ökade reflexionsförluster).

Går man alltför lågt i frekvens blir alltså den signal som når mottagaren så svag att den inte är användbar. Man definierar därför en lägsta möjliga frekvens, *Lowest Useful Frequency (LUF)*, som ger en signal med en styrka som nätt och jämt är användbar för den aktuella trafiken.

Andra villkoret vid frekvensplanering av rymdvågskommunikation blir således:

Välj en frekvens som är minst lika med LUF, men helst så mycket högre ovanför som möjligt.

Ingränsning

Vid frekvensval kläms man således mellan en övre gräns vid MUF och en undre gräns vid LUF. MUF bestäms av naturfenomen, som man inte kan göra något åt. LUF däremot är påverkningbart. Man kan öka signalstyrkan genom att höja sändareffekten, och förbättra antennerna vid såväl sändare som mottagare.

Varje trafikslag (modulationsmetod) har sina egna krav på vad som kan godkännas som minsta acceptabla signalstyrka (eller snarare signal/störningsförhållande²) för en viss mottagningskvalitet. Telefoni kräver betydligt starkare signal än telegrafi; kommersiellt utnyttjande för allmänheten har högre krav än vad som ställs av en utbildad signalist, eller vad en rutinerad radioamatör nöjer sig med. Exempelvis behöver SSB 11 dB (13 ggr) högre sändareffekt än telegrafi; vid AM-telefoni krävs 17 dB (50 ggr) mer effekt än vid telegrafi o.s.v. vid i övrigt lika förhållanden. Med smalare filter (bandbredd 250 Hz) i mottagaren vid telegrafi kan man göra ytterligare en vinst bortåt 10 dB (10 gånger) jämfört med telefonibandbredd. Det Du skulle behöva 100W för att åstadkomma på SSB, klarar Du alltså med mindre än 1W på telegrafi. Omsatt till LUF betyder det att man med telegrafi kan krypa mycket lägre i frekvens än vid telefoni för likvärdig uppfattbarhet³.

Optimalt frekvensval

Val av frekvens i närheten av MUF ger alltså en stark signal, när den existerar, val i närheten av LUF ger en signal som alltid eller nästan alltid existerar, men som kan vara ynkligt svag, och blir svårt utsatt av minsta QRM. Man har funnit att en frekvens ungefär 15 % lägre än F-MUF har ungefär 90 % sannolikhet att den existerar, och den är inte påtagligt svagare än en signal vid MUF. Detta är den optimala trafikfrekvensen för en förbindelse med reflexion i F-regionen. E-regionens uppträdande är mer förutsägbart än F-regionens, så därför anser man att 100 % av E-MUF är optimalt vid en E-reflekterad signal. Med dessa två ansatser kombinerade får man så fram sträckans optimala frekvens, *Frequence optimal de travail* (FOT). Motsvarande uttryck på engelska är *Optimum Working Frequency* (OWF). I litteraturen är FOT den vanligaste förkortningen. Anledningen till att man just här talar franska, när man för övrigt mest talar engelska förlorar sig i historiskt dunkel. Några allmänt vedertagna svenska översättningar av begreppen existerar inte. Summan av kardemumman

² Man måste ta hänsyn till QRM, QRN och mottagarbrus också, och kanske bygga in marginaler för QSB.

³ "Likvärdig uppfattbarhet" kan tolkas som rätt uppfattat morsetecken respektive rätt uppfattad stavelse vid tal.

Förtydligande om fläckbildningen

I januarinumret blev det lite missvisande skrivet i avsnittet *Fläckbildningen har ett mönster*. 4-veckors-vandringen avser hela varvet runt, varav följer att rörelsen från solskivans ena kant till den andra, från jorden sett, alltså skall läsas som att den tar cirka två veckor.

¹ MUF och E_{JF} definierades i avsnitt 3, 1996/4.

blir alltså att man vid val av frekvens bör söka sig så nära FOT som möjligt.

Har man inte möjlighet att lägga sig precis på FOT bör man i allmänhet hellre gå under FOT än över. Under FOT är signalstyrkan kanske inte den bästa, men signalen finns där med ganska hög sannolikhet. Det gäller bara att kämpa lite mer än eljest: skärpa öronen, öka effekten om det går, förbättra antennen.

Väljer man frekvensen mellan FOT och MUF går det galant om man har tur, dvs de dagar signalen existerar. Sannolikheten att den existerar ligger emellertid bara mellan 50 % och 0 %. Ett val av frekvens ovanför FOT är alltså en riskfylld chansning. Kanske går det fint idag, men i morgon hörs inte ett skvatt, inte ens en svag signal.

Har man hamnat ovanför verkligt MUF hjälper det inte att höja effekten! Signalen existerar ju inte.

Köra med högre frekvens än MUF?

Ovanstående riktlinjer gäller vid klassiskt betraktelsesätt. I praktiken visar det sig emellertid att kommunikationen inte avbryts alldeles abrupt i det ögonblick man överskrider MUF. Naturen är inte homogen. I många fall är i praktiken kommunikation ovanför klassiskt MUF (= EJP) faktiskt möjlig. En del av energin kan gå vidare ut mot rymden, men ändå en del böjas åter mot jorden och ge en användbar signal. Går man ovanför EJP kommer emellertid mottagen signalstyrka att avta mycket snabbt allt eftersom man avlägsnar sig från EJP. Man måste därför vara mycket försiktig och inte räkna med att säkert få förbindelse ovanför MUF. "Går det så går det", men signalstyrkan är kanske inte mycket att hurra för. Trots vad som sagts ovan om att effektköning inte lönar sig vid klassisk teori, så kan det dock i praktiken hjälpa, under förutsättning att man bara ligger obetydligt ovanför klassiskt MUF. En längre bit bort håller den klassiska teorins utsago även i praktiken: Signalen existerar helt enkelt inte!

Grafisk presentation

Det en frekvensplanerare i första hand behöver är alltså information om FOT. Det brukar åskådliggöras i diagram, som visar FOT som funktion av dygnets timmar. I följande figurer ges några exempel, som baseras på beräkningar med hjälp av ett svenskt, förenklat prognosprogram, som heter MICROFOT. Jämförelser görs för februari (typisk vintermånad på norra halvklotet) och augusti (typisk sommarmånad på norra halvklotet), samt ett år vid solfläckmaximum (1989) och ett år vid solfläckminimum (1996). Som skolexempel tas följande fall:

- En längre nord—sydlig förbindelse inom Sverige, varvid godtyckligt valts Malmö — Boden
- En kort förbindelse i norra Sverige (Boden — Haparanda)
- Dito i södra Sverige (Göteborg — Jönköping)
- En lång nord — sydlig förbindelse, Stockholm — Lagos (Nigeria)
- En lång förbindelse österut, Stockholm — Bombay (Indien)

- En lång förbindelse västerut, korsande ekvatorn, Stockholm — Lima (Peru)
 - En förbindelse tvärs över polarkalotten, Stockholm — Anchorage (Alaska, USA)
- För samtliga fall gäller följande förutsättningar som påverkar LUF-kurvans läge (men ej FOT-kurvans):
- Handnycklad morsetelegrafi i 8 Bd (ca 48-takt) med hörmottagning, 90 % uppfattbarhet
 - 100 W ERP
 - mottagarbandbredd 250 Hz
 - sändarantenn halvvågddipol, i rätt väderstreck och på bästa höjd över mark
 - mottagarantenn odefinierad, "halvdålig"
 - "halvbra mark" i bägge ändar
 - ingen marginal inräknad för fädning.

ERP utläses *Effective Radiated Power*, dvs den effekt som verkliga utstrålar från antennen i den rymdriktning (horisontellt och vertikalt) som är verksam för den aktuella hoppmekanismen. För att man ska uppnå detta måste sändarens ineffekt (det som radioamatörer emellan vanligen avses med effekt) vara högre än så, i vissa fall betydligt högre. Här spelar många faktorer in:

- Verkningsgraden i sändarens slutsteg
- verkningsgraden i sändningsantennen
- förluster i antennavstämningens enhet
- förluster i matarledningen
- markegenskaper i sändningsantennens närhet⁴
- sändningsantennens strålningsdiagram (horisontellt och vertikalt).

Dessa faktorer är individuella för varje installation, och var och en får göra en uppskattning av vad som kan vara rimligt för just hans anläggning och justera de erforderliga 100 watten därefter.

En tillräckande faktor är att konventionellt ska med ERP förstås en effekt som är relaterad till "den effekt som skulle ha strålats ut i lobens maximeriktning från en i fria rymden monterad halvvågddipol tillförd samma effekt i matningspunkten som jämförelseantennen".

I detta ligger inbakat halvvågddipolens antennvinst på 2,16 dB (1,64 gånger). När man ska ta hänsyn till detta är det varje gång ett elände att hålla reda på om man ska lägga till eller dra ifrån dessa 2,16 dB eller kanske inte göra någonting alls. Enligt min mening skulle många felräkningar och feltolkningar kunna undvikas om man även vid kortvåg höll sig till isotropantennen⁵, som man räknar med inom andra grenar av radiotekniken, t e vid mikrovåg. Det skulle också bli lättare att tolka vad utlovade antennvinster i antenndatablad egentligen innebär. Effekt relaterad till isotropantenn betecknas EIRP. Kom ihåg att ERP (dBd) inte är detsamma som EIRP (dBi); skillnaden är 2,16 dB. Med plus- eller minustecken beroende på hur man jämför! Ibland står det i olika uppgifter bara dB, och då måste man ta reda på om författaren menar dBd eller dBi, innan man kan tolka uppgiften.

⁴ Gränsen för "närområdet" brukar konventionellt sättas till 30 våglängders avstånd. Det innebär ca 5 km vid 1,8 MHz och ca 320 m vid 28 MHz.

⁵ En isotropantenn är en fiktiv (tänkt) punktformig antenn som strålar klotformigt lika starkt i alla riktningar.

De följande kommentarerna till de visade typfallen bör ge en insikt i dels hur man bedömer en radioprognos upprättad för en speciell sträcka, dels allmänna tendenser:

- Hur inverkar tiden på året?
- hur inverkar tidsläget i solfläckcykeln?
- hur inverkar motstationens belägenhet?
- vad innebär en effektförändring uppåt eller nedåt?

Egentligen skulle man vilja visa ytterligare typfall, men tillgängligt utrymme i QTC innebär ju begränsningar. Denna artikelserie avser att visa principerna för bedömning av radioprognoser, och för detta torde de här visade exemplen vara nog. En annan sak är att gå närmare in på frekvensplanering, t e att ge svar på bl a följande frågor:

- När är största chansen att hitta mitt eftertraktade DX?
- vilket band bör jag i första hand pröva för att just nu om möjligt nå ett visst geografiskt område?

Har man inte tillgång till prognos för exakt den önskade sträckan får man försöka en allmän bedömning av tendenser, utgående från en befintlig prognos för en sträcka i närheten. I detta fall måste man dock lägga in ordentliga försiktighetsmarginaler. Ju mer man geografiskt avlägsnar sig från den rätta sträckan, desto större blir osäkerheterna. Vad man kan våga i ett sådant fall är en erfarenhetssak.

En månadsprognos stämmer bäst i mitten på månaden. Den första och den sista är man ju nästan inne i angränsande månad, så den månads prognos stämmer lika bra (eller lika dåligt). Ätminstone första och sista veckan i varje månad bör man interpolera⁶ med värden från angränsande månad. Vill man vara riktigt noga, kan man interpolera dag för dag. Detta kan vara rekommendabelt om det är stora skillnader mellan kurvorna för successiva månader för en viss sträcka. Är skillnaderna små mellan angränsande månader kan man ta lättare på frågan om interpolation.

QRM är ett särskilt kapitel, som bortses ifrån vid följande analyser av typprognoserna. Ibland kan man dra fördel av att ett visst band är dåligt för signaler för potentiellt störande stationer, varvid man kan nöja sig med tämligen svaga önskesignaler. Man kan därför ibland behöva rucka på val av rekommenderat band för ett visst tillfälle. Detta är en erfarenhetssak på både kort och lång sikt. Frekvensbeläggningen kan variera genom tiderna. När det gäller amatörtrafik är väl intresset någorlunda stadigt år från år, men i delade band har vi ju att ta hänsyn till den kommersiella trafik, som kan finnas där, och vars tidtabeller och frekvensplaner ändras då och då. Militär trafik kan förekomma när som helst och på vilka frekvenser som helst, men de flesta länder undviker militären vanligtvis att sända med höga effekter i amatörbanden så länge de inte är krigförande.

Vid noggrann frekvensplanering måste man även ta hänsyn till mottagningsortens QRN-

⁶ Interpoleringsförfarandet kommer att illustreras längre fram i artikelserien.

förhållanden vid olika frekvenser. Om orken håller, kanske jag tar upp QRN separat vid senare tillfälle, men i kommentarerna här nedan bortser jag från QRN-synpunkter. I mer ambitiösa radioprognosprogram kan man lägga in generella QRN-data. MUF-kurvan påverkas ej alls av någon QRN-faktor, men däremot LUF-kurvan. Ökat QRN innebär att LUF-kurvan förskjuts uppåt i frekvens. I den mån FOT helt enkelt tas som en viss proportion av MUF, påverkas den ej heller av QRN-förhållandena, men man kan ju tänka sig viss påverkan för vilken frekvens som ska rekommenderas i ett visst fall. En del program, som tar sådana hänsyn brukar inte heller tala om FOT, utan om just *rekommenderad frekvens*. Om någon QRN-faktor ingår i MICROFOT:s LUF-beräkningar vet jag inte säkert f n (gissningsvis ingår inte), men det spelar egentligen ingen roll i detta sammanhang, eftersom det inte påverkar principerna för hur man avläser radio-prognoskurvorna.

Malmö - Boden

Vi börjar med att granska allmänna tendenser. Jämför fig 25 med fig 26. På vintern är FOT-kurvan utpräglad toppig med stora skillnader mellan dag och natt. Sommartid plattas kurvan ut betydligt, och den når varken så högt upp eller så djup ned som under vintern. LUF-kurvan höjs och breder ut sig på sommaren jämfört med vintern.

Jämför nu fig 25 med fig 27. Man ser att i stort har både FOT-kurvan och LUF-kurvan samma form i de båda fallen, men bägge kurvorna förskjuts neråt, när man går från solfläckmaximum till solfläckminimum, och toppigheten blir mindre utpräglad. I stort sett detsamma gäller när man jämför fig 26 med fig 28.

"Gropen" vid 5-tiden på morgonen (hela tiden UT i denna artikel!) beror på att joniseringen i F-regionen långsamt avtar hela tiden det är mörkt, men när solen går upp ökar joniseringen snabbt. Lägga märke till att det är solsituationen vid reflexionspunkten som gäller, i detta fall någonstans i nedre Norrland. I Boden är det då fortfarande mörkt ännu ett tag, medan det redan börjar ljusna i Malmö. Lägga märke till att solen går upp tidigare på jonsfärhöjd, än på en punkt på marken rakt under. "Gropen" är typisk för alla korta och medellånga förbindelser.

På sommaren kommer "gropen" tidigare, redan vid 3-tiden, helt beroende på att solen går upp tidigare.

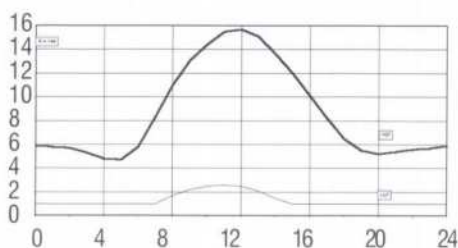
När man ska välja frekvens, måste man alltså hålla sig mellan FOT-kurvan och LUF-kurvan.

När ett band i det följande anges som "oanvändbart" ska detta förstås som vid jonsfärstud. Det är inte otänkbart att det ibland kan fungera med andra utbredningsmekanismer, såsom tropospridning (om avståndet inte överstiger ca 350 km) eller reflexion mot meteorspår (högst några sekunder i taget).

Vintertid vid högt solfläcktal

Malmö - Boden 1989-02

MHz 1236 km, 19 grader 100 W tgf, B = 250 Hz



Figur 25. Malmö — Boden vintertid nära solfläckmaximum.

Låt oss analysera figur 25, amatörband för amatörband.

1,8 MHz. Frekvensen ligger under FOT hela dygnet, alltså första villkoret uppfyllt. Andra villkoret, ovanför LUF, är uppfyllt från ca 1330 på eftermiddagen, genom hela natten och fram till ca kl 8 på morgonen. Då bör förbindelse vara möjlig, men eftersom frekvensen ligger ganska långt under FOT, kan signalstyrkan förväntas vara låg, och högre band är troligen bättre. Kl 08 till 1330 är troligen signalerna alltför svaga för att vara användbara.

3,5 MHz. Frekvensen ligger mellan FOT och LUF hela dygnet och bandet användbart hela tiden. Mitt på dagen ligger frekvensen nära LUF och långt från FOT, varför högre band troligen skulle gå bättre dagtid. Mellan ca kl 18 och 08 ligger man inte allt för långt under FOT, och signalerna har troligen hygglig styrka genom hela natten. Tidig förmiddag dalar signalstyrkan snabbt, men efter kl 16 eller så kan man vänta sig en klar förbättring. Bästa signalstyrkan är att vänta, när man ligger så nära FOT som möjligt, dvs i närheten av "groparna". Ska man bestämma tid för sked på detta band bör man alltså företrädesvis välja inom endera intervallet ca kl 03 ... 06 eller 18 ... 22.

7 MHz. På natten ligger frekvensen ovanför FOT, och antagligen skulle ingenting höras, om man försökte, inte ens svaga signaler. På morgonen mellan kl 06 och 07 skulle signalen dyka upp som ett trollslag, först lite svagt, men inom en halvtimme nått god styrka. Signalerna skulle hålla i sig hela dagen fram till 17-tiden, då styrkan snabbt skulle dala. Mitt på dagen skulle styrkan gå ned något, men signalerna fortfarande vara fullt användbara. Troligen ger dock högre band bättre resultat timmarna kring middag. Ska man välja tid för sked på detta band, ta den strax efter kl 07, eller så att man kan vara klar med trafiken senast kl 17.

10 MHz. Kvalitativt ganska lika 7 MHz, men dålig tid är ca kl 18 till 0730, bra tid 0730 till 18 då det troligen är hygglig signalstyrka hela tiden, eftersom avståndet till FOT-kurvan är måttligt. Rekommenderad skedtid blir alltså strax efter 0730 eller en stund före 18.

14 MHz. Detta band är bästa valet kl 10 ... 14. Skedtid kan väljas när som helst inom detta intervall, men oanvändbart större delen av resten av dygnet.

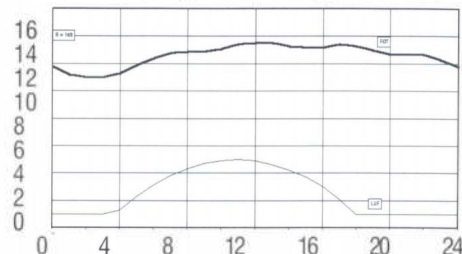
18 MHz och högre. Oanvändbart.

För samtliga användbara band enligt ovan gäller att med lite tur kan man *somliga* dar få utmärkt förbindelse även tider när man ligger inte alltför långt ovanför FOT, men det är inget att lita på. Andra dar går det inte alls.

Sommartid vid högt solfläcktal

Malmö - Boden 1989-02

MHz 1236 km, 19 grader 100 W tgf, B = 250 Hz



Figur 26. Malmö — Boden sommertid nära solfläckmaximum

Betrakta nu figur 26.

1,8 MHz. Signalerna kan väntas dyka upp kring 1730-tiden för att sedan finnas stadiga, men svaga natten igenom till ungefär kl 0430, då LUF-kurvan kryper ovanför bandet. Bedömningen svaga signaler görs därför att avståndet till FOT-kurvan är stort. Förmånligaste tid för sked i detta band timmarna omkring 02 (närmast "gropen"). Högre band är att föredra.

3,5 MHz. Kvalitativt som för 1,8 MHz, dålig tid är kortare, ca kl 07 ... 15, användbart kl 15 ... 07. Signalstyrkan en aning bättre än vid 1,8 MHz (ej fullt så långt ifrån FOT-kurvan). Rekommenderad tid för sked i detta band timmarna omkring kl 02. (Närmast "gropen".) Högre band är dock att föredra.

7 MHz. Bandet ligger hela dygnet mellan FOT och LUF, och bör fungera hela tiden, dock något svagare signaler mitt på dagen. Skedtid i detta band är inte kritisk, men eventuellt något bättre signalstyrka timmarna närmast efter midnatt (närhet till "gropen").

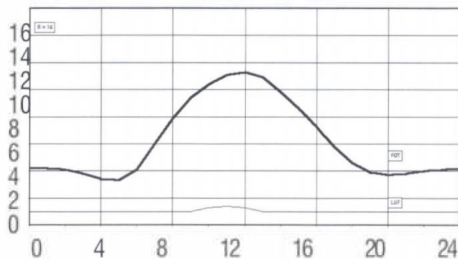
10 MHz. Som 7 MHz, men generellt med bättre signalstyrka. Bästa bandval.

14 MHz. Högre än FOT hela dygnet, men dagtid är överskridandet inte så stort. Kan kanske fungera bra vissa dar, andra dar inte alls. Principiellt ligger enligt vad som sagts tidigare FOT 15 % under F-MUF, vilket är detsamma som 85 % av F-MUF. $0,85 \cdot 14 = 11,9$. FOT håller sig faktiskt ovanför 11,9 MHz ända från ca kl 05 till midnatt. Minimala utsikter att lyckas på natten, men dagtid kan man ju chansa. Sannolikheten att lyckas är något högre från 10-tiden till bortåt kl 18. Det kan ju gå med lite tur, och kan ju vara värt ett försök för enstaka tillfälle. Ett osäkert kort, som ej rekommenderas för sked.

21 MHz och högre. Klart högre än FOT. Oanvändbart.

Vintertid vid lågt solfläcktal

Malmö - Boden 1989-02
MHz 1236 km, 19 grader 100 W tgf, B = 250 Hz



Figur 27. Malmö — Boden vintertid nära solfläckminimum

Se figur 27. P g a kurvornas likartade utseende blir motiveringarna desamma som för vintertid vid högt solfläcktal. Motiveringarna upprepas därför ej här (gör själv om dem som övning!), utan analysresultatet ges utan speciell kommentar.

1,8 MHz. Användbart hela dygnet, men låg signalstyrka, sämst kl 09 ... 13. Bästa skedtid kring kl 03 eller kl 20, om man envisas i detta band. Högre band rekommenderas.

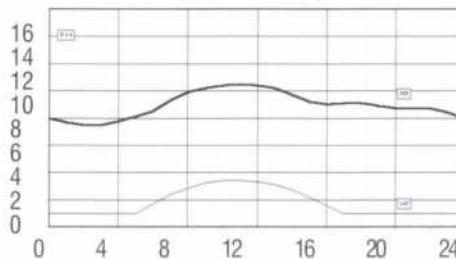
3,5 MHz. Kan fungera hela dygnet. Bästa bandval ca 16 ... 0930, och sked kan rekommenderas hela denna tid, utom ett tag kring 05-tiden, då man kan riskera att vissa dagar bli utan förbindelse. Alternativet är då 1,8 MHz för en eller annan timme. Mitt på dagen förväntas signalstyrkan vara låg, men det bör gå bra, om man lyckas undvika QRM. Under dagtid rekommenderas högre band.

7 MHz. Odugligt nattetid, men ett bra val kl 0930 ... 16. Något minskad signalstyrka mitt på dagen, men ej så farligt.

10 MHz. Odugligt nattetid. Chansartat kl 08 ... 10 och kl 14 ... 15. Bästa val kl 10 ... 14, och sked kan rekommenderas inom hela detta intervall.

Sommartid vid lågt solfläcktal

Malmö - Boden 1989-02
MHz 1236 km, 19 grader 100 W tgf, B = 250 Hz



Figur 28. Malmö — Boden sommartid nära solfläckminimum

14 MHz och högre band. Odugligt, utom möjligen 14 MHz en kort stund kring middag, någon enstaka dag i månaden. Ett mycket osäkert kort.

1,8 MHz. Användbart kl 17 ... 05 men med låga signalstyrkor. Med mycket låg signalstyrka ytterligare någon timme på ömse sidor om intervallet.

3,5 MHz. Användbart hela dygnet, men låga signalstyrkor, särskilt dagtid. Välj om möjligt högre band.

7 MHz. Ett bra band hela dygnet. Bästa tid för sked om man envisas med detta band, ungefär från midnatt till 04, men andra tider kan gå bra också.

10 MHz. Kl 08 ... 1330 är detta band bästa valet. Sked kan rekommenderas hela intervallet. Med lite tur kan det gå bra många dagar från 07-tiden och ända till omkring kl 20.

14 MHz och högre band. Odugligt vid varje tid på dygnet.

Fortsättning följer i ett kommande nummer av QTC.

QSL-debatt

QSL-hantering/spara resurser

Problematiken för föreningar med test-QSL tycker jag är ett bra inlägg i QSL-debatten.

QSL ÄR ett problem för stora test stationer och vill man ha QSL bör man få jobba för det, precis som när man vill ha ett diplom och måste jaga QSL. Det kostar stora pengar ur en ideell förenings budget att posta QSL i Sverige även om det blir något billigare via medlemskap i RSGB, inklusive frakt av QSL.

Om nu contest-stationer kör med automatiserad QSL hantering via internet eller paket skulle föreningarna spara pengar och tid. Det är upp till personen som vill ha QSL att "hämta" sitt QSL samt skriva ut det på papper/logga elektroniskt. Faktumet att man sparar papper är ett litet obetydligt argument i förhållandet till pengarna en förening sparar.

QSL från contest stationer är ofta fula med enkla etiketter medan "fina QSL" ofta används i mindre antal av icke-contest stationer, dvs automatiserad QSL hantering har ingen effekt på QSL-samlandet av "fina QSL" på väggen hemma.

Testkörande stationer använder alltid datorloggning. Problemen som kvarstår nu är att QSL-hanteringens fortfarande sköts på ett långsamt och ineffektivt sätt och dessutom kostar det mycket pengar för icke sponsrade stationer.

Automatiserad QSL-hantering är ett naturligt steg när hjälpmedlen tillåter utveckling framåt.

SMONCL/Christer



Solprognos

Rullande 12-månadersmedelvärden enligt februaricirkuläret från ITU:s Radiobyrå: solfläcktal R_{12} , uträknat i Bryssel resp Boulder, samt brusflödet Φ_{12} (uttryckt i enheten $10^{-22} \cdot W \cdot m^{-2} \cdot Hz^{-1}$) uträknat i Penticton. Brysselprognosens uppskattade osäkerhet 1997-07 - 97-12 är ± 2 , 98-01 ± 4 . För Boulder och Penticton uppges ingen osäkerhetsuppskattning. Φ_{12} används för beräkningar i E- och F₁-regionerna, och R_{12} i F₂-regionen.

En kort beskrivning av bakgrunden till prognosen gavs i QTC 1994 nr 12, och information om brusflödet finns i QTC 1995 nr 12.

Uträkning med historiska data:

Årmånad	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	601	602	603	604	605	606	607
Fläcktal	23	22	21	19	18	17	16	13	12	11	11	11	10	10	9	8	9	9
Brusflöde	80	80	79	78	77	77	75	74	74	73	73	72	72	72	71	72	72	72

Prognos:

Årmånad	608	609	610	611	612	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	801
Bryssel	8	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	7	8	9	10	11	12	13
Boulder	8	7	7	6	6	6	7	7	8	9	10	11	12	12	13	15	16	—
Penticton	72	72	72	72	71	71	72	73	74	75	77	79	80	81	83	86	88	89

SM5BLC Bo Lennart Wahlman Yngrevägen 12 182 64 DJURSHOLM Tfn 08-755 99 05

DIPLOM

I anslutning till SSA:s årsmöte i Eskilstuna håller vi ett meeting i Rekarne-skolan lördagen den 26 april kl 1300.

Några punkter att diskutera fanns i marsnumret av QTC och under tiden har ytterligare några tillkommit, varför vi kan se fram mot en givande eftermiddag. Du är välkommen att vara med att påverka utvecklingen kring DIPLOM SVERIGE och att göra aktiviteterna ännu mer attraktiva. Jag är idel öra för dina synpunkter. Hör av dig till mig senast den 20 april (se E:22) så jag vet på ett ungefär hur många vi blir. Har du några idéer - kläm fram dem.

SM5BDY/Evert

Ham- annonser

Annonpris för medlemmar 40 kr för annons om högst 200 tecken. Därefter 5 kr för varje påbörjad grupp om 40 tecken.

För affärsmässig annonsering samt för icke medlemmar är grundpriset 100 kr för 200 tecken och tillägget 10 kr per grupp om 40 tecken.

Text och betalning i förskott - skall finnas senast den 10:e månaden före införandet hos: SSA, Box 2021, 123 26 Farsta.

Postgiro 27 388-8. Bankgiro: 370-1075.

Det går utmärkt att utnyttja postgirots inbetalningskort där annonstexten skrivs på textdelen. Tänk på att vi utnyttjar optisk avläsning och endast erhåller en kopia av inbetalningskortet där annonstexten kan vara svåräst. Skriv därför extra tydligt!

Köpes

□ Duobandare mobil. 70cm Allmode, IC-1275E, IC-706. SM0OGX/Kjell
☎ 08-765 21 18 eller 070-525 37 95
E-mail: kjell.zajd@procent.pp.se

□ Beg. KV-rig med heltäckande rx. Även äldre rigar. Äldre 2m FM och allmode. Rotor till KV-beam. Telegrafinyckel äldre modell, elbug manipulator. SM3KAF/Bosse ☎ 060-552949 eft 1600

□ Icom IC-202 S. Hårddisk Conner CP-3024 20MB, CP-3044 40MB. SM5DB/Gösta ☎ 08-53175228

Säljes

□ Säljes för bl a dödsboms räkning. Yaesu FT-77 digital sändtagare 80-10 m inkl. WARC-banden och mikrofon 100 W ut, 12V 3.500 kr. MFJ CWF-2 CW-filter inkl. i hörtfnledn. 180-110-80 Hz 250 kr. Shure CB 12 E handmikr. 90 kr. SRA DM-2-10 dyn. handmikr. 90 kr. Heathkit HP-23B nätaggr. 800 kr. Handic 55 dyn. handmikr. 100 kr. TET-EMTRON TE -33 beam 3 el. 3 band 10-15-20m 2.900 kr. Hemb. 2 m konverter 9V. Utfrek. 28-30 MHz 200 kr. Några små nätaggr./ laddare 50 - 200 kr. Hörstel. och headset 50-200 kr. Ten-Tec 209 talande frekvensräknare att ansluta i lämplig sändtagare 700 kr. Allgon 448 vert. UHF-antenn idealisk till repeater, 6 dBd. 405 - 440 MHz 450 kr. Några Zodiac-app 27-29-31 MHz 100 kr. - 2.000 kr. Se även min annons i QTC nr 11 1996. SM5KG/Klas-Göran Dahlberg ☎ 08-896500 arb. 08-893388 bost.

□ Säljes: 2m Allmode. IC-245E, 251E, 290E Alla 10W. Kenwood TR-751E 25W. Kenwood TS-120V, 130S. Mer info finns i Zicom E-mail: Zicom.se. SM0OGX/Kjell
☎ 08-765 21 18 eller 070-525 37 95.
E-mail: kjell.zajd@procent.pp.se

□ Yaesu FT 1000 Deluxe. Fullt utrustad inkl DVS-2, BPF-1, TCXO-1 Mic m.m. Nyskick i originalkartong säljes 28.000 kr. Ev delbyte
SM3KOR/Lasse ☎ 0290-38180

□ Kragg 13V/20A 500 kr. 1800V/1A 800 kr. KV-antenn W3DZZ hemma-gjord 200 kr. Fritzel 400 kr. SM0EKY/Mats ☎ 08-7511073

□ Vårgårda Minimast 15 meter, (5 st 3 meter sektioner). Komplet med 4 st staglinefästen ca 150 meter vajer + vantskruv. 4 meter bom-rör, bomfäste. Nedmonterat och klart för avhämtning utanför Västervik. Låg vikt, ca 25 kg för allt. På köpet 3 st 6 el 2 (2m) med stackningskablage för 2 st 6 element 2 H/V. Nypris 14.000. Slumpas för 7.000 kr. Poliradio DLS-Direct delbar. Nypris 3.340 kr. Säljes för 1.600 kr. SM7UZH/Gunnar ☎ 0493-23025, 070-5939187.

□ IC- 02E. handapp. 2m, 10 minneskanaler, 0,5/3 W. ut. 5 W. ut vid 13,2 Volt. Tompack för R6 batterier, laddare, väska + monofon medföljer. Pris 1.900 kr. Säljer även en FT- 470 samt en IC- 2 SRE, se min annons i QTC nr. 2/97. Allt i mycket. fint skick!
SM4RRD/Klas ☎ 010-682 0777

Handapparater stulna

Någon gång under tiden 1960511 till 1960815 har någon ur ett förråd tillhörigt FRO-avd. 312/313 (SL6ZYN) i Falkenberg tillgripit 3 st. 145 MHz handapparater. Alla tre apparaterna har egenskapen att de går att programmera om till frekvenser utanför amatörförbandet. Förrådet är inrymt i avdelningslokalen som sambrukas med FSA. Från början av juli har apparaterna förvarats i ett låst skåp i förrådet. Vidare är avdelningslokalen försedd med larm och inga tecken på inbrott har kunnat konstateras.

Stöldgodsförteckning: ALAN CT 145 nr. 14s4007171. ICOM IC 21E nr. 01181. YAESU FT26 nr. 1j111333. Apparaterna är märkta med FRO 312/313. Då försvinnandet är polisämält kan den som har några upplysningar vända sig till närmaste polismyndighet.
SM6GYD/Heldur Teern
avdelningssekreterare (även
amatöradiostn.föreståndare för
SL6ZYN).

FRO. FBG. - VBG.
Kattgattsvägen 2,
311 42 Falkenberg.
Tel 0346-59221

□ IC-290D, 2st nätagg. Sommerkamp NT-60 2amp och Daiwa PS-120M 10 amp. Handapparat Kenwood TR-2600E + laddare Pris: 5.500 kr.
SM7PMT/Göran ☎ 0479-13603 eft 18

□ Icom IC-2SRE 2m handapparat m. inbyggd scanner 25-950 MHz i fint skick. 2.500 kr. Yaesu FT-73R 70cm handapparat 1.000 kr.
SM3WFG/Gustav ☎ 0278-55001

□ Panelinstrument div.mätomr. 0-40V, 0-300V. 0-500V, 0-15A, 0-30A, 0-70A. 0-120A. 50 kr/st. Ohm meter i läderfodral 50 kr.
SM7HNF/Åke ☎ 0491-179 60

□ CueDee teleskopmast, 12m (2 sekt). KLM logper.ant 7-30 MHz. Rotor: Tail Twister. Ufb skick! Pris: Ge ett bud.
SM2KQW/Erik ☎ 070-5448961 alt 0911-68591

□ Mottagare JRC NRD 535D modif. nypris över 30.000. Hammarlund SP-600 JX21 superkänslig, pris 3.400 kr. Racal RA-11 1-30 MHz, pris 2300. Drake SPR-4, pris 2.300 kr.
Ring Roland
☎ 0511-21014 eller 0515-30563.

□ Ten-Tec Omni C med WARC-band. CW-filter 500Hz. Extra VFO. Fullt körklar. Säljes i bef. skick.
SM4VAR/Rolf ☎ 0246-23738 dag/kväll

□ GP-antenn HS-VK5 80-10m. Inbyggda radialer. Pris 1.200 kr.
SM5CYI/Tore ☎ 0150-12978

□ Yaesu FT-101ZD. KV-transceiver med WARC-band. Inbyggt nätagg. 220V. Extra utr.: DC-DC-omvandlare, fläkt, 500Hz CW-filter, mikrofon. Pris 2.700 kr.
SM3LNU/Gunnar ☎ 0612-20168

□ Yaesu FT 1000 MP, AC+DC, fabriksny, ouppackad 30.000 kr. Yaesu FT 840, fabriksny, ouppackad 9.500 kr. PA, Dentron, DTR 1200L, Mint Cond. 6.500 kr. PA KW Electronics 1000, komplett m. 160m, 4.000 kr. PA Swan 120X 3.000 kr. Något annat du behöver? Ring så ssa jag leta i mina lådor.
SM0SQ/Bertil ☎ 08-6479170

□ Drake TR-3 med RV-3 och manual. Pris 1.900 kr.
SM7NCI/Leif ☎ 040-943634

□ Slutsteg Kenwood TL911, 2 kW + 5 st nya 6LQ6-rör. Telegrafinyckel. Transceiver Trio-Kenwood TS510 + PS510. Hy-Gain vertikalantenn 12 AVQ. Emupressor-speech processor. 38 meter koaxkabel RG8. Bordsmikrofon MC50. Headset Telex. Hörlurar Telex. Säljes endast tillsammans. 15.000 kr. för hämtning.
SM0FKD/Rolf ☎ 08-7563528

Affärsannonser

□ Böcker. Communications receivers. The vacuum tube era: 1932-1981, 290 kr. The Zenith Trans-Oceanic. The royalty of radios, 300 kr. The radio collector's directory and price guide. 1921-1965. En fin bok på över 500 sidor. 325 kr. Transistor radios. A collector's encyclopedia and price guide, 285 kr. Amateur radio encyclopedia. Har du ARRL handboken så måste du ha denna. Nästan 600 sidor med "himla mycket amatörradio". 435 kr. UHF/Microwave projects manual, 285 kr. Radio propagation for beginners, 32 kr. DX tips for beginners, 46 kr. Your Packet companion. Join the packet radio revolution. 145 kr. Shortwave radio listening for beginners, 145 kr. Pirate radio. The incredible saga of America's underground, illegal broadcasters. CD medföljer. 392 kr. Alla priser inkl moms. Res. för slutförsälj. och prisändr.
Tekmar ☎ 0320-39773, 0708-405514

□ ProduktCentrum. Oss hittar du på Zicom. Email: zicom.se/procent/
☎ 08-7674130, Fax 08-7672800

Hamannons! Nästa införande
Text och betalning i förskott!
Skall finnas senast
Torsdag 10 april
hos: SSA kansli,
Box 2021, 123 26 Farsta.

Optisk avläsning
Hamannons för in i QTC via
maskinell (optisk) avläsning.
Skriv tydligt och tänk på att få
avläsningsbara utskrift

Ham-annons via Internet
Radannonser kan sändas in via Internet
(nummer@bahnhof.se) eller packet-
radio (SMORGP@SKOMK).
Betalning och annonsmaterial till
nästkommande nummer senast
den 10:e.
Avgiften betalas som vanligt till SSA
konto: Postgiro 27 388-8. Bankgiro: 370-
1075. Begär kvittens på att annons-
beställning emottagits.

SMORGP/Ernst QTC-red

Klubbnytt sista minuten

Distriktsmöte SM1

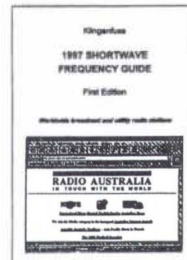
Söndagen den 13 april kl 19 är det dags
för vårens SM1-möte.
Plats som vanligt GRK:s klubbstuga i Ala.
Välkomna hälsar SM1OH/Hari

1997 SHORTWAVE FREQUENCY GUIDE

worldwide broadcast and utility radio stations!

484 pages · Skr 240 or DM 50 (including airmail)

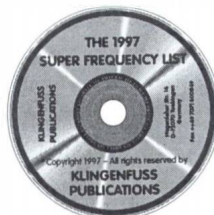
Finally ... a really up-to-date handbook with the latest 1997 broadcast schedules compiled end November and available here in Europe only *ten days later!* Modern layout allows easy use and quick information access. User-friendly tables include 11,500 entries with all clandestine, domestic, and international broadcast stations worldwide from our *1997 Super Frequency List on CD-ROM* (see below). Another 13,800 frequencies cover all utility stations worldwide. A solid introduction to *real* shortwave monitoring is included as well, plus 1,160 abbreviations. The right product at the right moment for worldwide listeners, radio amateurs and professional monitoring services alike - at a sensational low price!



1997 SUPER FREQUENCY LIST ON CD-ROM

now includes all broadcast stations worldwide!

Skr 290 or DM 60 (including airmail)



11,500 entries with latest schedules of all clandestine, domestic and international broadcasters on shortwave, compiled by top expert Michiel Schaay from the Netherlands - now available as a standard .dbf file for open access! 13,800 special frequencies from our international bestseller *1997 Utility Radio Guide* (see below). 1160 abbreviations. 14,100 formerly active frequencies. All on one CD-ROM for PCs with Windows™ or Windows95™. You can search for specific frequencies, countries, stations, languages, call signs, and times, and browse through all that data within milliseconds. It can't get faster than this!

Special package price: CD-ROM + SW Frequency Guide = Skr 470. More package deals available upon request. **Plus:** Internet Radio Guide = Skr 240. 1997 Guide to Utility Radio Stations = Skr 380. Worldwide Weatherfax Services = Skr 290. Double CD Recording of Modulation Types = Skr 470 (cassette Skr 290). Radio Data Code Manual = Skr 340. Sample pages and colour screenshots can be viewed on our superb Internet World Wide Web site (see below). Payment can be made by cheque or credit card - we accept American Express, Eurocard, Mastercard and Visa. Dealer discount rates on request. We have published our international radio books for 28 years. Please ask for our free catalogue with recommendations from all over the world! ☺

Klingenfuss Publications · Hagenloher Str. 14 · D-72070 Tuebingen · Germany
Fax + +49 7071 600849 · Phone + +49 7071 62830 · E-Mail 101550.514@compuserve.com
Internet <http://ourworld.compuserve.com/homepages/Klingenfuss/>

Församlingskoder

För att alla SM-amatörer skall kunna sin egen församlingskod (Se QTC 3/1997 sid 37, Diplom Sverige, punkt 7.) föreslår jag att man tillämpar **Rikets officiella indelning**. Där består församlingskoden av sex siffror; de två första siffrorna anger länet, de två nästkommande siffrorna anger kommunen inom länet och de två sista siffrorna anger församlingen inom kommunen. Var får man då tag i denna kod? Enkelt! Varje skattskyldig person (Vem är inte det?) har församlingskoden utskrivna på sin skattsedel (slutlig skatt). Man behöver således inte köpa någon "record-book" för att få veta sin församlingskod!

På min skattsedel står 01 80 23 vilket betyder Stockholms län (01) Stockholms kommun (80) och Vantörs församling (23). Om man så vill kan man ju byta ut de två första siffrorna (läns-koden) mot vedertagna länsbokstäver: A = Stockholm Stad, B = Stockholms län, C = Uppsala län, D = Södermanlands län osv. Stockholm Stad,

som numera ingår i Stockholms län (AB) kan lätt särskiljas genom kommunkoden, 0180.

Den som vill veta alla Sveriges församlingsskoder finner dessa i publikationen **MIS (Meddelanden i Samordningsfrågor)**. Den ges ut av SCB, Statistiska Centralbyrån och innehåller Regionala koder för län, kommuner och församlingar i tabellform. Kommuner och församlingar länsvis i nummerordning, kommuner i nummerordning, kommuner i alfabetisk ordning och församlingar i alfabetisk ordning.

Vill man ha en karta över Sverige med kommun- och församlingsgränser länsvis, så har SCB det också. Den heter "ATLAS ÖVER RIKETS INDELNINGAR i län kommuner och församlingar". Den är inte billig, men så innehåller den utöver kartor också tabeller över kommunernas och församlingarnas areal och folkmängd.

Något att bita i för kalenderbitare!
SM5BUH/Stig-Åke

SSA-Bulletinen

SSA-bulletinen skulle kanske vara bättre om vi fick lite fart på våra distriktsledare. Om dom samlade upp information från sitt eget distrikt och sedan sände denna information till Bulleredaktionen skulle det förhoppningsfullt varje vecka komma in något eller några punkter från varje distrikt.

Finnarnas "Kansli-bulletin" håller en mycket hög kvalitet - men då dammsuger deras distriktsledare sina distrikt efter information.

73-SM5DXB/Roffe
sm5dxb @ sk0mk.telge.ab.swe.eu

- Antenner har alltid fascinerat mig. En drivkraft jag har som radioamatör är nyfikenheten - hur fungerar det, hur kan jag använda det, kan man göra bättre?

Så inleder SM0AQW/Janne ledaren till temanumret om antenner förra året i QTC.

- Antenner är lika öppna för experiment och nykonstruktion som för tjugo eller fyrtio år sedan, skriver han också.

Nu får vi förmånen att ta del av hans kunskaper åter igen här i QTC!

Denna gång har han, med bistånd från SM3BDZ, testat fem olika program som simulerar komplicerade antennkonstruktioner.

Beskrivningen och programtesterna är fylliga och därför har vi valt att dela upp artikeln i några nummer av QTC. Den första delen - inledningen följer här.

SM0RGP/QTC-redaktör

Simulering av kortvågs- antenner på PC

Av SM0AQW/Jan Gunmar

Det är roligt att experimentera med antenner. Det fordrar inte stora resurser, behöver inte kosta mycket pengar och man lär sig lite mer efter varje försök, lyckat eller misslyckat.

Teorin för antenner har många nivåer - redan som nybörjare kan man få fina resultat med hjälp av några enkla formler, förståelse av naturlagarna och litet analytisk förmåga. Grundläggande är också att kunna göra enkla mätningar, man måste hålla reda på vad man gör. Det behövs inga märkvärdigheter - en HF-impedansbrygga och möjlighet att mäta SVF räcker ganska långt.

När man vill göra mer komplicerade konstruktioner måste man börja räkna. Traditionellt har beräkningar på antenner ofta betraktats som häxeri och svartkonst, därför att de grundläggande fysikaliska sambanden bakom elektromagnetisk strålning inte är lätta att beskriva matematiskt på ett sätt som är anpassat till konstruktionsarbete. Matematiken bakom antenner blir svår när man lämnar de enkla dipol-fallen. En aspekt som är svår att behandla, även för proffsen, är inverkan av marken.

Nu har dock mycket av mystiken kring antennkonstruktion försvunnit därför att man tagit datorerna till hjälp för att räkna. Antennberäkningar fordrar mycket "number-crunching" - sifvertuggning - men moderna persondatorer har tillräcklig förmåga för att man ska kunna simulera ganska komplice-

Några av de mer kända simuleringsprogrammen som finns tillgängliga för amatörbruk är:

Programleverantör	Program
Flera leverantörer	Olika MININEC-program
W7EL:	ELNEC och EZNEC
K6STI:	ANTENNA OPTIMIZER, NEC WIRES, TERRAIN ANALYZER

rade antennkonstruktioner och få resultat som kan anses korrekta med de förutsättningar man valt.

Genom att simulera antennkonstruktionen på dator kan man övertyga sig om att man har resonerat principiellt riktigt - det går alltid att prova med enkla specialfall, vars resultat redan är kända. Man kan också studera egenskaper som man måste se upp med om man vill göra en praktiskt användbar konstruktion, t ex inverkan av toleranser. Ibland kan man också upptäcka nya egenskaper som är värda att undersöka!

De flesta programmen är mångsidiga, räknar rätt inom sina begränsningar, skriver rapporter om resultatet och ger grafisk utmatning av antennendiagram. Men man behöver en snabb dator med matematikprocessor, eftersom beräkningarna annars kan ta mycket lång tid!

En del simuleringsprogram kan laddas ner från BBS-er eller Internet (se QTC nr 8 1996, sid 50). De versioner av mer avancerade program som finns där är dock oftast bara demos som inte duger till mycket annat än information om den produkt man kan köpa för ett antal \$.

Det finns många enklare simulerings- och beräkningsprogram för behandling av olika aspekter hos antenner och transmissionsledningar. Exempel på sådana är ON4UN-s programpaket och ett antal program från ARRL. En del av dessa program är dock gjorda som enkla DOS-tillämpningar och deras enkelriktade kommandostyrning och begränsade felhantering känns ganska grym - man kan inte backa om man gjort fel.

För den som själv vill formulera sina ekvationer för antenner och transmissionsledningar finns det också bra matematik-

användargränssnitt och är väl lämpat för beräkningar på transmissionsledningar eftersom det räknar med komplexa tal och har bra grafisk förmåga. MathCAD kan också räkna symboliskt - det kan t ex lösa ekvationssystem utan att man behöver sätta in numeriska värden på koefficienter. Efter litet förarbete kan man också importera tabell-data från andra program till MathCAD och bearbeta dem vidare där i matrisform.

Ändå mer avancerade matematikprogram är MATLAB och MATHEMATICA, men om man ska kunna använda dem måste man vara duktig i matematik och helst kunna skriva egna algoritmer och program/drivrutiner för att få valuta för vad programmen kostar.

Hur fungerar simuleringsprogram?

De flesta program för att simulera antenner använder en modell av antennen som är en s k FEM-modell. FEM kommer av Finite Element Model och innebär att man gör en intelligent approximation: antennen delas upp i ett ändligt antal ledarsegment, som alla är korta i förhållande till våglängden. Approximationen kan bli mycket noggrann om man använder många segment.

FEM-metoder i vidsträckt mening används inom de flesta ingenjörsvetenskaper för numeriska analys av konstruktioner. Typiska tillämpningar är inom hållfasthet, hydrodynamik och byggnadsteknik. FEM-metoder används ofta när de fenomen man vill studera styrs av s k partiella differentialekvationer - avancerade exempel är virvelbildning i gaser eller vibrationer i komplicerade mekaniska konstruktioner. De partiella differentialekvationer som gäller för antenner är Maxwells ekvationer.

Genom att använda en FEM-modell formulerar man om problemet från att lösa en svår integralekvation till att lösa ett linjärt ekvationssystem. Ett sådant system kommer att få många obekanta, men det finns många bra räknesceman (algoritmer) för att klara av den saken.

Tekniken att använda FEM-beräkningar är numera väl verifierad (är tekniken rätt?) och validerad (är det rätt teknik?). I synnerhet när man ska konstruera produkter vars kvalitet kan påverka liv och säkerhet för människor (broar, kärnkraftverk, flygplansvingar osv) är det viktigt att beräkningsprogrammen inte luras!

Fortfarande är det dock så att mänskligt omdöme och kunskaper ska ha tolkningsföretret när ett resultat verkar märkvärdigt. Datorstödda beräkningar är ingen trollstav för den tekniskt okunnige - man måste förstå vad det handlar om för att kunna avgöra om resultat är användbara.

Underlaget för en antenssimulering är en geometrisk beskrivning av antennen i rummet. Före simuleringen skapar man därför en s k antennfil som definierar x, y och z-koordinaterna för ändarna av varje tråd i antennen och hur de är hopkopplade. För varje tråd anges tråddiametrar och -material. Ofta anger man också i hur många segment tråden ska delas upp i under de kommande beräkningarna.

Frågor om antenner eller beräkningsprogram

Har du frågor eller synpunkter som berör den här artikeln eller övrigt om antenner eller beräkningsprogram är du välkommen att skriva eller kontakta artikelförfattaren. Kanske blir det en debatt som vi kan följa här i QTC i samband med att artikelns innehåll presenteras.

Kontakta

SM0AQW Jan Gunmar
Gamla Ekerövägen 42
178 34 Ekerö
Tel 08-56031996

I antennfilen anger man också var matningspunkten (-erna) ligger och amplitud och fasläge för matningsspänningar eller -strömmar. De flesta simuleringsprogram medger också att man tar med olika typer av diskreta impedanslement (t ex "traps") i en eller flera trådar. Man kan välja mellan att simulera antennen i fri rymd eller över mark med valbara värden på ledningsförmåga och dielektricitetskonstant. En finess i några program är att man kan koppla in transmissionsledningarna för att simulera matarledningar, stubar eller fasningsledningar.

Simuleringsprogrammet utgår från antenngeometrin för att bygga upp en FEM-modell. I modellen ansätts sedan en tills vidare obekant ström i varje antennsegment. Programmet bildar därefter ett linjärt ekvationssystem med lika många ekvationer och obekanta strömmar som antalet segment. Sättet att räkna liknar användningen av "Kirchoffs lagar" för impedansnät som vi känner till från ellära. För att definiera koefficienterna i ekvationssystemet beräknar programmet dels egenimpedansen hos varje trådsegment, dels alla ömsesidiga impedanser mellan segmentet och övriga trådsegment i antennen. Värden på egenimpedanser och ömsesidiga induktanser kan beräknas eftersom trådmateriell, trådtjocklek och avstånd i rummet mellan de olika segmenten är givna i antennfilen. Många program beräknar också förluster i "traps" och trådförluster med hänsyn tagen till Q-värde och skineffekt.

Det finns ett antal sk randvillkor som styr beräkningsresultatet:

- strömmen är alltid noll i ändarna av fria trådar
- vid matningspunkten finns ett spänningsprång med given storlek

När alla strömmar är kända beräknas impedansen(erna) i matningspunkten(erna) genom att bilda kvoten av drivspänning och resulterande ström. Därefter beräknas de elektriska och magnetiska fälten från antennen med hjälp av "momentmetoden". Varje segment kan ses som en kort dipol med en given ström och fältbilderna byggs då upp genom att överlagra bidragen från alla segment, med sina individuella placeringar och orienteringar.

Om antennen är placerad över mark speglas dessutom varje segment i marken (med omvänt tecken på strömmen) och ger bidrag till fältet. De enklare simuleringsprogrammen beräknar strömmarna i antennsegmenten under antagande av en perfekt ledande jordyta - de ger därför ofta för höga värden på antennförstärkningen. De mer avancerade programmen tar hänsyn till att jorden har en ändlig, komplex ledningsförmåga och beräknar fältbilderna m h t förlusterna i underliggande jord - strömmarna i antennen och dess spegelbild är då mindre än om jordytan vore en perfekt spegel.

Att lösa sådana här ekvationssystem för hand är inte trivialt. Även i enkla fall, t ex en dipol i fri rymd, blir antalet obekanta större än 10 om man vill ha hygglig noggrannhet. Den som kämpat med att lösa ekvationssys-

snoggrannheten kan bli ett problem därför att avrundningsfelen kan ackumuleras.

En viktig del i simuleringsprogram är därför en modul som löser stora linjära ekvationssystem med god noggrannhet även om ekvationssystemet är vad man kallar illa anpassat, d v s innehåller både mycket stora och mycket små koefficienter för de obekanta. Ibland kan avrundningsfel i beräkningarna spela stor roll, t ex om man beräknar front-to-back (F/B) för en riktantenn - F/B är ju räkнемässigt en differens mellan två stora tal.

Egenskaper hos några simuleringsprogram

Nedan ska jag göra ett försök att beskriva och jämföra några olika simuleringsprogram som jag provat. Beskrivningen blir översiktlig - de manualer jag gått igenom är alla på över 100 sidor!

Två termer som behöver förklaras:

Algoritm

En algoritm är ett räknescema som beskriver hur en beräkning ska gå till. Algoritmer kan i allmänhet inte köras (exekveras) direkt på en dator - först måste de kodas i något lämpligt programmeringsspråk och sedan ska koden kompileras för den processor som ingår i datorn så att man får ett körbart program. Algoritmer skrivs ofta i s k pseudokod - ett skrivsätt som liknar ett programspråk.

Program

Ett program är ett dokument med programkod skriven i ett visst programspråk. Ett körbart program skapas först när man har kodat en algoritm i något programspråk: FORTRAN, Pascal, C++, assembler osv. och anpassat (kompilerat) det för att skapa en körbar - exekverbar - fil för en viss dator/processor (t ex .EXE- eller .COM-fil för en PC).

NEC - algoritmen

NEC (Numeric Electromagnetic Code) är en mycket kraftfull algoritm för elektromagnetiska fältberäkningar. NEC började utvecklas för stordatorprogram som skrevs (i Fortran) redan under 1970-talet. Gerald Burke från Lawrence Livermore Labs i Kalifornien vidareutvecklade NEC under 1980-talet till den form den har idag och han arbetar fortfarande med nya förbättrade versioner.

Den algoritm som kallas NEC-2 är den senaste version som frisläppts för allmän användning. De mer avancerade NEC-3 och NEC-4 är endast tillgängliga för försvarslieferantörer i USA. NEC-3 och NEC-4 medger beräkningar även med antennledare som ligger under jordytan - denna egenskap medför att de inte får exporteras eftersom de anses ha taktisk-strategisk betydelse. NEC-2 har verifierats och validerats grundligt för många praktiska konstruktioner, t ex långa multielement Yagis för VHF/UHF.

NEC-2 kan modellera markens inverkan på flera sätt. Den mest avancerade mark-

feld-Norton-modellen som ger noggranna resultat även vid trådhöjder som är av ordningen några trådradier ovanför marken.

Program baserade på NEC-algoritmen kan oftast arbeta med ett stort antal segment (500 - 1000 eller ändå fler) och har dessutom fördelen att kunna hantera stumpar av transmissionsledning utan att man inkräktar på antalet segment.

NEC-2 algoritmen ingår i programmen NEC-WIRES 2.0 och EZNEC, se nedan.

MININEC - algoritmen

Begreppet MININEC innehåller en viss förvirring - man måste skilja på MININEC-algoritmer och program som innehåller MININEC i namnet!

Arbetet med MININEC inspirerades av de resultat man kunde få med NEC. MININEC utvecklades i början av 1980-talet av J C Logan och J W Rockway vid Naval Ocean Systems Center i USA. Vid denna tidpunkt kunde man bara köra NEC-program på stor- och minidatorer och MININEC utvecklades därför som en ny, förenklad algoritm som kunde kodas för de persondatorer som då fanns. MININEC togs inte fram för att ersätta NEC - avsikten var snarare att göra några av NEC-s egenskaper tillgängliga för PC-användare. Observera att NEC- och MININEC-algoritmerna inte är "släkt" med varandra, trots namnligheten. MININEC använder en annan formulering av de grundläggande elektromagnetiska ekvationerna än NEC.

MININEC-algoritmen är "motorn" i många simuleringsprogram även om det inte framgår av deras namn - både ELNEC och ANTENNA OPTIMIZER använder MININEC-algoritmen med vissa individuella variationer beträffande felkompensering och kodning. MININEC-algoritmen har genomgått viss verifiering och validering, men flera av dess begränsningar har blivit kända tämligen nyligen. Allmänt sett är NEC mycket noggrannare än den ursprungliga, okompenserade MININEC-algoritmen.

De grundläggande begränsningarna hos MININEC är:

- Algoritmen har ett inbyggt frekvensfel. Om man bygger en antenn baserad på MININEC kommer man att finna att antennen hamnar för högt i frekvens. Storleken hos felet varierar med ledardiametern. Felet är litet för mycket tunna trådar, men ökar snabbt när ledardiametern blir större än 0.001 våglängd - programmet är alltså inte så bra när man räknar på VHF/UHF-antennerna, men för de låga banden spelar felet mindre roll.
- MININEC räknar inte alltid rätt när antennen innehåller trådar som bildar spetsig vinkel med varandra. Detta ger ett frekvensfel som inte är besläktat med det föregående och som kan orsaka problem när man räknar på inverterade V-antennerna, deltaloopar och quad-antennerna. De största felen uppträder när antenntårar bildar mycket spetsiga vinklar med varandra, t ex i hoptryckta deltaloopar. Felen kan minskas genom att använda tätare segmentering nära sådana hörn.

nära marken. MININEC-algoritmen använder data på markens dielektricitetskonstant och resistivitet när det beräknar fjärrfältet, men antar ett perfekt ledande jordplan när det beräknar strömmarna i antennen. Detta resulterar sedan i att t ex enkla dipoler får ett orimligt högt gain i höga vinklar om de placeras för lågt. Denna brist påverkar dock inte noggrannheten så mycket om den lägsta antennträden sitter högre upp än ca 0.2 våglängder. Resultat för vertikalpolariserade antenner nära marken eller jordade antenner blir inte riktigt pålitliga med MININEC. Räknar man på antenner högt över mark eller i fri rymd spelar denna brist ingen roll.

För att demonstrera hur resultaten skiljer sig åt när man närmar sig begränsningar för en av algoritmerna (i detta fall MININEC) visas figur 1 nedan. Där jämförs elevationsdiagrammen för en 2 x 10.3 m dipol för 7 MHz på höjden 0.1 våglängder (ca 4 m) över normal mark, dels från ett MININEC-baserat program (AO), dels från ett NEC-2 program (NW)

MININEC-algoritmen ger ett gain rakt upp på ca 8.3 dB och en matningsimpedans på ca 19.5 ohm. NEC-2 ger ca 4 dB lägre gain i alla elevationer och matningsimpedans ca 50 ohm. Det är ingen tvekan om att NEC-resultatet är det rimligare. Minskar man antennhöjden till 2 m ger MININEC förstärkningen 9.7 dBi rakt uppåt - vilket är 10 dB mer än vad NEC-2 indikerar! Sänker man antennen ytterligare spårar MININEC-programmet ur. Gör man om denna jämförelse med ELNEC (MININEC-baserat) och EZNEC (NEC-2) erhålls resultat som skiljer sig mycket litet från de ovanstående.

Både NEC- och MININEC-algoritmen är känslig för parallella ledare med liten spacing, i synnerhet om ledarna har strömmar i motfas (t ex 600 ohm ledningar). Båda algoritmerna kräver tät segmentering av sådana ledare (segmentlängd < dubbla ledarspacing). Detta medför begränsningar i enklare program baserade på MININEC, eftersom de oftast inte accepterar fler segment än ca 100. Vissa MININEC-program innehåller kompenserande för parallella ledare.

MININEC - program, allmänt

Många program som kallas MININEC är

välkända bland SM-amatörer. Det finns t ex en version utvecklad av K6STI under 1980-talet (MN.EXE) som används av många och som ger en bra introduktion till tekniken. Segmentering av trådar kan dock vara jobbig i det programmet.

Olika MININEC-baserade program har funnits åtskilliga år och de utvecklas fortfarande. Det finns många varianter tillgängliga på diverse BBS-er och man kan hämta ner flera (enkla eller demo-) versioner från Internet. Program som heter MININEC finns numera i både DOS- och Windowsversioner (se referenserna). Det finns lyxutgåvor - t ex "MININEC Broadcast Professional for Windows" från EM Scientific för \$790:- plus frakt, som säkerligen är häftigt på många sätt.

Ett Windows-MININEC i demo-form finns tillgängligt på Internet (NEC4WIN) och verkar ganska intressant, men det förefaller inte fungera under WIN95. Fullversionen av programmet kostar bara 30 \$, så frågan är om inte programmet än så länge bara är en (rolig) leksak?

På Internet finns också ett program som kallas MININEC3 (filnamn mininec3.zip) - av namnet att döma förefaller det modernt, men i själva verket är det skrivet i GW-BASIC - detta program är mycket bistert i sitt uppträdande och rekommenderas i första hand till självplågare. Den matematiskt intresserade kan dock studera BASIC-koden för att få ett grepp om hur beräkningsmodellen ser ut.

Antennfiler för de flesta MININEC-program skrivs som ASCII-filer och det går alltså att använda enkla editorer för att göra upp och ändra filerna. I Windows-baserade program kan inmatningen av antenneometri ofta göras i form av ett "spreadsheet" - ett kalkylark.

MININEC-program har alla ett antal begränsningar enligt ovan - sammanfattningsvis kan man konstatera att gain- och impedanssiffror för antenner nära jord blir osäkra (i allmänhet: gain blir för stort, impedanser för låga). Lita inte på resultatet om en eller flera trådar hänger närmare jord än ca 0.2 våglängder! Användardokumentationen brukar dock vara tydlig och varna för begränsningarna för tråd-

höjder. I moderna MININEC-baserade program (t ex AO och ELNEC) finns viss kompensation för bristerna inbyggd.

Gain och impedans för antenner i fri rymd blir hyggligt noggranna med MININEC med reservation för antenner med spetsvinkliga hörn (om man inte använder många segment och tätare segmentering nära hörnen).

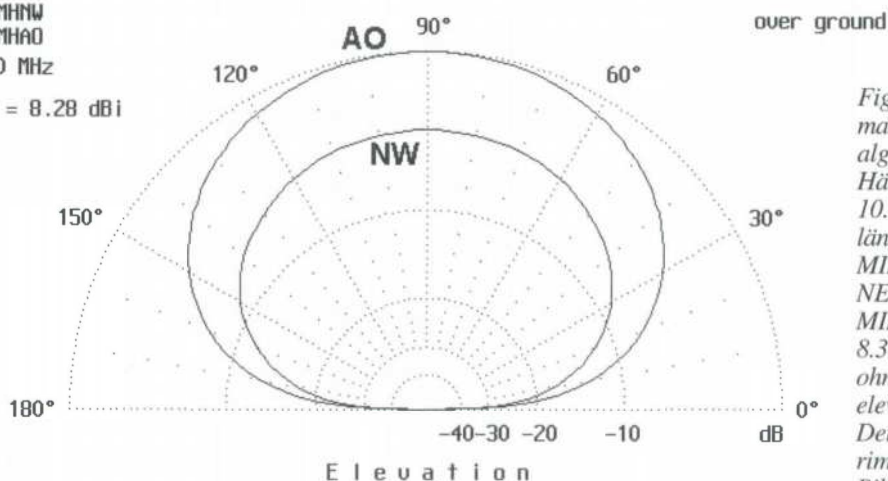
Moderna MININEC-baserade program är i allmänhet lätta att använda för dator- och antenn-nybörjare, i synnerhet om de är Windows-baserade. De går utmärkt att använda som undervisningshjälpmedel, men beräkningar kan ta mycket lång tid om man använder många segment och en dator som är långsammare än t ex en 33 MHz 386:a.

ANTENNA OPTIMIZER

Antenna Optimizer eller AO är utvecklat av K6STI. AO är baserat på MININEC 3.13-algoritmen, modifierad för högre noggrannhet och snabbhet. AO innehåller viss kompensation för begränsningar hos MININEC:

- Frekvensfel: AO kan kompensera för de frekvensfel som MININEC ger vid stora ledardiametrar (mest intressant för VHF/UHF).
- Vinklade ledare: AO innehåller intern kompensation för de fel som MININEC kan ge när trådar bildar spetsiga vinklar med varandra. Kompensationen för frekvensfel och vinklade ledare kan kopplas på och av i AO, så man ser vilka skillnader som kan uppstå.
- Ett kritiskt fall är när man placerar en matningsspänning (ström) i spetsen av en vinkel (t ex en hörnmatad triangulär loop). Ofta är det nödvändigt att öka antalet segment nära detta hörn, både i AO och andra MININEC-program.
- AO kan ge felaktigt resultat när ett kort segment ansluts till ett mycket längre segment. Normalt bör längden hos till varandra anslutna segment inte överstiga varandra med mer än en faktor 2.
- Parallella ledare med liten spacing fordrar en tät segmentering av ledarna i AO (som i MININEC). En tumregel är att inte göra segmenten mycket längre än dubbla avståndet mellan ledarna.

DIP4MHVW
DIP4MHAO
7.000 MHz
0 dB = 8.28 dBi



Figur 1. Visar hur resultaten skiljer sig åt när man närmar sig begränsningar för en av algoritmerna (i detta fall MININEC). Här jämförs elevationsdiagrammen för en 2 x 10.3 m dipol för 7 MHz på höjden 0.1 våglängder (ca 4 m) över normal mark, dels från ett MININEC-baserat program (AO), dels från ett NEC-2 program (NW). MININEC-algoritmen ger ett gain rakt upp på ca 8.3 dB och en matningsimpedans på ca 19.5 ohm. NEC-2 ger ca 4 dB lägre gain i alla elevationer och matningsimpedans ca 50 ohm. Det är ingen tvekan om att NEC-resultatet är det rimligare. Bilden är editerad i Paint.

AO styrs med antennfiler som är rena ASCII-filer och liknar dem som används i MININEC. En finess är att antennfilerna kan skrivas i s k symbolisk form, vilket betyder att koordinater kan anges med en symbol som deklarerar i förväg. Vill man sedan ändra antenntdimensionerna behöver man bara ändra värdet på ett ställe i antennfilen. Man dessutom kan använda ett litet internt "programspråk" för att flytta och rotera ledare (shift, rotate) och beskriva matematiska samband mellan antenntdimensioner, t ex:

h = 10	deklaration av en parameter, t ex antennthöjd
L = h/2*SIN(60)	definierar samband mellan antenntmått
shift z 5	"Öka z-koordinaterna med 5 m"
rotate x 45	"rotera antennen 45 grader runt x-axeln"

Symboliska definitioner är nödvändiga för AO-s optimeringsfunktion (se nedan).

Antennfilerna i AO kan editeras inifrån programmet, men man kan också köra AO från ett DOS-skäl av typen Norton Commander som har en inbyggd editor - då går det snabbt att ändra och rätta till filerna mellan körningarna. Även EDIT som följer med DOS går ju bra att använda, men Norton ger bra översikt av de filer man arbetar med och gör det lätt att hantera dem (flytta, ändra namn etc). AO går bra att köra under Windows, men man måste använda en fullskärmsbild, därför att AO-menyns mörkblåa bakgrundsfärg gör att bilden blir nästan svart i ett Windows-fönster.

AO är DOS-baserat och menystyrt och kan analysera ganska komplexa antenner uppbyggda av trådar och metallrör med de begränsningar som finns beträffande antal trådar, segment och matningspunkter. Maximum antal segment är 225 hos den lägsta versionen av AO, något beroende av hur stort undre minne man har (normalt ca 640 kb). Proffs-versionen av AO använder utvidgat minne i datorn - med 64 Mb RAM klarar det programmet 2872 segment!

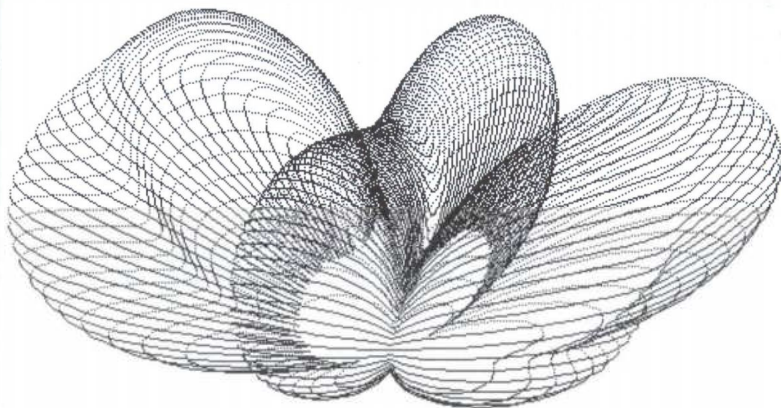
AO räknar med tre definitioner av jorden: "fri rymd", "perfekt jord" och "verklig (real) jord". Jordegenskaperna kan anges i antennfilen, dels som jordkonstanter, dels som "jordzoner". Man kan också införa ett antal jordade radialer under antennen.

Jordzondeffinitionen innebär att man kan modellera en antenn på en kulle eller vid en (någorunda cirkulär) dalsänka eller sjö, men programmet tar inte hänsyn till de brytningsfenomen som uppstår vid övergångarna mellan olika zoner (max 10 zoner) och som kan bli ganska påtagliga.

Definitionen av jordegenskaper påverkar endast fjärrfältets form. När programmet beräknar strömmar och impedanser antas alltid en perfekt jord, vilket innebär att den beräknade matningsimpedansen hos jordade vertikaler och låga horisontella antenner blir för låg och antenntförstärkningen blir för hög. Detta är en grundläggande begränsning i MININEC-algoritmen. Definitionen av radialer används endast för att påverka programmet beräkning av fjärrfältet och påverkar alltså inte beräknade impedanser eller strömmar - den kan inte heller användas för att utvärdera olika radialsystem - tyvärr! Det mest realistiska sättet att få impe-

Total Field
Peak = 6.45 dBi

Over ground
14.200 MHz



G5RV Multiband Antenna 20 meters long

Figur 2. AO lagrar data om antenners strålningsdiagram i filer av typen OPENPF (*.PF). OPENPF är ett s k öppet standardformat för diagramfiler. Hjälpprogrammet PLOT.EXE använder *.PF-filer och kan spara bilder av horisontal- och elevationsdiagram som *.PCX bitmapfiler. PF-filer används också av programmen NEC-WIRES (NW) och Terrain Analyzer (TA), se nedan. I PLOT kan man jämföra diagram från två antenner.

I AO programpaket ingår några bra tilläggsprogram: COIL för beräkning av induktanser samt GUY som används för att komplettera en antennfil med staglinor och mast (staglinor och mast kan påverka mycket starkt!)

dans- och gain-värden som är någorlunda rättvisande för jordade antenner i AO (eller andra MININEC-program, t ex ELNEC) är att lägga in en resistans som en last (LOAD) i alla trådar som går ner i backen. Själv skulle jag lägga dit minst 20-30 ohm i alla jordanslutningar - då blir resultaten mer realistiska. Allmänt sett förefaller användningen av jordade ledare och radialer litet skum i alla MININEC-program.

AO innehåller de grundläggande analysfunktionerna i MININEC (beräkning av gain, F/B, antenntströmmar och -diagram etc) men har också en modul för optimering m a p olika kriterier: Med optimeringsfunktionen kan man räkna fram optimala dimensioner för bästa F/B eller gain hos riktantenner, man kan söka bästa dimensioner för lägsta SVF osv. Man kan också optimera för flera frekvenser samtidigt - intressant för multibandantenner! En intressant egenskap är att man kan optimera backlobsnivån inom en viss sektor av bakåtrålningen för en riktantenner - inte bara rakt bakåt.

Optimeringsfunktionen är mycket spännande att använda, men det hjälper att ha en viss förståelse för matematiken bakom en optimering, för ibland blir resultatet inte som man tänkt sig. Vägen till ett bra optimum går ofta via ett antal "suboptima" och man måste övervaka vad som händer för att inte hamna snett.

Optimeringsalgoritmen är baserad på metoden "steepest descent" som söker upp lokala minima och maxima. Om man t ex har definierat antenntgeometrin så att optimeringsalgoritmen kan sänka höjden över mark för vissa trådar kan man komma in i områden där MININEC-algoritmen spårar ut om optimeringsvillkoret t ex är maximal förstärkning.

Ytterligare några funktioner i AO:

- Det finns en funktion för automatisk segmentering av trådarna i modellen. Funktionen kan överridas, så att man själv bestämmer uppdelningen i trådar och segment. Funktionen är bra när antenner har hörn med spetsig vinkel eller när flera trådar löper ihop i ett hörn.
- Programmet matar ut en detaljerad resultatfil med grundläggande data: antenntgeometri och slutlig segmentuppdelning, strömmar i trådarna, impedans, gain, verkningsgrad och förluster i trådar och belastningar.
- Man kan göra svepta analyser där frekvensen ändras stegvis mellan två gränser - detta är mycket användbart för att studera toleranser hos en konstruktion - och man kan lagra ett antenntdiagram för varje steg.
- Programmet har funktioner för att visa antenntgeometri i pseudo-3D inklusive strömfördelningen på antennttrådarna - detta är till stor hjälp vid arbete med antenner med komplicerad struktur, i synnerhet när man har råkat införa något fel i antennfilen!
- Alla diagrambilder kan sparas som *.PCX bitmapfiler. En finess är att antenntdiagram kan visas i pseudo 3D - det ger ofta ett bättre grepp om diagrammets utsträckning i rymden. Figur 2 ovan visar ett sådant AO-diagram vid 14 MHz för en G5RV på på 10 meters höjd

AO lagrar data om antenners strålningsdiagram i filer av typen OPENPF (*.PF). OPENPF är ett s k öppet standardformat för diagramfiler. Hjälpprogrammet PLOT.EXE använder *.PF-filer och kan spara bilder av horisontal- och elevationsdiagram som *.PCX bitmapfiler. PF-filer används också av programmen NEC-WIRES (NW) och Terrain Analyzer (TA), se nedan. I PLOT kan man jämföra diagram från två antenner.

I AO programpaket ingår några bra tilläggsprogram: COIL för beräkning av induktanser samt GUY som används för att komplettera en antennfil med staglinor och mast (staglinor och mast kan påverka mycket starkt!).

NEC-WIRES 2.0

NEC-WIRES (NW) är baserat på NEC-2 algoritmen. Detta innebär att programmet kan hantera trådar som ligger strax ovanför jordytan, men det kan inte hantera jordade antenntårar. Programmet är DOS-baserat och är kommandostyrt med en batchfil - man kan bara göra en beräkning i taget och efter varje beräkning avslutas programmet. Kommandostyrning av detta slag känns ofta lite lakonisk om man är van vid menyer, men samtidigt gör den att man kan arbeta ganska snabbt utan att behöva grubbla över många alternativ. Det går snabbt att tillverka flera batchfiler med olika uppsättningar styrparametrar.

Programmet kan arbeta med antennfiler som skapats för AO, även filer med symbolisk notation. Att köra AO-filer i NW är ganska klargörande, eftersom man får en bättre uppfattning om hur markförluster påverkar matningsimpedans och strålningsdiagram. NW kan dessutom ta hand om filer där AO ger konstiga resultat - t ex därför att antennhöjden är för liten.

NW kan arbeta med mer avancerade antennbeskrivningar än AO - den viktigaste skillnaden är att NW kan ta med transmissionsledning i antennstrukturen.

OBS: när man utnyttjar transmissionsledningar i en antennmodell tar inte något simuleringsprogram hänsyn till att det kan flyta obalanserade strömmar på ledningen - mera om detta nedan (se TIPS).

NW kan också arbeta med betydligt fler segment än AO - NW klarar upp till 1000 segment. Om man deklarerar antennen som symmetrisk i fri rymd i antennfilen kan antalet segment ökas till 2000. Med nära 1000 segment i en antenn över jord blir beräkningstiderna långa - upp emot 30 minuter på en Pentium 90 MHz maskin är inte ovanligt.

En viktig parameter som man kan ställa in i batchfilen är vilken markmodell som ska användas.

NEC kan modellera marken som MININEC gör, men det har två modeller till, som ger successivt ökande noggrannhet. NEC kan dels använda en markmodell i vilken strömmarna i antennens spegelbild i marken bestäms av reflektionskoefficienten för marken. Denna koefficient beror av markens dielektricitetskonstant, konduktivitet och frekvensen. Markmodellen med reflektionskoefficient är snabb och är noggrann ner till ca 0.1 våglängds höjd (kanske även lägre för vissa antenner).

Den noggrannaste markmodellen är den som kallas Sommerfeld-Norton och den ska ge bra resultat även för trådar som bara ligger några mm ovanför marken (se kom-

mentarerna om NEC ovan). Denna modell ger längre beräkningstider än föregående modell.

Slutligen kan NEC även beräkna fältstyrkan för markvågen. Markvågen definieras som ytvågen vid markytan kombinerad med rymdvågen. MININEC beräknar bara den senare (den direkta vågen kombinerad med den markreflekterade vågen). Data om markvågen är användbara för att bedöma hur en antenn svarar på lokala signaler eller störningar - detta är kanske mest intressant vid låga frekvenser och när man studerar mottagarantennerna.

NW matar ut en ganska kortfattad resultatfil med grundläggande uppgifter: impedans, gain, verkningsgrad och förluster (viktigt ibland!). NW redovisar inte strömmarna i antenntledarna.

NW lagrar data om antenners strålningsdiagram i filer av typen *.PF. Liksom i AO kan alla diagrambilder också sparas som *.PCX bitmapfiler via PLOT.EXE.

Ett praktiskt råd: eftersom AO och NW arbetar med samma slags filer är det klokt att hålla isär resultat från AO och NW för samma antenn, eftersom de kan skilja sig åt. Om man kopierar över en fil från AO för körning i NW bör man därför åtminstone ändra namnet på den, så att resultat från NW inte förväxlas med AO-resultat! Om man ska göra många simuleringar är det bra att göra upp ett system för versionshantering innan man sätter igång. Annars blir det en enda röra av filer i datorn till slut!

Även NEC-WIRES 2 kan uppgraderas till proffsversioner som använder övre minnet i datorn. Då kan man arbeta med fler segment - NEC-Wires 2 Pro klarar 1500 segment (3000 för symmetriska antenner).

Forts. på artikeln följer i kommande nummer



SM0NCL/Christer justerar ett fäste i masten på Kvarnberget.

Foto: SM0JHF/Henry Kotowski
- Vi har vår i luften, var har ni er?
Så säger medlemmarna i Kvarnbergsföreningen om sin ordförande!



Ceremonin 1996, då borgmästaren Horst Winkler överräcker Guldantennen till Joop Willems, PJ2JW. Till vänster; en representant för Nederländska Antillerna.

"Guldantennen" från staden Bad Bentheim i Tyskland.

Varje år, i samband med den Tysk-Holländska amatörradiofestivalen (DNAT), tilldelar staden Bad Bentheim utmärkelsen "Guldantennen" till radioamatörer som utmärkt sig genom humanitära gärningar inom amatörradio.

Denna utmärkelse har utdelats sedan 1982, till radioamatörer från bland annat Brasilien, Italien, Belgien, Holland, Rumänien och tidigare Sovjet. Förra året tilldelades utmärkelsen Joop Willems, PJ2JW, för hans engagemang under och efter en orkan som orsakade svår skadegörelse på ön Sankt Marten.

Den 16:e utmärkelsen av Guldantennen kommer att delas ut vid den 29:e Tysk-Holländska amatörradiofestivalen som hålls 29 augusti 1997, i Bad Bentheim.

Amatörradioorganisationer över hela världen, liksom varje radioamatör och enskild individ som erhållit hjälp på något sätt av radioamatörer, och amatörer som känner till humanitära insatser av andra amatörer, inbjuds att komma med förslag till mottagare av utmärkelsen (enskilda eller grupper av radioamatörer). Detaljerad dokumentation som stöder förslaget, ska sändas före 15 juni 1997 till:

Stadt Bad Bentheim, P.O. Box 1452
D-48445 Bad Bentheim, Tyskland
SM5KUX/Sigge

Visioner och mål

Som SSA:s ordföranden tydligt uttryckt, behövs det nya visioner och mål för amatörradio. Men när sådana förslag kommer verkar de druckna i den demokratiska processen.

Jag vill lämna följande förslag.

- Samarbete med Amatörradioföreningar som har ledande ställning i utvecklingen av amatörradio. Exempelvis (www.tapr.org)
- Sluta samarbete med ABC klubben
- Verka för internet på amatörradio-bandet.
- Verka för Phonepatching. - Verka för Spread spectrum.
- Verka för morse-avskaffning på vissa delband.
- Verka för fri telekommunikation för arbetslösa, och andra utsatta grupper. Ja, till och med kanske bli operatör likande ABC klubben, men då som GSM/NMT operatör.

Vi får aldrig kuvas av maktpotten som försöker be oss att hålla käften, med hot om frekvensavbräck... Aldrig! Respekt skaffar vi oss med en sådan vilja att hjälpa andra människor med att förstå tekniken. Det där sista är viktigast i dagens samhälle...

SM7UGT

Get Your *Web-Based* Free Email at <http://www.hotmail.com>

ANG. MOTIONER TILL SSAs ÅRSMÖTE

Till SSAs årsmöte 1997 har inkommit några motioner och dessa är, stadseenligt, försedda med yttranden från styrelsen. Situationen ger anledning till vissa reflexioner.

Man bör först göra klart för sig att SSAs årsmöte (liksom i alla föreningar) är **medlemmarnas möte** och där skall styrelsen i stor utsträckning "stå vid sidan om".

För ca 20 år sedan infördes ett tillägg till stadgarnas § 9c: "Styrelsen skall till årsmötet avge yttrande till inkomna motioner". Det innebär att styrelsen, genom QTC, får möjlighet att i förväg påverka och styra årsmötet och **det har aldrig hänt att ett årsmöte gått emot styrelsens förslag till avslag eller accepterande av en motion**. Det innebär vidare att medlemmarna känner sig styrda av styrelsens uppfattning, som inte nödvändigtvis är den rätta. Motionerna publiceras vanligen i marsnumret av QTC och med nuvarande pressläggningsschema finns det alltför kort tid till medlemmarnas/klubbarnas förfogande att, i QTC, bemöta styrelsens yttranden - bara ca 1 vecka. Styrelsen och medlemmarna arbetar här inte under samma villkor. För att uppnå jämlikhet borde styrelsen avstå från att yttra sig angående motioner och först vid årsmötet framföra sina åsikter. Stadgarna föreskriver inte att styrelsens yttranden skall **publiceras i QTC**. Jag utgår från att medlemmarna är kapabla att sätta sig in i ärendena och motionerna och vid årsmötena fatta de riktiga besluten.

För att rätta till förhållandet krävs givetvis en stadgeändring.

Betr. motion 1 hänvisar jag till ovanstående att det är medlemmarnas möte och bland dem finns givetvis lämpliga justeringsmän. Om en styrelsemedlem är aldrig så oförvitlig bör han avstå från att åta sig uppdraget att vara justeringsman utan att hänvisa till att

han också är "vanlig medlem". Det är en renlighetsåtgärd.

Betr. motion 2: Valberedningen är en av en förenings allra viktigaste inrättningar. Den skall hitta och till årsmötet föreslå de mest kunniga och i övrigt mest lämpliga kandidaterna - de som löpande skall handha och styra vår förening. Det är närmast en omöjlig uppgift då ledamöterna knappast kan känna alla ca 6000 medlemmarna och deras kvalifikationer. Här krävs en ändring av organisation och stadgar så att, förslagsvis, distriktsledarna, som bör ha den bästa kännedomen om distriktets medlemmar, bildar valberedningen.

Ett flagrant exempel på vad som kan inträffa är då en styrelseledamot i framskjuten ställning vid ett årsmöte för några år sedan tog till orda - innan några förslag till valberedning framförts - och presenterade sitt eget (ev. styrelsens) förslag till valberedning. Motion 2 pekar just på det oetiska i att styrelsemedlemmar föreslår ledamöter till styrelsevalberedningen "för att försäkra sig om omval".

Ovan nämnda motioner har förmodligen tillkommit för att påminna styrelsen om att det även i SSA skall finnas etik.

Tanken bakom nuvarande organisation var säkerligen välment men det är i grunden en felaktig tanke att ha en styrelse på 17 personer för en förening av SSAs storlek. Enligt Parkinsons lag sjunker effektiviteten så snart en styrelse består av 7 ledamöter eller fler och det inbjuder till eftertanke. Organisationen är dessutom alltför kostnadskrävande.

Valförfarandet är en annan del av stadgarna som verkligen behöver revideras.

SM4GL/Gunnar

Delivered-To: mistra-ssa.webmaster@mistra.se
Delivered-To: svesam.webmaster@svesa.se
From: Rolf Nilsson <ka4vxd@pcota.gulf.net>
Organization: Perdido Electronics=20

Köttbullsnätet

"Svenska Köttbullsnätet" är svenskar i forskningsringen, liksom jag själv, som träffas på 20 m bandet, 14.255 plus/minus QRM, varje söndag, kl 17:00 Sv. tid.

Om Ni behöver mer info, är jag säker på att Charlie, SM5CR eller Ingemar, SM7CLK kan hjälpa till.

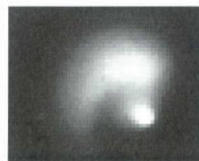
Jag var SM5BPP upp till början av -75, när jag flyttade över hit, och blev KA4VXD.
73, Rolf. email: ka4vxd@gulf.net

Kort Klippt av SM5COP Rune

Förändring av 10 GHz-bandet i Storbritannien

Hittills har amatörerna haft tilldelning från 10,00 - 10,50 GHz men från och med den 1 april 1997 tappas amatörerna 10,00 - 10,30 GHz på grund av införandet av "Radio Fixed Access services in the UK".

RadCom, Jan. 1997



Hale-Bopp - bäst i början av april

Så här skildras Hale-Bopp i bl a Nerikes Allehanda:

- Hale-Bopp ser verkligen ut som en komet med svans och allt, precis som i en serieteckning.

- Den syns bättre med en vanlig fältkikare än en stjärnkikare - synfältet blir större och mer upplyst.

- En komet brinner inte och lyser inte av sig själv. Det är solen som reflekteras. Den består huvudsakligen av is som lysas upp av solen. Svansen är vattenånga som solen också lyser upp.

- Diametern på Hale-Bopp är 40 kilometer och hastigheten 100000 km/tim. Kometen kommer troligtvis att synas som bäst i början av april när den befinner sig närmast solen

Information genom SM4CJY/Lennart

Nya amatörradioföreskrifter i Finland

I februari numret av SRAL:s medlemstidning Radioamatörit kan man läsa om de nya amatörradioföreskrifterna i Finland som börjar gälla den 1 april 1997. Bland nyheterna märks bland annat, att på kortvågsbanden blir högsta effekten höjd till 1000 Watt. Effekten är något differentierad för olika band och definieras både som bärvågseffekt pZ (medeltalet av den effekt som av en omodulerad sändare tillförs en antens matarledning under en radiofrekvensperiod) respektive modulationstoppeffekt pX (medeltalet av den effekt som under normala driftförhållanden av radiosändaren tillförs antensens matarledning under en högfrekvensperiod vid toppen av modulationsenvelopen). På 50 MHz är bärvågseffekten pZ maximerad till 150 W och modulationstoppeffekten pX till 200 W. På banden 144 MHz och högre är pZ 150 W och pX 600 W.

The Top Band, dvs. 1,8 MHz har utökats upp till 2 MHz och samtidigt har effekten på 1810 - 1850 kHz höjts till 1000 W. Resten av bandet har några luckor som ej är upplåtna för amatörradio. Bandet är uppdelat enligt följande: 1810 - 1850, 1850 - 1855, 1861 - 1906 och 1912 - 2000 kHz. På 1850 och uppåt är effekten pZ max 15 W och pX max 60 W. Även på 10 MHz bandet, som är upplåtet sekundärt, tillåts i Finland max 1000 W men största tillåtna bandbredd är angiven till EN kHz. På övriga kortvågsband är den maximerad till 8 kHz. Någon uppdelning av trafiksätt inom amatörbanden finns inte specificerade i myndighetens bestämmelser.

Ett nytt långvågsband kommer att införas på frekvensen 135,7 till 137,8 kHz men tidpunkt och bestämmelser för detta är ännu ej klart. Inom SHF införs ett nytt band på 3,4 GHz.

För övrigt kan noteras att kravet att föra logg slopas och att begreppet "second operator" införs. SRAL ser på Second Operator begreppet som en ny möjlighet vid rekrytering eftersom det möjliggör för exempelvis kursledare att låta elever även utöva amatörradio i praktiken samt att låta besökare vid utställningar och demonstrationer få prova på amatörradio under överinseende av licensinnehavare. Nedre åldersgräns är inte direkt angiven men det står i bestämmelserna att amatörradiocertifikat kan beviljas person under 15 år om vederbörandes förmyndare skriftligen påtagit sig ansvaret för en eventuell olägenhet eller skada som ifrågavarande radioamatör åsamkat genom överträdelse av bestämmelserna innan han fyllt 15 år. I bestämmelserna anges också att amatörradiotrafikens sändningar anses vara avsedda att mottas av alla och envar samt att amatörradiotrafik ej behöver hemlighållas. Utländsk radioamatör på besök i Finland skall använda prefixet OH/sin egen signal. Avslutningsvis anges att "Föreskrifterna upphör att gälla den 30 november 2003". Föreskrifterna kommer att finnas på Internet: <http://www.thk.fi/>

SM5COP/Rune

SSA HamShop

Ej postförskött. Om varor tillfälligt är slut i lager sätts du upp på väntelista. Viss väntetid gäller vid beställning av namn- och signalskyltar. Om möjligt meddelar vi beräknad leveranstid.



SSA SM-Call Book 1996 Pris 100 kr
Inkl moms o porto (Hämtpris 80 kr)



Litteratur

Svenskspråkig

Möt världen genom etern.
Kursbok för amatöraolicens av klasserna N och C.

91 sidor **inklusive**
Provisorisk kursplan med komplementhäfte till boken - Möt världen genom etern. Omfattar SSA:s utbildningscertifikat klass UC och UN. 190:-

Post- och telestyrelsens föreskrifter om innehav och användning av amatör-radioanläggningar m.m. (kopieras i A4-format) 20:-

UC och UN. Handbok för provförrättare endast provförrättare) 40:-

Radiosamband - råd och anvisningar 15:-

Kopieringsunderlag till sambandshäftet
Ange vid beställning enkelsidigt eller dubbelsidigt underlag 25:-

SSA:s Q-koden (valda). Diverse trafikförkortningar, rapportkoder och bokstaver 25:-

Antennkompendium. Artiklar samlade ur 30 årgångar av QTC. Sammanställt av SM5BRW. Format A4
Med gedigen pärm 210:-
Utan pärm 170:-

Bli sändaramatör, SMÖMAN:s kursbok innehållande:
Del 1: Teknik.
Del 2: Begrepp.
Del 3: Övningsbok.
Dessutom en "Frågelek". 350:-

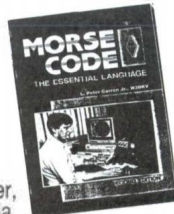
Sveriges Sändareamatörers försäljning
SSA, Box 2021, 123 26 Farsta.
Besöksadress:
Östmarksgatan 43. (Baksidan av nr 41).
Vid beställning: Sätt in beloppet på postgiro
5 22 77-1 eller bankgiro 370-1075.
Obs! Moms och porto ingår om inte annat anges.

Engelskspråkig litteratur

Böcker från ARRL
1997 Handbok 450:-
DXCC Countries List 30:-
Antenna Handbook 400:-
Antenna Compendium, Volume 1
av K1TD, W4RI och KA1DYZ 160:-
Antenna Compendium, Volume 2 210:-
Antenna Compendium, Volume 3 210:-
Antenna Compendium, Volume 4 330:-
Antenna Compendium, Volume 5 330:-
Antenna Notebook av W1FB. 150:-
Yagi-Antenna Design av W2PV 230:-
Antenna Impedance Matching av Wilfred N Caron. 390:-
Satellite Experimenter's Handbook av K2UBC. 330:-
Satellite Anthology.
Uppl 2, 1992 130:-
Uppl 3, 1994 230:-
QRP Notebook av W1FB.
Uppl 2, 1994, 2:a tryckningen 220:-
Novice Antenna Notebook av W1FB. 130:-
Help For New Hams av W1FB. 150:-
The Complete DX'er.
Av W9KNI, teckningar av K3SUK.
Grundläggande om såväl utrustning som operationsteknik för DX-trafik. 180:-
Operating Manual.
Den mest kompletta bok om amatörradio "on-the-air-operating" som någonsin publicerats. 4:e uppl. 400:-
Solid State Design. Grundläggande teknik av W7ZOI och W1FB. 250:-
Hints and Kinks for the Radio Amateur. Av K8CH och AK7M. 130:-
Electronics Data Book av W1FB. 190:-
Your Gateway to Packet Radio.
Av W1LOU, 2:a upplagan. 250:-

Your Packet Companion 190:-
200 Meters and Down.
The Story of Amateur Radio. 130:-
Weather Satellite Handbook
av WB8DQT 420:-
Transmission Line Transformers.
Av W2FMI. 280:-
The DXCC Companion. Av KR1S. 150:-
Reflections Transmission Lines and Antennas av W2DU. 280:-
Design Notebook av W1FB. 220:-
UHF/Microwave Experimenter's Manual. 330:-
Radio Frequency Interference:
How to find it and fix it. 330:-
QRP-classics. Det bästa QRP-projekten från QST och ARRL:s handbok. 280:-
Your VHF Companion. 180:-
QRP Operating Companion. 140:-
Your RTTY/AMTOR Companion 190:-
Antennas and Techniques for Low-Band DXing av ON4UN 330:-
Beyond Line of Sight, a History of VHF propagation hämtat ur QST och sammanställt av W3EP, om bl a Tropo, sporadiskt E, Aurora, Meteor Scatter och månstuds 250:-
Low Profile Amateur Radio av KR1S handlar om låg effekt och små antenner, att kunna köra amatörradio från nästan varsom helst 180:-

Morse Code, det oömbärliga språket. Allt om morse. Historik, alla förekommande morsealfabet, High speed, super-CW, nödsignaler, nödfrekvenser, Q-förkortningar, internationella förkortningar mm. 180:-



Böcker från RSGB
HF Antennas for all locations 390:-
Practical Wire Antennas 240:-
Amateur Radio Operating Manual 325:-

Diplom. Loggböcker

SSA nya Diplomhandbok av SM6DEC
Inbunden - 1632 diplom från 118 länder -
Pris 351 kr, - varav frakt 66:-.
Beställes direkt från Diplomfunktionären genom att sätta in beloppet 351:- på postgiro 449 62 91-8 Bengt Högvist

Record-bok för SSA:s diplom
WASA/HASA-HF. 12:-
Record-bok för SSA:s diplom
WASA/HASA-VHF/UHF. 12:-
Record-bok för SSA:s diplom SLA. FIELD AWARD. 20:-
Record-bok för SSA:s diplom MOBILEN. 20:-
Loggbok A4.
Limmad med 50 hälsagna blad.
Tryck på en sida för 50 x 25 QSO.
Med omslagspärm.
Blad kan samlas i A4-pärm. 50:-
Loggbok A5.
Häftad med omslagspärm. 40:-
Testloggbok i 20-sats. A4-format. 20:-
VHF-UHF-testloggbok i 20-sats. A4-format. 20:-
QTC-pärm med A4-format för en årgång **Radiogram**
1 block med 50 st.
Pris vid postbefordran. 20:-
Hämtpris. 10:-
5 block. (5x50 st.).
Pris vid postbefordran. 60:-
Hämtpris. 40:-
10 block (10x50 st.).
Pris vid postbefordran. 110:-
Hämtpris. 60:-

Information - gratis

Nyhet!

Att bli radioamatör, 10 punkter hur det går till att få "Cept-licens".

SSA-tillstånd, 10 punkter hur det går till att få SSA-tillstånd.

SSA informerar om kunskapskraven för radioamatörcertifikat klass Cept 1 och Cept 2 enligt PTSFS 1994:5

SSA informerar om kunskapskrav i morsesignaler.

Information om medlemsavgifter i SSA, avgifter för SSA-amatörradiotillstånd och om avgifter för PTS (Post- och telestyrelsen) amatörradiotillstånd Cept 1 och Cept 2

Information avsedd i första hand för SSA provförrättare, SSA utbildningsställen och klubbar (utöver info enligt ovan):

SSA:s anvisningar om SSA-certifikat och SSA-tillstånd:
SSA 1995:1, i anslutning till Post- och telestyrelsens föreskrifter (1994:5). Allmänt

om SSA-certifikat och SSA-tillstånd.
SSA 1995:2, om kunskapskrav för erhållande av SSA-certifikat.
SSA 1995:3, om förrättning av kunskapsprov för SSA-certifikat.

Hur bli ett SSA-utbildningsställe, information
Ansökningsblankett för godkännande som SSA-utbildningsställe.

Anmälanblankett som provförrättare för SSA-certifikat.

Blankett för ansökan om SSA-certifikat. Avsedd för provförrättare.

Blankett för ansökan om SSA-tillstånd. Avsedd för lokalt radiotrafikansvarig hos SSA-utbildningsställen.

Information finns även i SSA:s SM-Call Book och SSA:s hemsida, internet <http://www.svessa.se>

Kartor

Prefixkarta av DK5PZ, färg. Bredd 97 cm. Höjd 67 cm. Levereras kartvikt i plastfodral. 100:-

Lokator-karta Europa. Även prefix, repeatar och fyror. Av DK5PZ. Färg. Bredd 97 cm. Höjd 67 cm. Levereras kartvikt i plastfodral. 100:-

Locator-atlas. SM5AGM:s The Radio Amateur's World Atlas. 32.400 lokatorrutor. 30:-

Telegrafikurser

SSA Grundkurs i morsetelegrafering. 32 ljud-kassetter. (30 för mottagning, 2 för sändning). Kursbok med facit och anvisningar. 800:-

Disketter

SSA:s CW-kurs på diskett.

För IBM PC

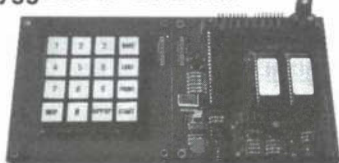
5 1/4-tum eller 3 1/2-tum.

150:-



Övningsoscillator i byggsats med kretskort, komponenter, högtalare och volymkontroll och varierbar tonfrekvens. För 9V, exkl. batteri. 210:-

Telegrafikursdator i byggsats av SM0EPX.



Se QTC 1994 sid 40-43. 25-199-takt, 97 lektioner, inbyggd sändningsoscillator, inbyggd elbugg med minne och printer-utgång 1200 Baud

690:-

Nyhet!

Telegrafinyckel

Förnicklad mässing. Silverkontakter 580:-

Filter

Auth högpasfilter

(Ansluts ex-vis till antenningång på störd TV, bredbandsförstärkare, radio, m m.)

Kontakt IEC DIN 45 325, 75 Ohm)

HP 40-S, spärffrekvens 0-30 MHz. 380:-

HP 174-S, spärffrekvens 0-150 MHz. 300:-

HP 470-S, spärffrekvens 0-430 MHz. 300:-

Auth TVI spärffilter

Ansluts till antenningång på störd TV-app.

Kontakt IEC DIN 45 325, 75 Ohm)

SF 145-S (2 m), spärrområde 144-148 MHz. 380:-

SF 435-S (70 cm), spärrområde 430-440 MHz. 380:-

TP-870S (radar), spärrområde 1000-2000 MHz. 400:-

TP 1600-S (160 m) spärrområde 3-870 MHz. 380:-

Auth lågpasfilter

(Ansluts till antenningång på sändaren

UHF-kontakter PL 259/SO239, 50 Ohm)

TP 30 (KV), spärrområde 47-870 MHz. 1000 W PEP. 530:-

TP 2 A 2 m, spärrområde 200-870 MHz. 200 W PEP. 600:-

TP 70 A (70 cm) spärrområde 500-870 MHz. 200 W. PEP. 590:-

Övrigt från Auth

HFT-2, mantelströmsfilter, 2-870 MHz.

Kombineras med spärffilter.

Kontakt IEC-DIN 45 325, 75 Ohm. 370:-

TBA 302 för förstärkargång till skivspelare, radio, kassettspelare m m.

Kontakt, 5-polig IEC-DIN 41 424. 235:-

TBA 302 C, se TBA 302.

Stickpropp/hylskontakter 235:-

EM 702, antennväxel för sändare

2 m/70 cm. 100 W PEP. 50-75 Ohm. 600:-

Funktions- och byggbeskrivning WCY-transceiver.

60:-

Kretskort för WCY-transceiver med

byggbeskrivning. 250:-

SSA Prylar

SSA-duk. Ca 40 x 40 cm. 50:-

SSA-vimpel 16 x 25 cm. 40:-

SSA reklamvimpel ca 5 x 12 cm. 10:-

SSA Blazermärke. 5 x 10 cm. 25:-

SSA medlemsmärke

Sticknål inklusive nålstopp. 30:-

Clutch med lås. 30:-

Halskedja. 30:-

Slipshållare. 40:-

SSA-dekaler

Ca 5,5 x 2,5 cm. Självhäftande.

Per set om 5 st.

Rättvänd 12:-

do spegelvänd. 12:-

Ca 9,5 x 4,5 cm. Självhäftande.

Rättvänd 10:-

do spegelvänd 10:-

Ca 12,5 x 9 cm. Elipsformad.

Självhäftande Spegelvänd. 5:-

Figurdekaler

ca 75 x 78 mm.

Guldvinyl med blått tryck. Självhäftande

Följande alternativ finns:

nr 1 "RPO", nr 2 "RTTY", nr 3 "VHF/UHF/SHF",

nr 4 "CW", nr 5 "Satellit", nr 6 "FONE", nr 7 "ATV",

nr 8 "Mobil", nr 9 "SWL", nr 10 "Field Day",

nr 11 "Repeatertrafik" och nr 12 "DX".

Änge önskade alternativ vid beställning.

Pris per styck 5:-

Serie om 12 st olika (se ovan). 42:-

Skyltar

(Viss väntetid förekommer för skyltar)

Namnsskylt 62 x 15 mm. Silver/svart text,

en rad. Max 20 tecken. 40:-

Vid samtidig beställning av 2 st lika. 70:-

Namnsskylt 62 x 15 mm. Silver/svart text,

två rader. Max 20 tecken per rad. 60:-

Namnsskylt 62 x 15 mm. Valnöt/vit text,

en rad. Max 20 tecken. 40:-

Vid samtidig beställning av 2 st lika. 70:-

Namnsskylt 62 x 15 mm. Valnöt/vit text, två rader.

Max 20 tecken per rad. 60:-

Magnetskyt med anropssignal.

Vit text på blå botten. Längd 35 cm. Höjd 8 cm.

Lämplig för exempelvis bilen. 100:-

Div märken och nålar

Sambandsmärke med armbindel.

Set om 10 st. 120:-

Sambandsmärke. 70 mm diameter.

Självhäftande textildekaler. 10:-

Armbindel med plastficka för sambandsmärke. 10:-

OTC medlemsnål, exkl nålstopp.

Endast för OTC-medlemmar. 35:-

Nålstopp för OTC-nål och andra

sticknålsmärken.

7:-

QSL-märken

SSA QSL-märken. Karta om 100 st. 25:-

QSL-märken med Morokulienmonumentet.

15 kr av avgiften tillfaller SM5WL-fonden.

Karta om 100 st.

40:-

Uthyrning till klubbar

Video-film

Avgiften avser påbörjad vecka. Hyresmannen bekostar returporto. Vid hyra av mer än ett hyresobjekt samtidigt reduceras hyrespriset med 10 kr för vardera hyresobjekt.

ARRL:s "The World of Amateur Radio".

Engelskt tal. VHS. Ca 25 minuter.

50:-

ARRL:s "The New World of Amateur Radio".

Engelskt tal. VHS. Ca 28 minuter.

50:-

ARRL:s "Amateur Radio's Newest Frontier".

Engelskt tal. VHS. Ca 30 minuter.

50:-

RSGB:s "Amateur Radio for beginners".

Engelskt tal. VHS. Ca 22 +21 minuter. 50:-

"Paneldebatt om HF-immunitet 1985."

Med deltagare från Konsumentverket, Televerket,

Sv Radiomästareförbund och SSA.

Svenskt tal. VHS. Ca 30 minuter.

"Fritid". Svenskt TV-program från 9 april 1986.

VHS ca 30 min

"Radioamatörer". Från Tekniskt Magasin

1983. Red Erik Bergsten, SM6DGR.

Svenskt tal.. VHS ca 60 min 50:-

Videofilm (försäljning)

"SSA Elmer-video".

Intresseväckare för amatörradiohobbyn.

Producent SM6DOI.

Speaker Fredrik Belfrage.

Medverkande bl a SM5UEM och

SM0AGD.

6 minuter. 120:-

A.F.R Electronics

Tungatan 9, 853 57 Sundsvall
Tel 060-17 14 17 Fax 060-15 01 73
e-post: afrelect@af.se

CAB-Elektronik AB

Box 4045, 550 04 Jönköping
Tel 036-16 57 60 Fax 036-16 57 66

Data Print

Box 9019, 291 09 Kristianstad
Tel 044-229282

ELFA AB

171 17 Solna
Tel 08-735 35 00 Fax 08-730 10 40
<http://www.elfa.se>
e-post: ham@elfa.se

JEH-Trading

Box 99, 460 64 Frändefors
Tel 0521-254308 Fax 0521-254308

KartStället

Ekonomiv 4, "Gulnhuset"
436 33 Askim
Tel 031-685755

Klingenfuss Publications

Hagenloher Str 14, D-720 70
Tübingen, Tyskland
Tel 00949 7071 62830 Fax -600849
<http://ourworld.compuserve.com/homepages/klingenfuss/>

Labys Data & Teleteknik

0708-771176, 08-50023346

Leges Import

Bågegatan 4, , 891 31 Örnsköldvik,
Tel/fax 0660-190 32
E-post: leges@algonet.se
<http://www.algonet.se/~leges>

L.H. Musik & Audio AB

Sickla strand 63, 131 34 Nacka
Tel 08-718 00 16 Fax 08-718 59 70
<http://www.lh-musik.se>

Limmareds Ham Center HB

Box 4030, 51411 Limmared
Tel/Fax 0325-421 40
e-post: manne@mbox303.swipnet.se

Marinen Överskottsförsäljning

Kvarnholmsvägen 39, Finnboða Varv
131 31 Nacka
Tel 08-6433184, Fax 08-6433189

NetWare Center AB

Spadegatan 8, 424 65 Göteborg
Tel 031-313201 Fax 031-304870
<http://www.netware-center.se>

Nitech Scandinavia

V Grevie 22, 235 94 Vellinge
Tel/fax 040-443309

NSA Nyköpings Sändareamatörer

Box 25, 611 22 Nyköping

Organs and Electronics

P.O. Box 117, Lockport,
Illinois, 60441 USA

Parabolic AB

Box 10257, 434 23 Kungsbacka
Tel 0300-41060 Fax 0300-40621

Produktcentrum

Ludvigsberg 181 47 Lidingö
Tel 08-7674130 Fax 08-7672800
Email: zicom.se/procent/

Prylbörsen

<http://www.artech.se/~janjo>
SM6CJJ

Pryltronik Komponenter AB

Box 11, 523 21 Ulricehamn
Tel 0321-12686 Fax 0321-16280

Radex

Box 726, 251 07 Helsingborg
Tel 042-296482 Fax 042-141530

Sanco

Gimborgsvägen 12, 907 42 Umeå
Tel 090-194529
e-post: sm2irz@algonet.se
<http://www.algonet.se/~sm2irz>

Svebry Electronics

Box 120, 541 23 Skövde
Tel 0500-48 00 40
Fax 0500-47 16 17
<http://www.artech.se/~janjo/>

Swedish Radio Supply AB

Box 651 06 Karlstad
Tel 054-85 03 40 Fax 054-85 08 51
<http://www.srsab.se>
e-post: srs@srsab.se

Svenska CEE Norm AB

Box 178, 601 03 Norrköping
Tel 011-107430 Fax 011-137870

Vårgårda Radio AB,

Besöksadress:
Hjultorps ind.omr. Skattegårdsg. 5
Box 27, 44721 Vårgårda
Tel 0322-20500, Fax 0322-20910
<http://vargardaradio.se>

Utbildning

Högalids Folkhögskola

Smedby, 394 70 Kalmar
Tel 0480-84480 Fax 0480-84626
e-post: hogalid@public.kalmar.se
Amatörradioutbildning som tillval!

Internetsurfare!

Utnyttja Internetadresserna på denna sida
när du ska surfa.
Stor chans att hitta intressanta
produktnyheter och spännande länkar!

Radioamatör - sändareamatör Vad ska vi kalla oss?

Som alla vet så har vår hobby på senare tid blivit påhoppad i media. Är vi radioamatörer eller sändareamatörer?

Man kunde läsa på löpsedeln: "Radioamatör störde nödtrafiken". När Estonia sjönk stod det i pressen: "Radioamatör störde flygtrafiken" (artikel i QTC nr 3)

Vi som kan lite om frekvenser vet att amatörbanden inte innefattar civilflygets frekvenser och att vår utrustning inte heller kan sända där. Att en icke frälst inte vet skillnaden på en radioamatör och en radiooperatör är helt givet. Det kunde inte heller journalisterna skilja på. Om du skulle fråga dina arbetskamrater så blev svaret: vet ej. Det innebär att som SM6VVT riktigt påpekade att en som skriver i tidningen kallas för journalist, en som pillar med radio är en radioamatör och då kanske blir en som knivskar någon annan på löpsedeln kallad kirurg. En som bryter upp ett lås kallas för låsmed osv. Det går tydligen att bolla med orden som man vill och skulle det bli fel på löpsedeln så kan ju man alltid skriva en liten rad inne i blaskan för att själsligen rätta till felaktigheten, men då är skadan redan skedd.

Vi får inte ge dom en chans att göra fel. Personligen tycker jag att radioamatör i mina öron låter lite halvfärdigt. Varför inte radio-gesäll under lärotiden? Nej, vi har alla ett cert och är inga amatörer längre. Det kan så vara att vissa kan mer och andra kan mindre men vi kan mer än att bli kallade för amatörer.

Jag föreslår: Glöm radioamatör och kalla er för vad ni gör; ni "sänder". Alltså är en lyssnareamatör en lyssnare och en sändareamatör en som har tillstånd att sända. Så kommer det att vara om ni vill minska chansen för fel i framtiden

Sändareamatören SM0OGX/Kjell



Internationellt!

Fransk bil, fotograferad på Kreta.
Registrerad i Österrike, men reg.nr är en tysk amatörradiosignal. Fotografen är en polack som bor i Sverige. Kameran japansk, filmen amerikansk ...
SM0JHF/Henryk

Utanför amatörbanden

Tidskriften Telecom Revy uppger att ett norskt telebolag kommer att lansera lokalradionät på en del orter i Norge. (DECT-nät). Abonnenten får en telefon som enbart kan utnyttjas lokalt inom området.
SM0RGP/Ernst

Annonssörer! Boka annons nu i QTC så kommer Ert företag att finnas med i leverantörslistan i QTC under hela året. Utnyttja även möjligheten att här uppdatera med adressinformation eller adressen till Ert företags hemsida eller e-postadress på Internet.

Nordvästra Skånes Radioamatörer NSRA kopieservice

Översättning:

SM7PXM: Tyskspråkiga artiklar
SM7SWB: Franskspråkiga artiklar
SM7EJ: Engelskspråkiga artiklar

NSRA - Nordvästra Skånes Radioamatörer lämnar här information om speciellt intressanta artiklar, varav kopior kan beställas.

Beställning av kopior:

2 kr per kopiesida. Porto och expedition: 10 kr per max 15 kopiesidor, 20 kr per max 30 sidor etc, (dvs 10 kronor per varje 15-tal kopiesidor).
Betalas till: Nordvästra Skånes Radioamatörer, postgiro 44 68 25-2. OBS! Till utlandet: dubbel porto-kostnad, dvs 20 kronor för varje 15-tal kopiesidor. Ange beställningsnumret enligt nedan samt din signal, namn och adress. Skriv stort och tydligt, eftersom postens kopior av postgiroblanketten annars kan vålla problem.
Leveranstid - några veckor.

Junk-Box Converters for 6 and 2 Meters

av Rod Kreuter, WA3ENK. Här beskrivs enkla konverterar med NE602 som blandare.
Utgångsfrekvenserna ligger på 16-20 MHz för 2-meterskonvertern och 10-14 MHz för 6-meterskonvertern.
QST 97-01-32/3, 3 s.

The Radio Mailbox

av Tom Petruzellis, WA2ANG. Denna mailbox registrerar talmeddelanden (40 eller 150 sekunder, beroende på vilka IC man väljer). Mailboxen ansluts till mottagarens hörteltelefonutgång, den som sänder meddelandet inleder med att sända en 3-siffrig kod, talar in sitt meddelande och avslutar med D. Komponenter: bl.a. 11 IC och en 78L05 100 mA regulator.
QST 97-01-39/3, 3 s.

Kenwood TS-570D HF Transceiver, en testrapport

av Larry Wolfgang, WR1B. Den här riggen, som är avsedd att efterträda TS-450SAT, har DSP implementerad i audio, inte i MF som TS-870S. Riggen presenteras på det vanliga sättet i QST, dvs med utförliga tabeller, diagram samt bedömnars personliga intryck.
QST 97-01-73/5, 5 s.

From: SM0VUX@SM0ETV.STHLM.AB.SWE.EU
To: SM0RGP@SK0MK.TELGE.AB.SWE.EU

FRO - Packet

Förteckningen över FRO-are som kör paketradio måste uppdateras. Denna information finns för närvarande.

SL2ZZU FRO/Luleå SK2DR	SL3ZV FRO/Östersund SK3JR
SL3ZYG FRO/Rosön SK3JR	SL3ZYE FRO/Sollefteå SK3EK
SL3ZYL FRO/Sandviken SL3ZYL	SL4BP Dalregementet/Falun SK4BW
SL4ZYX FRO/Falun SK4BW	SM0ATC Dennis SM0ETV
SM0DZH Björn SM0ETV	SM0ELF Allan SK0MK
SM0HHU Lennart SM0GJK	SM0FWW Lef SK0AR
SM0OFG Charly SM0ETV	SM0OY Lasse SK0MK
SM0REL Kalle SK0MK	SM0RGP Ernst SK0MK
SM0RUX Pontus SM0ETV	SM0TRY Ulf SK0MK
SM0TTV Andy SM0ETV	SM4TYC Ulf SK4AO
SM0TVA Kenneth SM0TVA	SM0VLZ Kent SK0MK
SM0VNU Björn SM0TSC	SM5AHK Isa SM0ETV



A simple 2m FM repeater. Here: SP9ZW on a hill with two transceivers.

Enkel 2m-repeater

- Ta en snabbpratande gubbe, ge honom två handapparater, placera honom på en kulle, och se'n är det bara att sätta igång.
Insänt av SM0JHF/Henryk den 1 april 1997

SCS PTC-II Multimode Controller with PACTOR-II, en provningsrapport

av Steve Ford, WB8IMY. Den här artikeln handlar till stor del om PACTOR-II och detta systems framstående egenskaper vid kommunikation under svåra förhållanden, men den beskriver naturligtvis främst den här TNC'n, som tycks ha allt som en hängiven digi-ham kan önska sig. Men till ett saftigt pris!
QST 97-01-77/3, 3 s.

Hints & Kinks

av Bob Schetgen, LU7G. Underrubriker: "More on the Drift-Free VFO", ref QST 96-12-32/5. Författaren visar hur RIT-kontroll kan anordnas. "Broadband Matching for HF Mobile Whips" visar hur författaren lyckades sänka SWR från 2:1 till 1,1:1 på sin mobilantenn. QST 97-01-81/2, 2 s.

High Power HF Linears Compared

av Peter Hart, G3SIX, UK Explorer 1200, UK Challenger, ETO/Alpha 91B och ETO/Alpha 87A redovisas fylligt i text, rörbestykning, mått, kontroller etc samt i en tabell driveffekt, input VSWR och harmonics. Radcom 97-02-17/4, 4 s.

An S band to 70cm receive converter for P3D

av David Bowman, G0MRF. Konstruktören har haft följande målsättning för sitt bygge: Systemnoise figure mindre än 2,0 dB, conversion gain över 20 dB, låg kostnad och enkelhet i konstruktionen, ett enda PCB, robust och lätt att bygga, enkel att trimma, dvs okomplicerad testutrustning och mindre än 15 minuter! Ingångsförstärkaren är MGA86563. Byggsats kan köpas från konstruktören.
Radcom 97-02-38/3, 3 s

forts:

ELEKTRONRÖR



Prisexempel:

3-500Z Pride 1295:-
572B Svetlana 575:-

L H MUSIK & AUDIO AB
Sickla Strand 63 131 34 NACKA
Tel: 08-7180016 Fax: 7185970
Internet: www.lh-musik.se

Prylbörsen

Annonsmarknad för sändareamatörer på Internet.
Nu nästan 1000 besök i veckan - besök den du också!
<http://www.artech.se/~janjo>
73 de Jan / SM6CJJ

SSB - CW

Sändare och mottagare med full fabriksgaranti

Cirkapriser inkl. försäkring och flygfrakt till Stockholm och Göteborg/tillägg till övriga flygstationer.
Tull och mervärdesskatt tillkommer.

Kenwood, Icom, Yeasu, MFJ Enterprises
Write for low prices for all items.

Ten-Tec-Paragon, Omni v	\$1895
Omni VI	\$2450
901 Power sup	\$275
Linears-Henry Radio. Write for prices.	
All items 2 to 8kw	
Antennas - Butternut HF6VX, A18-24	\$243
TBR160	\$77
HF2V	\$240
HF5B	\$362
Hy-Gain TH5DXS	\$616
TH7DXS	\$692
TH11DXS	\$999
All other items	
Mosley TA53M	\$578
Mosley TA33M	\$426
Pro57B	\$786
Pro67B	\$1056

Write for prices for other items not shown above.
Rotors - Telex - Ham IV 220V \$395
T2X 220V \$495

Skriv på engelska till W9ADN så får du de exakta priserna. Du spar pengar och får ändå de senaste modellerna när du köper från USA.

VI EXPORTERAR ÖVER HELA VÄRLDEN!

ORGANS and ELECTRONICS
P.O. BOX 117, LOCKPORT, ILLINOIS 60441 USA

GAP Titan

NEW



GAP Titan DX
8 Band Multiband
DX-antenn.
Band: 10m, 12m,
15m, 17m, 20m,
30m, 40m och
100kc på 80m.
SWR: Under 2:1
alla band.

Höjd: 7,5 meter.
Inga radialer/traps
Ingen intrimning,
låg stråln.vinkel.

Dubbeldragen aluminium 6063-
T832. Alla tillbehör i rostfritt stål.
Kan monteras på mark eller tak.
Mittmatning (GAP center feed).
Pris: 4360:- inkl moms.

Även andra modeller

DATA PRINT

Ewe Håkansson

Box 9019 - 291 09 Kristianstad

Tel 044-229282

forts.

What is Meteor Scatter?

av Ian Poole, G3YWX. En kortfattad men ändå informativ artikel, som ger en "kick" att intressera oss för denna art av kommunikation, som företrädesvis äger rum inom området 28 - 145 MHz. Författaren berättar om hur scatter uppstår samt ger en tidtabell över 17 skurar, exvis April Lyrids 19-24 april, Perseids 25 juli - 18 augusti.

Radcom 97-02-42/2, 2 s.

The Tuna Checker, a 25 KHz Crystal Calibrator

av Steve Ortmayer, G4RAW. Byggt på stripboard med 100 KHz kristalloscillator, förstärkare, 74LS73 som dividerar med 4 till 25 KHz. Mått 62 x 28 mm.

Radcom 97-02-44/1, en s.

Loops and Feeders, Spreaders, Booms and Spiders

under samlingsrubriken Eurotek, redigerad av Erwin David, G4LQI. Artikeln innehåller en massa praktiska råd för quad-byggaren, plockade ur ett antal artiklar

Cushcraft antennor



Kortvåg, 2 meter, 70 cm

Rekvirera gratis katalog med prislista

Box 120,
541 23 Skövde
Besöksadr.
Norregårdsv 9

SVEBRY
ELECTRONICS

Tel 0500-480040

Fax 0500-471617

om antenner. Åtta ursprungliga författare är nämnda. Exempelvis förekommer tips om hur man skall förebygga att quadens antennwire skall brista, d:o betr. feedern, spridare och hur dessa kan förstärkas, bommar och spider-fästen - även hemgjorda. Quaden är en förnämlig HF-antenn. Läs artikeln!
Radcom 97-02-46/2, 2 s.

Fuses in series (In Practise)

av Ian White, G3SEK. I denna artikel förklaras ingående skillnaden mellan snabba och långsamma säkringar och vad som sker, då en säkring brinner av - exempelvis ström genom en ljusbåge under ett antal millisekunder.

Under huvudrubriken kan man även läsa om **Flexible Mirror** - för att undersöka kretskort, **Circuit Diagrams** - förstora, så går det lättare att göra ändringar, **Countersinking**, dvs att försänka skruv-huvuden.

Radcom 97-02-53/2, 2 s.

Solid State 600W 6metre Linear Amplifier - sista delen av John Matthews, G3WZT. Här beskrivs kontrollkortet, som sörjer för att exvis reläer sluter och bryter i korrekt ordning, att högt swr stryker inputen. Lågpasfilteret - utgångskretsen - beskrivs, och krav på kraftaggregat redovisas. Diagram utvisande utgångsfilterets frekvenskaraktistik samt slutstegets renhet från övertoner och intermodulationsprodukter redovisas.

Radcom 97-02-60/6, 6 s.

Pat Hawker's Technical Topics med följande artiklar:

Improved Multiband Trap Dipole: Med utgångspunkt från W3DZZ-antennen redovisas ett par olika konstruktioner av traps, konstruerade med koaxialkabel och sålunda utan separata kondensatorer. SWR för olika band redovisas med diagram.

LÅGPRIS!

e-post manne@mbox303.swipnet.se se

Commex 1	Scanner, mobil, 26-512Mc, 50 Kan	1495:-
UBC-220XLT	Scanner, 66-956Mc, 200 Kan	2495:-
UBC-3000XLT	Scanner, 25-1300Mc, 400 Kan	2995:-
Midland CT-22	VHF hand, DTMF, 72min, 5w, acc, ladd, 290gr	2095:-
TS-200DX	VHF hand, DTMF, 5w, acc, ladd, monofon	2295:-
TS-146DX	VHF mobil, 50w, 20min, DTMF mick	2895:-
Alan K35	Nätagg. 3-5A, 13.8v, CE	295:-
Alan K205	Nätagg. 20-25A, 13.8V, CE	995:-
RG-213	Kabel, 50 ohm (pris vid 100m)	995:-

För mer information & prylar, kontakta oss

Limmareds Ham Center HB

Box 4030, 51411 Limmared, Tel eller Fax 0325-421 40

Huff & Puff Oscillator: Flera artiklar om denna utomordentligt frekvensstabil vfo har redovisats, och här kommer ytterligare kommentarer från G7IXH, som byggt en sådan vfo.

Ammeters & the Universal Shunt: En beskrivning på en amperemeter, mätande upp till 30 A, baserad på en 50 μ A meter.

Transistors as VVC or Zener Diodes: Tips på hur man ordnar spänningsstabilisering med vanliga bipolära transistorer.

Overtone Crystal Oscillator: Den är kapabel att lämna en -20dBm signal på 9:e övertonen.

Switchable RF Matching Transformer: En bredband omkopplingsbar toroid anpassningstransformator, med omsättningstalen 1:1,44, 1:2,25, 1:4, 1:5,75, 1:9, bla lämplig för anpassning till mobilantenn.

*Ovanstående artiklar
Radcom 97-02-70/5, 5 s.*

EMC, Computer RFI - Part 2

av David Lauder, G0SNO. I denna artikel redovisas olika utförande av bla bildskärmar och vilka faktorer, som påverkar strålning av HF från dessa samt från datorn i övrigt. Metoder att lokalisera störningarna samt tips till att eliminera eller dämpa dessa lämnas.
Radcom 97-02-80/2, 2 s

See the Signals You Hear

av Donald Cox, AA3EK. Underrubrik - PC-baserade audio spektrum analyserare: Ett nyttigt ham shack verktyg. En del HF-rigggar har idag inbyggda LCD, som visar förekomsten av signaler inom ett ganska brett spektrum, kanske 100 KHz. Man ser amplitud versus frekvens. Vad det här handlar om är PC-program, som i kombination med PC-ljudkort ger en bild av signalerna inom det frekvensband, som MF-filterna släpper igenom. Man kan exempelvis se MF-filterkurvan eller också hur ett antal RTTY-signaler inom

passbandet förhåller sig gentemot varandra och likaså SSTV-signaler. De bästa programmen visar spektrumändringar i realtid, vissa däremot kan bara visa data från disken. Författaren namnger ett antal program. Artikeln är rikt illustrerad.
QST 97-02-28/5, 5 s.

A Pocket-Size Direct-Reading VHF SWR Meter

av Bill VanRemmen, KA2WFJ. SWR-mätaren är byggd kring LM3914 och visar SWR med en 10-segments bar graph (eller 10 st separata LED:s, gärna av olika färger).
QST 97-02-33/4, 4 s.

Build a \$60 Talking Repeater Controller

av Jeff Otterson, N1KDO m fl. Den här kontrollern kan allt som våra repetrar skall kunna göra, dvs bla identifiera med cw och tal vid inprogrammerade tidpunkter. Dessutom kan den fungera som en "simplex repeater", dvs den kan spela in 20 sekunder av tal och därefter återutsända detsamma. Hjärtat i kontrollern är ett Microchip PIC16C84 microcontroller. Mjukvaran till kontrollern kan bla hämtas via internet, likaså en komplett manual. Vissa delar till byggsats finns tillgängliga.
QST 97-02-37/4, 4 s.

Get Ready for Phase 3D! Del 2

av Steve Ford, WB8IMY och Zack Lau, W1VT. Artikeln ger råd om utrustning - riggar, antenner etc - samt anger frekvensband för moderna V/U och U/V på 2 meter resp 70 cm. V/U betyder upplänk på VHF och nerlänk på UHF. Som nämndes i förra artikeln - del 1 - kommer Oscar 31 att ha högre effekt och bättre antenner än tidigare satelliter.
QST 97-02-50/4, 4 s.

Wire Gain Antennas for 6 Meters

av J. Robert Witmer, W3RW. Författaren beskriver med ord och bild och förklarar funktionen för long wire antenn, multielement collinear antenn samt Sterba Curtain samt meddelar sina resultat.
QST 97-02-66/2, 2 s.



VÄRLDSKARTAN
i olika format och utförande
samt glober, atlaser, reseguider,
engelska lexikon och mycket
annat finns på **Kartstället**
Ekonomiv.4 Gulnhusets p-plan
436 33 ASKIM tel.031 685755
begär katalog

Yaesu FT-600 MF/HF Transceiver

provad och uppmätt i ARRL lab, av Steve Ford, WB8IMY. Sedvanliga tabeller över känslighet, dynamik etc samt bilder illustrerande signalens spektrala renhet samt nycklingens vågform.
QST 97-02-68/4, 4 s.

Down East Microwave Model DEM 50-28CK 6-meter Transverter Kit

provad och uppmätt i ARRL lab av Glenn Swanson, KB1GW. Artikeln beledsagas av ganska sparsamma tabelluppgifter rörande apparatens prestanda.
QST 97-02-71/3, 3 s.



**Nya
nödnumret!**

GO MICROWAVE WITH



PARABOLIC AB

Phone +46 - 300 410 60 • Fax +46 - 300 406 21
P.O. Box 10257 • S-434 23 KUNGSBACKA • SWEDEN



"Use it or lose it" är ett uttryck som i allra högsta grad gäller våra mikrovågsband. Vi lämnar 10 % i rabatt på våra produkter till medlemmar i SSA fram till midsommar och hoppas därmed att fler blir QRV på de olika mikrovågsbanden. Västkustens Mikrovågsgrupp planerar en Field Day eller aktivitetsdag den 19/5 och det kan vara lämpligt bli QRV på t. ex. 1296 MHz tills dess. Vårt koncept är helt nytt och användarvänligt. Mycket mer på gång, t. ex. 10 GHz transverter! Besök vår hemsida <http://www.parabolic.se> för mer information eller begär broschyrer.

HF Interface	1.744:-	Outdoor Unit 1296 MHz (10W/Preamp)	4.369:-
Transverter 28/144 MHz	2.394:-	Indoor 10W PA 1296 Mhz	3.244:-
Transverter 144/1296 MHz	2.619:-	AMSAT 2400/144 MHz Downconv.	2.869:-
Interface 1296 MHz	1.369:-	Up Converter 144/1268 MHz	2.369:-
ATV TX 200 mW 24 cm	2.188:-	ATV RX 24 cm Kanal 2 ut	1.875:-
ATV Preamp 1 dB NF 40 dB G	1.500:-	19"-panel för 6 moduler	438:-

Alla priser är inkl. moms. Exempel: TVR 144/1296 kostar 2.619:- men Du betalar bara 2.357:-. Frakt och post-förskottsavgifter tillkommer dock.



Funktionärer

Föreningen
Sveriges
Sändare-
Amatörer

Kansli SSA, Box 2021,
123 26 Farsta
Östmarksgatan 43 (baksidan av 41).
Tel 08-604 40 06
Fax 08-604 40 07

April

Styrelse

Ordförande
SMÖSMK Gunnar Kvarnefalk,
Ekhammarsvägen 45,
196 31 Kungsängen.
Tel/Fax 08-581 659 60,
(Ej mellan 17.00 - 19.00)

Vice ordf. SM5BF Carl-Henrik Walde,
Tornvägen 7, 183 52 Täby
08-756 61 60 Fax 08-756 53 19

Sektionsledare

Sekr. SM5CWV Gunnar Ahl
Karmansbo 3171, 730 30 Kolsva
0222-303 86

Vice sekreterare:
SM5PEY Greger Gidlund,
Molngatan 17, 754 31 Uppsala
018-24 28 34

Kassaförvaltare
SMÖCWC Stig Johansson
Granstigen 4, 137 34 Västerhaninge
08-500 215 52

Vice kassaförvaltare:
Vakant

Utrikessekreterare:
SM5KUX Sigge Skarstjäll
Slottsgatan 129, 602 22 Norrköping
Tel 011-167087. @SK5BN

Vice utrikessekreterare:
SMÖAIG Ingemar Myhrberg
Århusgatan 98, 164 45 Kista
08-751 48 50

Tekniksekreterare:
SM7PKK Mats Persson
Zenithgatan 24, 5 tr, 212 14 Malmö
Tel/Fax 040-932627
e-post: persson@mbox2.swipnet.se

Vice tekniksekreterare:
Vakant

Trafiksekr. HF:
SM3AVQ Lars Olsson,
Furumovägen 21K, 806 41 Gävle.
026-51 84 24

Vice trafiksekr. HF
SMÖTTV Andrei
(Andy) Dulski, Ulleredsbacken 63,
123 73 Farsta. 08-942551

Trafiksekreterare VHF
SM7GVF Kjell Jarl,
Sommarvägen 9A, 352 37 Växjö,
Tel/Fax 0470-29160.
E-mail Kjell.Jarl@enator.se

Vice trafiksekr. VHF
Vakant

Ungdoms- och utbildningssekr:
SM7EQL Bengt Falkenberg,
Fjellie 49, 225 93 Lund
Tel 046-247342

V ungdoms- och utbildningssekr:
SM3FJF Jörgen Normén
Logevägen 3, 862 41 Njurunda
060-313 25

Styrelsens verkställande utskott:

SMÖSMK Gunnar Kvarnefalk,
SM5CWV/Gunnar Ahl
SMÖCWC Stig Johansson
SM6KAT Solveig Nordberg-Jansson

Distriktsledare

DL0: SMÖOGX Kjell Zajd
Lojovägen 8, 181 47 Lidingö
Tel 08-765 2118 Fax 08-7672800

vDL0: SM5CAI Lars Falk
Porthansvägen 7, 161 57 Bromma
Tel 08-374986

DL1: SM10II Harri Urhonen
Hagsarve, Hablingbo, 620 11 Havgdhem
0498-48 70 85

vDL1: SM1ALH Erik Jonsson
Rommunds Ålskog, 620 16 Ljuggarn,
0498-49 33 83

DL2: SM2PYN Bo Nilsson
Kråkbärsvägen 20, 904 34 Umeå
090-131632

vDL2: SM2ECL Anders Lathi
Annelundsgatan 15D, 941 36 Piteå
0911-912 58

DL3: SM3CWE Öve Persson,
Skonertvägen 8, 865 00 Alnö.
060-55 71 00.

vDL3: SM3CER Jan-Eric Rehn,
Lisatået 18, 863 00 Sundsbruk.
060-56 88 73

DL4: SM4CQQ Lennart Hane
Honefsgatan 28 E, 784 74 Borlänge
0243-22 92 45

vDL4: SM4KJN Gunnar Jonsson
Innersvängen 28, 654 68 Karlstad
054-83 91 21

DL5: SM5QJP Magnus Blendulf
Släggkastargatan 4, 722 41 Västerås
021-33 71 59

vDL5: SM5OCK Håkan Karlsson
Södra Bangårdsgatan 18, 1 tr
633 55 Eskilstuna
016-127966

DL6:
SM6KAT Solveig Nordberg-Jansson
Lindfjäll 8400, 439 91 Onsala
0300-610 48. Fax 0300-61065
@SK6SA

vDL6: SM6LBT Anders Schannong
Bäsenvägen 30, 471 31 Skårhamn
0304-67 44 77

DL7: SM7DEW Jan Bexner
Villa Dalen, Berghem, 341 91 Ljungby
0372-141 49

vDL7: SM7FDO Lars-Erik Jacobsson,
Lyckogatan 11, 553 39 Jönköping.
036-12 40 19

Funktionärer inom sektioner, distrikt och kansli

Adress och telefon anges endast för funktionärer som ej ingår i styrelsen

Direkt underställda styrelsen

PR - information:
SMÖSMK Gunnar Kvarnefalk

Internetredaktör: SM5HJZ Jonas Ytterman
Lilla Breden, 740 10 Almunge
Tel 0174-20219 Fax 0174-20659
e-post: sm5hjz@mista.se

Sekreterarsektion

Sekreterare: SM5CWV Gunnar Ahl

Vice sekreterare:
SM5PEY Greger Gidlund,

SSA-Bulletinen: SM6LBT Anders Schannong
Bäsenvägen 30, 471 31 Skårhamn 0304-67 44 77
e-post: lbt@swipnet.se

Diplom-managrar: SM6DEC Bengt Högvist,
Magasinsg. 6 B 5, 531 31 Lidköping

Expo/utställningar: SM6CUE Ulf Sjödén
Dr Linds gata 6, 413 25 Göteborg. 031-410742

Kassasektion

Kassaförvaltare SMÖCWC Stig Johansson

Vice kassaförvaltare: Vakant

Utrikessektion

Utrikessekreterare: SM5KUX Sigge Skarstjäll

V Utrikessekreterare: SMÖAIG Ingemar Myhrberg

Reciprofunktionär: SM5KG Klas-Göran Dahlberg,
Vårdkasevägen 14B, 175 61 Järfälla. 08-89 33 88

IARUMS-koordinatör: SM6EHY Björn Waller,
Fagared 4133, 430 33 Fjärås. 0300-453 50.

Tekniksektion

Tekniksekreterare: SM7PKK/Mats Persson
Zenithgatan 24 # 5, 212 14 Malmö 040-932627
E-mail: mats.persson@mbox2.swipnet.se

V tekniksekr: Vakant

Digi-mode-funktionär: SM4RGD Charle Carlsson
Fjugestavägen 32, 692 73 Kumla 019-57 30 26

Trafiksektion HF

Trafiksekr. HF: SM3AVQ Lars Olsson

Vice trafiksekr HF:
SMÖTTV Andrei (Andy) Dulski,

Spaltred QTC - Tester HF:
SMÖTTV Andrei (Andy) Dulski

Testledare HF: SM3CER Jan-Eric Rehn,

SSA MT: SM4BNZ Rolf Arvidsson, Skogsv. 1,
Senna, 696 94 Hammar. 0583-7706 97.

Spaltred. QTC DX-spalten: SM6CTQ Kjell Nerlich,
Parkvägen 9, 546 33 Karlsborg,
Tel/fax 0505-13175

Trafiksektionen VHF

Trafiksekreterare VHF o spaltredaktör QTC-VHF:
SM7GVF Kjell Jarl

V trafiksekr. Vakant

Satellit-funkt SSA-AMSAT och spaltredaktör QTC
SMÖDZL Anders Svensson, Blåbärsvägen 9,
761 63 Norrtälje 0176-198 62.

Fyrar: SM5JXA Christer Streiffert, Fogdö Årby,
645 92 Strängnäs. 0152-300 81. @SK5UM.

Repeaterfunktionär: SM7HCJ Karl-Olof Wiman
Vaktarevägen 20, 360 70 Åseda. 0474-12236
e-post: karl-olof.wiman@enator.se

Testledare VHF SM5RN Derek Gough
Box 13015, 600 13 Norrköping
011-187788

Fax/SSTV SM1BUO Åke Backman
Hallsarve, Fardhem, 620 12 Hemse
0498-48 07 92

Mikrovägsmanager: SM6EAN Mats Espling
Ekehojdgatan 23, 426 68 V Frölunda
031-294274 e-post:
mats.espling@ascomtateco.se

Ungdoms- och utbildningssektion

Ungdoms- och utbildningssekr:
SM7EQL Bengt Falkenberg

Vice ungdoms- och utbildningssekr:
SM3FJF Jörgen Normén

Samverkan FRO SM7KHF Lennart Wiberg
Alnarpsgatan 81, 256 67 Helsingborg
Tel/Fax 042-298260

Radiosamband: SMÖHEB Harry Lundstedt,
Larsbodavägen 46, 6 tr, 123 41 Farsta.
08-94 36 18.

Radiosamband-spaltredaktör QTC
SM3BP Olle Berglund, Hartsvägen 10,
820 22 Sandarne. 0270-608 88. @SM3ESS.

SARNET SM7GWF Holger Klintman,
Adjunktsgatan 3D, 214 56 Malmö.
040-843 44. @Q22BBS.

Handikapppärden: SM5REP Ingvar Edin,
Tillskärsvägen 11, 632 23 Eskilstuna.
016-511 49 36.

Morokulienstugan: SM4IM Enar Jansson,
Gärdesgatan 5, 673 31 Charlottenberg.
0571-200 93.

Samverkan scout-SSA: SM7CVZ Birger Fahlby,
Klockarevägen 12, 280 62 Hanasög.
044-635 75.

JOTA-ansvarig: SM7NDX Jan Eliasson,
Vätterslundsgat. 10, 553 11 Jönköping.
036-16 91 96. @SM7FEJ

SWL: SH6AAJ Christer Wennström,
Skeppargatan 6,
440 30 Marsstrand 0303-616 13

RPO, RPO-spaltredaktör: SMÖBGU PA
Nordwaeger Grävlingsvägen 59
161 37 Bromma 08-26 02 27

QTC taltidning: SMÖETT Hans
Murman - Magnusson Bohusgatan 23, 5tr,
116 67 Stockholm 08-644 24 29

Kansli- och QSL-byrå

Kanslichef: SMÖCWC Stig Johansson

Kanslist: Ulla Ekblom

QSL-chef och QSL SJ9WL/LG5LG:

SMÖDJZ Jan Hallenberg,
Siriusgatan 106, 195 55 Märsta.
08-591 179 37

QSL-DC0: SMÖBDS Lars Forsberg,
Mantalsvägen 10, 175 43 Järfälla. 08-
580 32 682

QSL-DC1: SM1ALH Eric Jonsson,

QSL-DC2: SM2VHB John Hamrin
Hästsbovägen 32, 903 62 Umeå
090-148813

QSL-DC3: SM3AU Olof Olsson,
Stenhamngatan 3, 852 38 Sundsvall.
060-15 63 51

QSL-DC4: SM4AIO Ernfriid Aspelin
Bjuråker 1818, 782 91 Malung
0280-60026

QSL-DC5: SM5CAK Lars-Erik Bohm,
Kärsby kvarn, 591 96 Motala. 0141-2220 62

QSL-DC6: SM6DUA Karl-Gustaf Bylehed,
Box 3069, 531 03 Vinninga. 0510-508 55.

QSL-DC7: SM7BB Arne Andersson,
Sjöblads väg 43, 7tr.
213 70 Malmö 040-94 95 26

Arkivarie: SM5OK Åke Aiséus,
Fack 14, 161 14 Bromma

QTC

QTC-redaktör: SMÖRGP Ernst Wingborg
Tråkvista Bygata 36 178 37 Ekerö
08-560 306 48 Fax 08-560 306 48
Packet: SMÖRGP@SKOMK
E-post: nummer@bahnhof.se

SSA QTC-kontaktperson:
SM2CTF Gunnar Jonsson

Ansvarig utgivare :
SSA ordförande
SMÖSMK Gunnar Kvarnefalk

Revisorer

Förste rev: SM5US Göran Odhnoff,
Thespiav. 12, 167 71 Bromma 08-25 11 16

Andre rev: SM5TC Arne Karlérus Frejgatan 35,
113 49 Stockholm 08-612 00 23

Rev suppl: SMÖATN Kjell Karlérus
Nortullsgatan 55 4 tr, 113 45 Stockholm
08-33 22 14

Vi ses på SSA:s års- möte!

Beg.listan är åter fullmatad
med intressanta objekt

Äntligen!
Länge väntad uppdatering av sensationsriggen!
Nu är det dags att köpa

IC-706 MkII

HF
alla band

50
MHz

144
MHz

Några av förbättringarna:
Nu möjlighet till 2 extra kristallfilter
Förhöjd effekt på 144 MHz: 5 - 100 w (1,8 - 50 MHz), 0,5 - 20w (144 MHz)
Förbättrad mottagning 30 kHz - 200 MHz
Bandstacking-register minns frekvens, mode etc.
Nytt tillbehör: tone-squelch (UT-86)
Minneskanaler: 102. Med alfanumerisk information

Vårgårda-masten - en höjdare!

Komplett, 9 m mast (exkl topprör), ej ytbehandlad
för gjutet fäste och vridbart topprör
Dito ytbehandlad vit natureloxering
Kompletterande mellansektion, 3 m med kopplingar
Dito ytbehandlad vit natureloxering
Tillbehör enligt speciell lista

Pris: 8.890,-
Pris: 10.505,-
Pris: 2.430,-
Pris: 2.990,-

CAB-elektronik AB

säljer all förekommande utrustning för amatörradiohobbyn
Den populära beg.listan uppdateras dagligen
- där kan man göra fynd!

CAB-elektronik AB

Box 4045, 550 04 JÖNKÖPING
tel. 036 - 16 57 60, Nils (SM7CAB)
036 - 16 57 61 (automatisk ordermottagning)
036 - 16 57 66 (telefax)

ICOM · KENWOOD · YAESU

AMERITRON - CUE DEE - CUSHCRAFT - HEIL - IRCI - KLM - MFJ - TIMEWAVE

BEGAGNAT I LAGER JUST NU :

KENWOOD TS-940S/AT, 14.900:-
KENWOOD SP-31, högtalare 850:-
KENWOOD MC-60A, 850:-
KENWOOD DRU-2, Digital Recording Unit ... 900:-
YAESU FT-990/AT, Inb nät del 220v 14.000:-
YAESU FT-1000MP, Demoex 27.900:-
YAESU FT-1000D, Demoex 31.950:-

ICOM IC-740, 4.500:-
KENWOOD IF-10B, Interface för TS-940 700:-
KENWOOD IF-232C, Interface 850:-
DIAMOND SX-100, SWR/PWR, 3 KW, 1,6-60 MHz .. 950:-

ÅTER I LAGER:

BANDKABEL, 450 ohm, 30 m/rulle 395:-
TIMEWAVE DSP-59Y, För YAESU högt 4.295:-

Egen service - 6 månaders garanti på begagnat

Slå oss en signal - det lönar sig!

Du kan även nå oss på vår E-mail-adress: afrelect@afre.se

Våra
nya riggar
är nu
CE-märkta

A.F.R. Electronics

Tungatan 9, 853 57 SUNDSVALL Tel. 060-17 14 17

Ny rig ?
Vänd Dig
med förtroende
till oss!

SM3AFR - Tommy
☎ 060-17 14 17
Mobil 010-663 71 20

FAX 060-15 01 73
Bankgiro 5802-5164
Postgiro 417 31 20 - 9

SM3CER - Janne
☎ 060-56 88 73
Mobil 010-655 44 65

**BayCom****PacComm®**

Vi finns på SSA:s årsmöte med flera nyheter!

- 9600 bauds modem för under 1000:- !
- TNC2X Ny TNC från BayCom
- Nya handapparater!

SANCO

Gimoborgsvägen 12, 90742 Umeå



Tel 090-194529 (helg och vardagar efter 1600) Fax. 090-196467 Mobil 070-5597105

Namnbrickor på chips

Nu finns det mikrochips med inprogrammerade uppgifter om ägaren. Sådana namnbrickor provas nu i Finland där man bland annat förser cyklar med dessa chips. Brickorna monteras inuti ramen på cykeln så att de endast kan demonteras med stor svårighet.

Div. arrangemang

- 27-29 maj. "Antenn 97", antenn-symposium. Göteborg. Arrangör FMV.
- 28-30 maj. "Telekom-dagarna 97". Berns Congress, Stockholm. Seminarier om bl a telelnät och radionät.
- 27-29 juni. "Ham Radio 97", Friedrichshafen, Sydtyskland. Uppskattat besökarantal: 20.000. Ca 280 utställare.

Välj Din kurs på Högalids Folkhögskola!

Allmän kurs med olika inriktning 36 veckor:

- ADB/IT
- Humanistisk
- Internationell
- Miljö & natur
- Läs och skriv



Övriga kurser:

- Turism och ekonomi
- Baskurs för lätt utvecklingsstörda
- ADB/IT, fortsättning

Allmän och särskild behörighet för högskolestudier kan erhållas
Du får tillgång till amatörradiostation SK7CX
Vill du bli radioamatör kan Du välja amatörradioutbildning som tillval.

Ansökan sänder Du före **19 maj** till:

Högalids Folkhögskola
Smedby

394 70 Kalmar
Fax: 0480-84626

E-mail: hogalid @ public.kalmar.se

Vill Du veta mer?

Ring 0480-844 80, 844 97
eller
SM7FAW 0480-844 82



**BOKA
ANNONS
NU FÖR
MAJ-
QTC!
RING/FAXA
08-56030648**

Vårgårda & Masten Antennen

H-1000 koaxialkabel

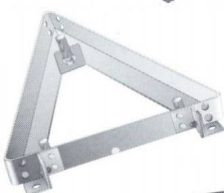
Extrem lågförlustkoax. Data ungefär som AirCom Plus men tacksamt nog istället med homogen isolation. För kompletta data se vår hemsida: <http://www.vargardaradio.se>



HÖG förstärkning
STOR bandbredd
KRAFTIG mekaniskt
BRED öppningsvinkel
MYCKET god anpassning
till ett LÅGT PRIS!

RIKT:		OMNI:	
ACTIV2	390 kr	VDIP2	330kr
9EL2	690 kr	HDIP2	390kr
6EL2	525 kr	VDIP70	305kr
3EL2	390 kr	HDIP70	350kr
19EL70	875 kr	Alla specifikationer finns i vår antenn-katalog!	
13EL70	635 kr		
6 EL70	420 kr		

PRISERNA STÅR SIG ÄNNU!



FOT

SLÄDE



ROTORER

FINNS SOM LAGERVARA FÖR DIG SOM INTE KAN VÄNTA!



SNABB LEVERANS!



TOPP

MELLAN

BOTTEN

Läs om
mastprodukterna
i vår Mast-Katalog.

VÅRGÅRDA RADIO AB

Postadress:
Box 27
147 21 Vårgårda

Besöksadress
Hjultorps Ind.omr.
Skattegårdsgatan 5

Telefon:
0322-20500

Telefax:
0322-20910

Postgiro:
492734-9

Bankgiro
894-9794

Web:
www.vargardaradio.se

Öppethållning:
vardagar 8-17

SM3ULU

Andersson David

Björkbergsvägen 21

S-824 51 HUDIKSVALL

SVERIGE

SVERIGE



Vi tog god tid på oss men så blev också resultatet något alldeles extra.

ELFA-katalogen är en klassiker, en institution för alla elektronik-köpare. Så när vi bestämde oss för att presentera ELFAs sortiment på cd-rom, bestämde vi oss för att göra något alldeles extra.

Därför nöjde vi oss inte med att bara visa våra 31.000 artiklar i färg och ange deras pris och prestanda. Vi gjorde något mer.

Vi skapade en smält unik sökmotor, en assisterande liten elektronikingenjör, en outtröttlig 100 %-igt noggrann medhjälpare. Som hjälper dig hitta rätt bland all världens elektronik!

Vet du inte exakt vad du vill ha? Ange bara funktionskraven – absoluta eller inom intervall – och klicka igång sökmotorn. Du får svar på sekunder!

Sen är det bara att godkänna produktvalet, trycka på utskrift och faxa beställningen. Vi levererar dagen därpå!

Det har alltid varit lätt att handla från ELFA. Med vår nya cd-rom blir det ännu enklare, snabbare, tryggare – ja, rent av lite roligare.

Posta eller faxa ditt svar redan idag, så skickar vi dig omgående ett exemplar av ELFAs nya cd-rom. Det unika verktyget som kommer göra livet lättare för dig som beställer elektronik.

Beställ din nya elektroniska medhjälpare!

- ☐ Ja tack, sänd mig kostnadsfritt* ELFAs nya cd-rom
☐ Privatpersoner debiteras självkostnadspris 75:- inkl moms.

NAMN

AVD

FÖRETAG

KUNDNUMMER

UTDELINGSADRESS

POSTNUMMER

ORT

TEL

FAX

Faxa ditt svar till 08-730 30 88 eller posta det till ELFA, 171 17 SOLNA.

*ELFAs cd-rom är precis som ELFA-katalogen gratis för företag, skolor och institutioner.

OTC 4/97

ELFA