

QTC



Amatörradio

1994 Nr 9

Tema - Satelliter

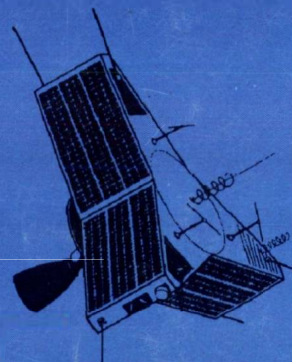
Sändaramatörer kommunicerar via satelliter!

Nyheterna inom radiohobbyn!

Nu kommer supersatelliten.

Kommunicera jorden runt!

Populärt idag: packetradio



Ariane-raketen lyfter från
basen i Kourou med en av de
satelliter som används av
sändaramatörer.

Foto: ESA/Rymdbolaget



Ett verkligt tekniskt underverk. En kompakt transceiver med tekniska data som överträffar marknadens alla tidigare liknande transceivrar, skillnaderna märks bla på storsignalegenskaperna, det låga sidbandsbruset från PLL och känsligheten. En bidragande orsak till de drastiska förbättrade data, är bla den nyutvecklade DDS:en (Direkt Digital Syntes) kababel ge en avläsning på 1Hz.

Satellitkörning med IC-820's satellitfunktioner, har aldrig varit enklare. Normal och omvänd tracking för olika satellitmode. Oberoende upp-/ner-link kontroll för doppler skift kompensering, separata VFO och 10 satellitminnen.

Med skilda kontroller och indikeringar för båda banden, är denna transceiver lika enkel att handha som en vanlig monobandstransceiver, samt samtidig mottagning av båda banden med separata S-metrar.



Pris 22905 inkl 25% moms

IF shift som elektroniskt "shifter" centerfrekvensen på mottagarens passband för effektiv interference reducering.

9600bps för packet med krets för modulationsbergräsning.

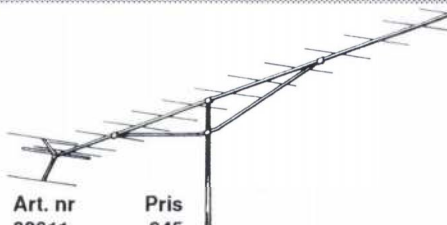
AF talkkompressor. Inbyggd högstabil kristallugn ± 3 ppm, för ännu bättre stabilitet CR-293* (tillbehör ± 0.5 ppm vid -10°C - $+60^{\circ}\text{C}$). Minnestilldelning av valfritt antal minnen per band.

Dubbla VFO för både VHF och UHF. Störningsbegränsare.

CW semi-break-in och sidton, RIT (SSB, CW $\pm 2\text{kHz}$), (FM $\pm 10\text{kHz}$) Talsyntes (tillbehör) gör transceivern även lämplig för synskadade.

Beställ gärna färgbroschyr kostnadsfritt.

ICOM IC-820H DUOBAND ALLA TRAFIKSÄTT



144/146MHz RIKTANTENNER

Modell	Element	Först.dBi	Längd m	Vikt	Övrigt	Art. nr	Pris
20811	11	14.2	4.56	3.5	-	32811	945
20818	2x9	13.1	3.47	3	x-yagi	32818	1050
20089	9	13.1	3.47	3	portabel	32089	595
20809	9	13.1	3.47	3	-	32809	560
20804	4	8.9	0.93	1	-	32804	495
20817	17	15.3	6.57	6.5	-	32817	1120
20822	2x11	14.1	4.62	4.2	satellit	32822	1390

144 & 430MHz KOMBI RIKTANTENN

20899	9/19	13.1/16.2	4.2	3	satellit	32899	995
-------	------	-----------	-----	---	----------	-------	-----

430/440MHz RIKTANTENNER

20438	2x19	16.2	2.82	3	x-yagi, ej N	32438	690
20921	21	18.2	4.6	3	DX, EME	32921	790

50MHz RIKTANTENN

20505	5	10.0	3.45	6.5	-	32505	850
-------	---	------	------	-----	---	-------	-----

SPLITTERS

30202	144/146MHz 2-port splitter, 50Ω, N-kontakt (hona)	32202	840
30402	144/146MHz 4-port splitter, 50Ω, N-kontakt (hona)	32402	890
30270	430/440MHz 2-port splitter, 50Ω, N-kontakt (hona)	32270	790
30470	430/440MHz 4-port splitter, 50Ω, N-kontakt (hona)	32470	875

SPLITTERS MED KABEL, N-kontakt (hane)

29202	144/146MHz 2-port splitter, 50Ω, N-kontakt (hona)	32203	990
29402	144/146MHz 4-port splitter, 50Ω, N-kontakt (hona)	32403	1190
29270	430/440MHz 2-port splitter, 50Ω, N-kontakt (hona)	32271	960
29470	430/440MHz 4-port splitter, 50Ω, N-kontakt (hona)	32471	1150

Alla antenner 144/430MHz har N-kontakt (hona).

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 Telefon 054 - 85 03 40

Bankgiro 577 - 3569 Telefax 054 - 85 08 51

Telex 66158SRSSCAN S

TEAM SCANDINAVIA

QTC

Danmark: NORAD A/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 Radioamatöörilätkä OY, Kaupinmäenpolku 9, SF-00440 Helsinki, Tel. 0 - 562 5974, Telefax. 0 - 562 3987

QTC



Medlemstidskrift och
organ för föreningen
Sveriges Sändare-
amatörer.

Årgång 66 Nr 9 1994

SSA kansli
Kanslichef:
SMØCWC/Stig Johansson

Kanslist: Ulla Ekblom
Östmarksgatan 43, 123 42 Farsta

Tel 08-604 40 06 Fax 08-604 40 07
Se vidare inf. sid 4

QTC Redaktör
SMØRGP/Ernst Wingborg
Tråkvista Bygata 36, 178 37 Ekerö
Tel/Fax 08-560 306 48
@SKØMK

SSA QTC-ansvarig
SM2CTF/Gunnar Jonsson
Flintavägen 2, 940 28 Rosvik
Tel/Fax 0911-567 52

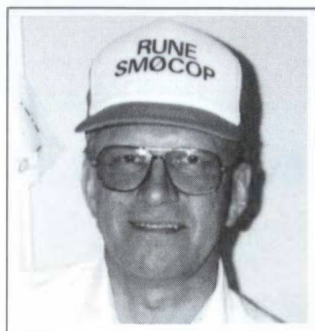
Ansvarig utgivare - SSA ordförande
SMØCOP/Rune Wande
Frejavägen 10, 155 34 Nykvarn
Tel 08-552 482 70
Fax 08-552 471 37
@ SKØMK

Eftertryck med angivande av källan är tillåtet.
För ej beställt material insänt till redaktören,
spaltredaktör 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.

HQ-Nätet
SSA HQ-Nät körs varannan
lördag, jämna veckor.
Frekvens: 3705 kHz + - QRM
Mode: SSB
Tid: 0900 Svensk tid.

SW ISSN 0033 4820
Nordisk Bokindustri AB, Stockholm 1994

Annonsbokning
JR Media
Tel 08-570 338 10 Fax 08-570 350 55



Nya "B:90" i faggorna!

Det som vi under ett stort antal år refererat till som B:90 kommer i fortsättningen att ingå i Post & Telestyrelsens författningssamlingsserie med annan beteckning. Föreskrifterna SSA fått nu i slutet av juli i utkast består av drygt fyra A4-sidor. Nuvarande A- och T-certifikaten benämns CEPT 1 respektive CEPT 2 och för dessa två certifikatklasser finns såvitt jag kan se inga begränsningar, tvärtom.

Kompetenskrav för certifikat är skrivna ungefär som i B:90. Anrops-signalerings skall enligt B:90 ske med 10-minuters intervall och nu "med korta mellanrum". Hur denna identifiering skall ske är inte reglerad. För relästation skall dock anropssignal anges antingen genom tal eller genom automatisk morse-signalerings. Frekvensbanden är de nu gällande och anges i bilaga. Maximal effekt anges till 1.000 watt i utkastet och är lika för båda certifikatklasserna. Vi hoppas på en utökning av 1,8 MHz-bandet, men utkastet innehåller ingen ändring av bandets frekvensområde.

Föreskrifterna avslutas med "Radioamatörcertifikat som utfärdats enligt den gamla författningen skall fortsätta att gälla". Detta bör kunna tolkas så att de som nu har C- resp. N-certifikat kommer att få behålla dessa?

Som framgår av ovanstående innehåller de nya föreskrifterna ingenting om några nybörjarlicenser! Post & Telestyrelsens styrelse har dock i juni beslutat att "I informationen om beslutet (dvs om förslag till föreskrifter om innehav och användning av amatörradioanläggningar m. m. - min anmärkning) skall särskild vikt läggas vid att förändringarna syftar till fortsatt goda möjligheter för ungdomar att bedriva amatörradioverksamhet". I Post & Telestyrelsens pressinformation (QTC nr 8 sidan 6) framgår att Post & Telestyrelsen kommer att diskutera formerna i detalj med Föreningen Sveriges Sändareamatörer SSA.

Det är glädjande att Post & Telestyrelsen nu anammat våra argument om vikten av att tillvara och öka ungdomars teknikintresse.

Nu återstår att diskutera en utformning som förstärker amatörradios särart och drivkraften till förkovran och vidare utbildning.

SMØCOP/Rune Wande

Innehåll

JOTA - Jamboree On The Air	4	Di-tt-Da-tt. Telegrafi/samband	24
Tema Satellit-nytt	5 - 24	RPO Rävjakt	25
Guyana - raketbas	5	Diplom	26
Spåra satelliter	6	DX-nytt	28
Satellitstation - lågbudget	8	VHF	31
PHASE-3D - supersatelliten	10	Contest	34
Antenner för satellitbruk	13	Ham-annonser	36
Packetradio via satellit	16	Från distrikt o klubbar	37
Signalgenerator	18	HamShop	40
Fax/SSTV	22	Almanackan	42
Satellit-red	24	SSA Funktionärer	43
		NSRA kopieservice	45



SSA Kansli

Östmarksgatan 43, 123 42 Farsta
Tel 08-604 40 06 Fax 08-604 40 07

Besöksadress:

Baksidan av fastigheten Östmarksg 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

Hamnonser SSA

Postgiro 27388-8
Bankgiro 370-1075

Medlemsavgift 1994

Avgifterna gäller helår inom Sverige. Reducerad avgift kan erhållas för resterande antal kvartal fram till nästa årsskifte. Kontakta kansliet för ytterligare upplysningar om detta och om avgifter utanför Sverige.

17 år och äldre 350 kr
Till och med 16 år 175 kr
Familjeavgift 210 kr

Ungdomsavgift gäller till och med det år man fyller 16 år. Familjeavgift gäller då flera i familjen på samma adress är medlemmar. En familjemedlem betalar alltid full avgift och erhåller QTC. Övriga i familjen betalar familjeavgift och får ingen egen QTC. QTC till medlemmar är momsbelädd.

Prenumeration

Prenumerationsavgift 1994, endast helår
Inom Sverige, inklusive moms 25%
Helårsprenumerations 414 kr
Lösnummer inkl porto 46 kr/styck
Över disk/hämtpris 35 kr

Beträffande prenumerationsavgifter utanför Sverige, kontakta kansliet.
QTC till prenumeranter utanför Sverige är momsbelädd.

SSA-Bulletinen

Bidrag till bulletinen skall vara redaktören tillhanda senast tisdagar kl 19.30
Som privatbrev, tel eller fax till
SM6LBT

Anders Schannong
Båsenvägen 30, 440 60 Skärhamn
Tel/Fax 0304-67 44 77 (ej efter kl. 21.30).

Sändningsschema med tider och frekvenser finns i QTC nr 8 sid 31



Jota 93: SM0JTP/Pierre Wolf instruerar packetradio för medlemmarna i patrullen Havsörnen vid Träkvista Sjöscoutkår. Foto SM0RGP/Ernst

Scouting

JOTA - Jamboree On The Air

14-16 oktober 1994

Vare sig du är scout, sändaramatör eller båda delar, så är det hög tid att planera för JOTA.

Om du är scout bör du redan nu kontakta traktens amatörradioklubb. Amatörradioklubbarna brinner av iver att få visa vad de håller på med. Känner du inte till någon klubb så hör av dig till undertecknad.

Om du är sändaramatör så leta upp en scoutkår på orten och hör om de kan vara intresserade. Presentera hobbyn och Jotan för dem. Grupp SK7TS har en liten trevlig broschyr om amatörradio och Jota som man kan beställa. Många är de sändaramatörer som kom i kontakt med amatörradio för första gången som scouter.

Vad är Jota?

Jota betyder Jamboree on the air, och är vad man kan kalla ett stort scoutläger i luften. Scouter över hela världen sitter vid amatörradiostationer under denna helg och pratar med varandra.

Inom- eller utomhus?

Scouting är och kommer att förbli en friluftsföraktivitet. Att under lång tid sitta inomhus och köra radio, ger scouterna myror i byxorna.

Det har visat sig att scouterna tycker det är roligt med handapparater på 2 meters bandet. Att själva under kontrollerade former få använda en handapparat själva i skogen är en höjdpunkt.

Om man har tillgång till rävjaktsutrustning så är även detta ett bra alternativ till innesittandet. Riktigt tuffa scouter tillbringar Jotan i tält eller t o m i vindskydd.

Tips på bra utomhusaktiviteter mottages tack-samt.

Anmälan

Anmäl er till Grupp SK7TS, via packetradio SK7TS @ SM7FEJ, senast 3 oktober. Anmälan går också bra att göra brevledes till Grupp SK7TS, Oxtorgsgatan 15, 553 17 Jönköping. När ni anmält er får ni förhandsinformation med regler, deltagande stationer med mera.

Anmälan skall innehålla:

1. Scoutkårens anropssignal under Jotan.
2. Scoutkårens fullständiga namn och adress.
3. Tillhörande scoutförbund.
4. Namn på den plats som ni kommer att delta från (QTH).
5. Eventuellt deltagande grannkårs namn och förbund.
6. Namn, adress, anropssignal och telefonnummer till ansvarig sändaramatör.
7. Övriga upplysningar, t ex andra aktiviteter, om ni kör packet etc.

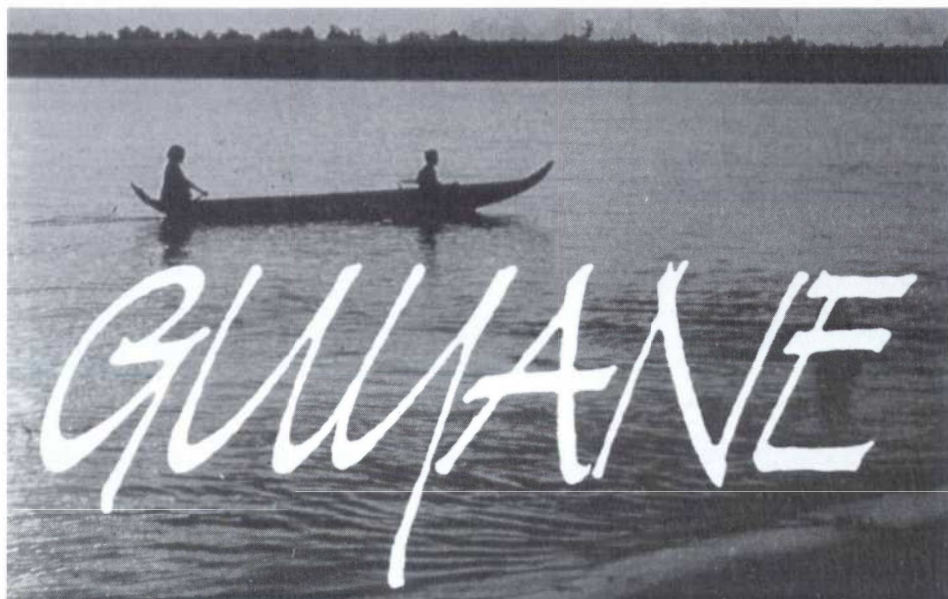
XA-signaler

Vad som gäller XA-signaler är oklart. Kostnaden för att få en tillfällig signal under Jotan kommer antagligen att bli hög, så det är bättre att använda en privat anropssignal eller en klubbssignal.

Om du behöver veta mer om Jotan, eller om du vill ha broschyrer kan du kontakta SM7NDX, Jan Eliasson på tel/fax 036-16 91 96.

Väl mött under Jotan.

Grupp SK7TS
Oxtorgsgatan 15
553 17 JÖNKÖPING
gm SM7NDX, Jan



Raketbasen i djungeln



Inte långt från Djävulsön, den tidigare fångkolonin, ligger den franska raketbasen Kourou.

Det är härifrån amatörradiosatelliterna sänds upp.

Rolf/SMOKWH reste dit!

XYL, Amelie och jag landade i huvudstaden Cayenne (peppar, peppar!) en het-fuktig oktobermorgon med nattflyget från Paris. Hotellet visade sig vara utmärkt och vi beslöt stanna några dagar innan besöket på raketbasen.

Cayenne är en liten stad med många minnen från kolonialtiden. Muséet är som klippt ur en 1890-talsbroschyr med ormar och andra lustiga djur i kloroform. För ytterligare lokalfärg finns ett kompani främlingslegionärer förlagt till staden.

Vi gjorde en båttur till Iles du Salut där det sista strafflägret stängde så sent som 1953. Det var en beklämmande upplevelse att se de gallerförsedda hålen i marken där fångar hölls i isoleringscell. Eller kyrkogården, som hyser ett stort antal offer för gula febern.

Vem har inte hört talas om Dreyfus och Papillon? Här låg nu Djävulsön framför oss i den tryckande hettan! - Vi hann också med en dagsutflykt uppför en av de otaliga floderna i en urholkad trädstam med aktersnurra. Flera gånger blev vi tvungna att vada ut i vattnet för att dra loss kanoten, som fastnat i slambankarna. Högt ovanför oss hade de mäktiga träden vuxit samman till ett mörkgrönt valv - som en operakuliss - från vilket lianer hängde ner i vattnet. Stora klarblå, fjärilar fladdrade omkring i halvdunklet och papegojor i brokiga färger tjtade inifrån de ogenom-

trängliga stränderna, som ångade i värmen.

Och i denna djungel har man röjt för världens kanske modernaste uppskjutningsplats för raketer. ESA har lagt ner enorma summor för att skapa den nödvändiga infrastrukturen, bl a i form av en hamn, betongvägar, sammansättningshallar, uppskjutningsramper, radarkontroller, verkstäder och kontor. I Kourou, som 1964 hade 650 invånare, arbetar nu 7000 personer. Vid vårt besök höll man på med imponerande utvidgningsarbeten för att bereda plats åt den nya ARIANE 5 och den europeiska rymdfärjan (numera skrinlagd).

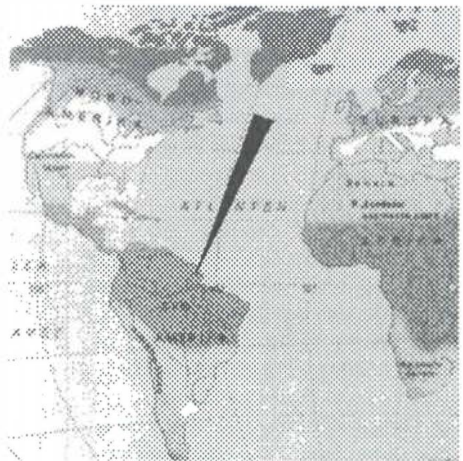
Ja, man kan faktiskt få tillstånd att besöka raketbasen, om man anmäler intresse i förväg till ESA/Kourou. Varje onsdag förmiddag utgår en guidad buss från den väl bevakade huvudgrinden. Eftersom en uppskjutning var planerad inom någon dag, kunde vi endast beundra ARIANE på avstånd där den befann sig på rampen. Men vi fick i stället se och lära oss en hel del under ett förlängt besök i sammansättningshallen, som är hög i tak som en domkyrka. Tio länder samarbetar inom ESA, men när det gäller ARIANE-projektet dominerar Frankrike och Tyskland. Sverige har bidragit med bl a styrsystem. Vi fick också se det jättefordon på hjul, som fraktar raketen från samman-

Många radioamatörsatelliter har framgångsrikt skjutits upp från Kourou (utom Phase 3A, som hamnade i havet 1980).

Nästa spännande satellit blir "BIG BANG" i juni/juli 1996 då Phase 3D ska upp i omloppsbana med ARIANE 5. Kourou är värd ett besök!



Ariane-raket skjuts upp från basen i Kourou i Franska Guyana. Läget vid ekvatorn är idealiskt eftersom man får en extra skjuts av jordrotationen.



sättning till ramp i snigelfart och utan minsta ryck i starten. Och så kontrollrummet förstås, som påminde om Houston vi sett på TV från månlandningarna.

Till min stora förtvivlan flyttades uppskjutningen fram två dagar. Eftersom vårt avresedatum inte kunde ändras, får detta "spektakel" anstå till en annan gång. Och det ska inte dröja länge!

Rolf/SMOKWH

Spåra satelliter

Av
Ingemar Myhrberg
SM0AIG



Det finns knappast något bättre sätt att börja med satelliter än att skaffa sig ett bra spårningsprogram. Det finns visserligen enkla gratisprogram i BBS:arna men varför inte unna dig lite lyx och beskåda himlakropparna i tjugig 4-färgsgrafik med hjälp av ett professionellt program som RealTrak eller InstantTrak.

Du får du en känsla av vad det handlar om när du ser satelliterna flyga förbi på skärmen och samtidigt lär du dig en massa viktiga elementa om banddata, doppler, omloppstider, antennvinklar och mycket annat. Framför allt så får du en uppfattning om vad som intresserar dig och vilken utrustning du behöver.

Det finns väl knappt någon som inte har en 2-metersmottagare av något slag och redan med en sådan kommer du ganska långt. Med en enkel GP (ground plane antenn) hör du ryska rymdstationen MIR och de amerikanska rymdfärjorna på 145.550. Du hör lätt de starka CW-signalerna från OSCAR-21 på 145.819 och kanske också det svaga pipet från OSCAR-13 på 145.812.

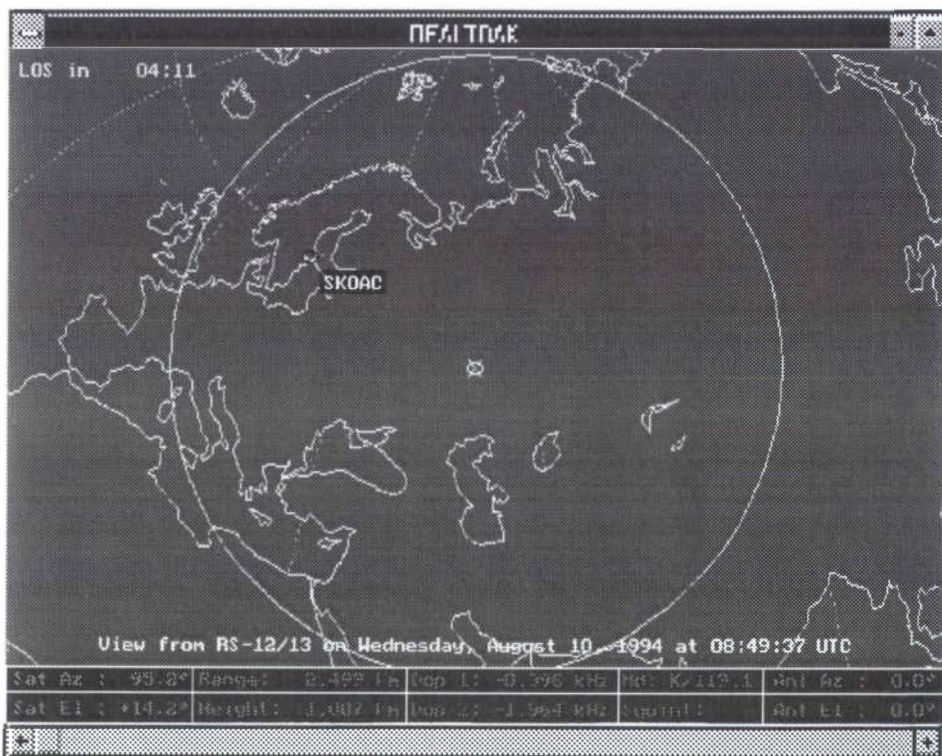
Du behöver inte ens en 2-meters mottagare för att upptäcka satellitvärlden eftersom de ryska "fåglarna" sänder på 10-metersbandet. Konsten är bara att veta när dom gör det och det är här som spårningsprogrammet kommer in.

RealTrak håller rätt på upp till tusen satelliter om du lyckas hitta och mata in så många. Det är ett osedvanligt mångsidigt och intelligent program skrivet av Michael R Owen, W9IP. Det kräver 500 kb fri RAM och finns i två versioner för datorer med eller utan matteprocessor.

Det spårar inte bara satelliter utan kan också styra dina antenner med hjälp av lämpliga interface.

Installationen är enkel. A:install och programmet lägger sig på hårddisken i form av 1.5 Mb. Sen är det bara att köra eftersom de vanligaste och viktigaste satelliterna redan finns inlagda med aktuella banddata.

Det som i första vändan imponerar mest är kartorna med satelliternas banor och täckningsområden. De finns i två varianter, man väljer mellan en världskarta i Mercatorsprojektion eller inzoomade kart-



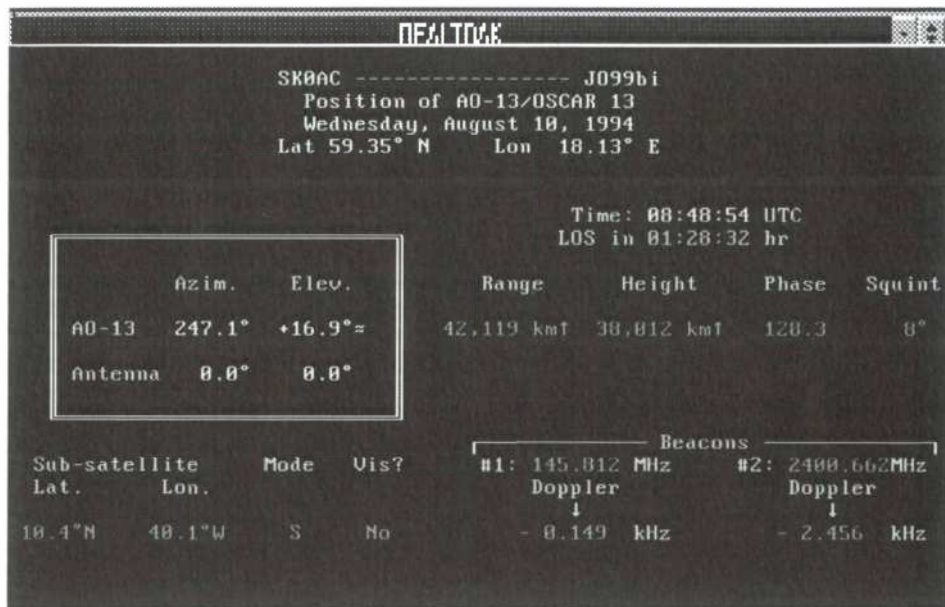
Den ryska satelliten RS12 som har beacon (radiofysignaler) på 29.407 kHz kommer in norrifrån. Cirkeln visar upptagningsområdet.

Anslut en radiomottagare till din dator!

Nu kan du tack vare nya program beskåda himlakropparna i tjugig 4-färgsgrafik.

Programmen som beskrivs här är RealTrak och InstantTrak. Programmen kan du få genom föreningen AMSAT-SM

Standardmeny för satellitspårningsprogrammet RealTrak visar här data för Oscar 13



bilder där satellitens täckningsområde upptar så gott som hela datorskärmen.

Vi antar att du valt den satellit du är intresserad av. RealTrak visar då azimuth- och elevationsvinkel dvs i vilken riktning och på vilken höjd satelliten befinner sig. Dessutom varnar programmet några minuter innan att nu dyker den snart upp över horisonten. Du ser avstånd och höjd till satelliten, hur länge den kommer att vara uppe, hur dess antenner är riktade, var någonstans över jordytan den befinner sig (Sub Satellite Point) med mera.

PageUp ger en installationsmeny och PageDown ger on-line help. Med ALT-Z får du satelliten att rida över jorden typ piggy-back, ALT-T visar banan ett antal varv framåt och med ALT-A kan du se ett antal olika satelliter samtidigt.

Programmet anger doppler-shiftet på satellitens olika frekvenser och räknar automatiskt ut de verkliga beacon-frekvenserna. Det finns också en split-screen variant där du samtidigt kan se satellitens koordinater över Stockholm och t ex London eller New York samt det gemensamma "fönstret" dvs när respektive städer kan tala med varandra via satelliten.

Sedan finns en massa uppgifter om solen, månen, planeter och interstellära bruskällor. Så långt som till månstudier har jag ännu inte nått inom vår hobby. Men det är gott att veta att när den dagen kommer så finns månen redan där på hårddisken, klar att studsa mot.

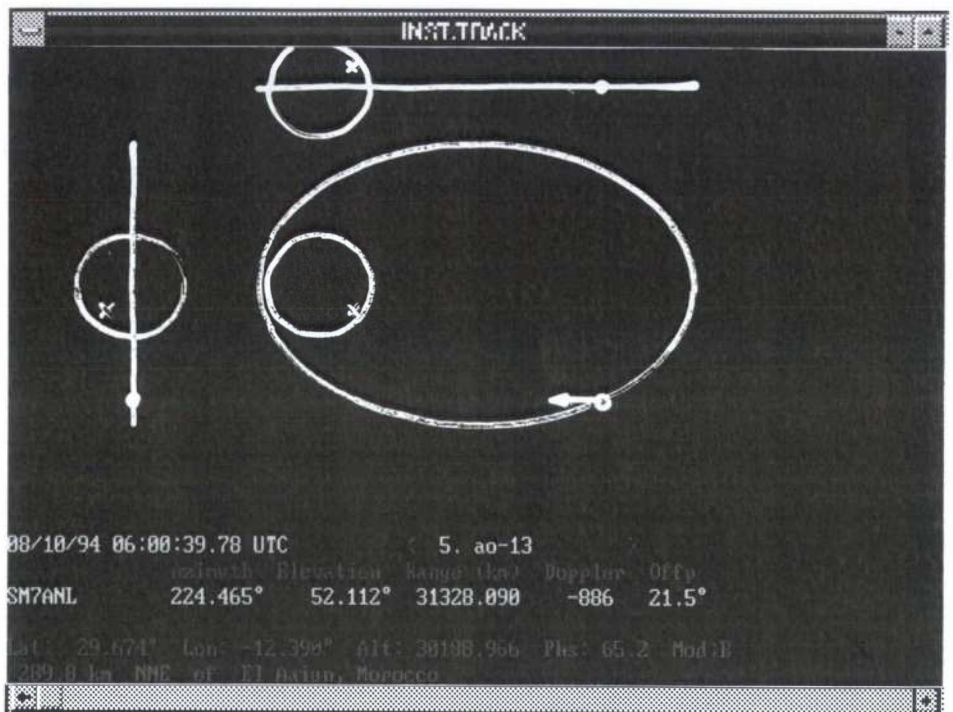
Ett sympatiskt drag hos RealTrak är att man mycket enkelt kan mata in satelliternas banddata. Dessa ändras sig med tiden beroende på olika himlakrafter och måste därför uppdateras, minst en gång per månad och ibland oftare, speciellt vad gäller rymdstationer och rymdfärjor som ofta ändrar sina banor.

Aktuella banddata finns hos AMSAT-SM:s telefon-BBS:ar, på paketradio och i AMSAT-SM:s informationsblad. Det är viktigt att du uppdaterar detta i RealTrak och inget kan vara enklare.

Det finns något som heter NASA 2line format och det skall du helst använda. Dessa data kan matas in med ett par enkla knapptryckningar och du behöver inte begripa ett skvatt om bangeometri vilket kan vara skönt eftersom det är ett ganska komplicerat ämne. (Se SM0BVF:s artikel om Kepler-element på annan plats!).

Ett något äldre program är InstantTrack också det mycket välgjort men som tyvärr saknar utskriftsfunktion. Däremot har det något som särskilt Oscar 13-entusiasterna uppskattar, en mycket instruktiv skärmbild där man ser var i banan satelliten befinner sig och vart antennerna pekar.

Båda programmen säljs av AMSAT-SM, RealTrak kostar 560;- och InstantTrack 360;-.

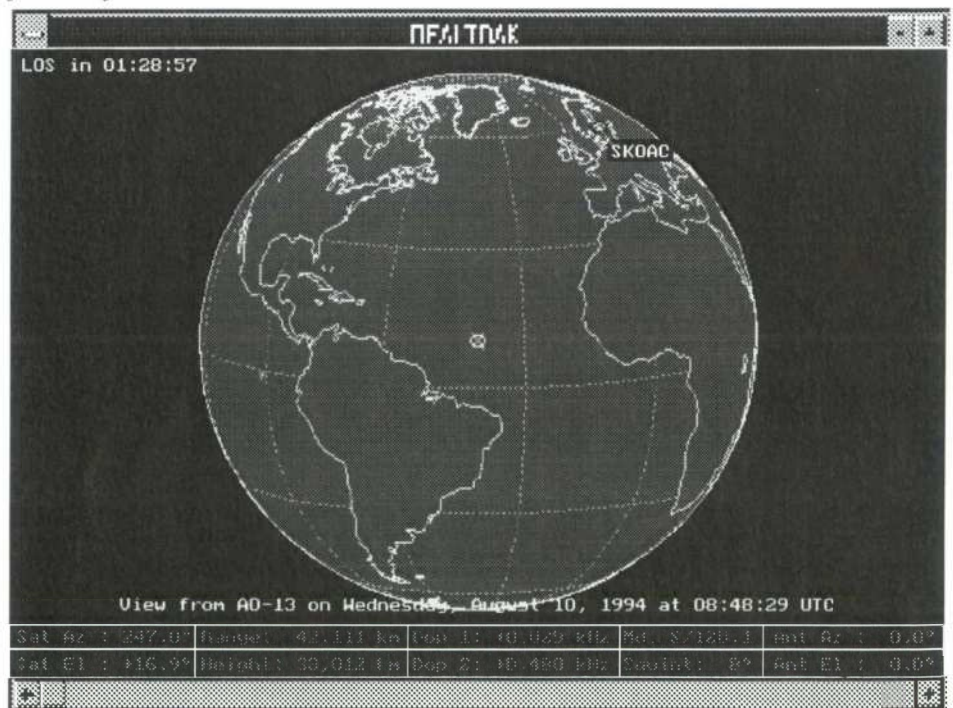


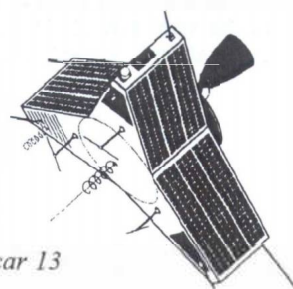
Programmet InstantTrack har en instruktiv menybild som visar var i sin bana satelliten befinner sig. Den lilla pilen visar vart OA-13:s antenner pekar. Satelliten befinner sig i en gynnsam "attityd" där antennerna i apogeum (banans högsta punkt) pekar rakt ner mot jorden. Här är den s.k. squint- eller off-point-vinkeln mellan sändar- och mottagarantenn ca 21.5 grader eftersom den hunnit ett stycke ned i banan.

Författare till denna artikel är Ingemar Myhrberg
med signalen SM0AIG.

Han är medlem i SSA föreningen Sveriges Sändar-
amatörer och ordförande i den svenska föreningen för
satellitkommunikation; AMSAT-SM

Satelliten Oscar 13 täcker in så gott som halva jordklotet samtidigt och möjliggör fina DX-förbindelser





Oscar 13

Lågbudget - satellitstation

Kör hela världen med T- och N-cert!

Av SM5TGU/Lars Thunberg

Oscar-13 är en rolig satellit. Tack vare att dess bana är hög och elliptisk, så är den den under många timmar hörbar över stora ytor. Man kan med ganska enkla grejer köra i stort sett hela världen. Visst går det med lätthet att komma upp i över 30.000 kr för en ny satellitstation, men som du kan läsa här behöver det inte kosta så mycket!

Följande behövs: en allmode 2-metersrig, en allmode 70 cm-rig, antenner, en preamp (antennförstärkare) och kanske ett slutsteg. Man använder satelliten som en repeater. Du sänder på 435 MHz och lyssnar på 145 MHz, vilket kallas MODE B.

Transpondern, som satellitens repeater kallas, länkar ett helt frekvensband istället för en frekvens.

Så här såg min station ut när jag var QRV:

Rig

Att hitta en bra och billig 2-meters allmode-rig är inte så lätt, men med lite tålamod kan man göra en del klipp. Jag hade tur och hittade en Kenwood TS-700G, knappast hightech men mycket trevlig! Priset 1.500 kr var ett fynd, tycker jag.

Jag letade länge efter en 70cm-rigg, och till slut fick jag tag i en Icom IC-490E för 3.500 kr. Även det en ganska trevlig rig.

En annan lösning är att skaffa en transverter som omvandlar 2 meter eller 70 cm till något kortvågsband, oftast 28 MHz vid både sändning och mottagning.

Det finns också transverterar som om-

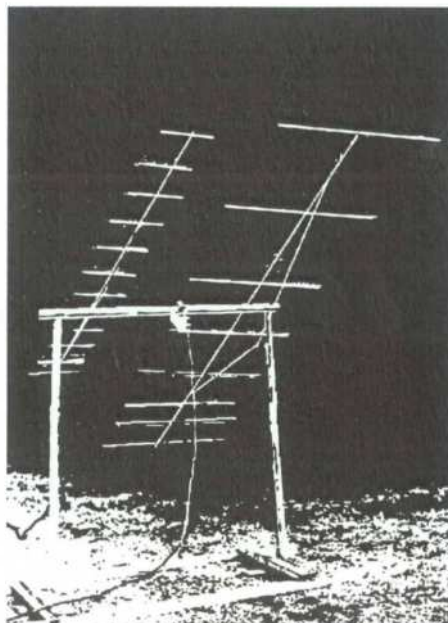
vandlar 70 cm till 2-metersbandet. Tänk bara på att du för Oscar-trafik måste kunna sända och ta emot samtidigt.

Preamp 144 MHz

För att få en bra mottagning vid 145 MHz satellittrafik är det absolut nödvändigt med en preamp av god kvalitet, monterad vid antennen. Det handlar om småsignals-teknik och den som slarvar på den här

punkten blir ofta besviken, tycker det hörs för dåligt och tröttnar snabbt på satelliter. Och det är extra viktigt med preamp UPPE VID ANTENNEN om du har en lång matarledning.

En MUTEK GMFA 144e blev min för 700 kr. Den monterades på antennbommen och förbättrade mottagningen högst avsevärt.



En enkel antennställning av trä på gräsmattan duger.

Antennerna sitter monterade på en rundstav och kan vridas för önskad elevation.

Oscar 13 rör sig inte snabbt, vilket gör att man inte behöver flytta antennerna så ofta.

Man får stå ut med kommentarer från grannarna typ "Har du byggt en torkställning?"

Slutnotan:

TS-700G	1.500 kr
IC-490E	3.500 kr
Microset PA 70cm	1.700 kr
MuTek PREAMP	700 kr
9 el YAGI 2meter	200 kr
13el YAGI 70cm	250 kr
Div. kablar/kontakter	600 kr
	<u>8.450 kr</u>

Antenner

Jag hade två antenner liggandes sedan tidigare. För 2 meter en 9 element Vårgårda antenn, som varit med om det mesta. För 70 cm en 19 el X-yagi av fabrikat Tonna.

Oscar 13 sänder med högercirkulär polarisation. I boken "The Satellite Experimenters Handbook" (rekommenderas!) hittade jag en lösning på matning för att få rätt typ av polarisation. Jag följde beskrivningen noga men något blev galet, det fungerade inte som väntat. (X-yagi och gamma-match kan vara besvärliga att få att fungera cirkulärt, se SM7ANL:s artikel om antenner på annan plats, red:s anm).

Jag fick sedan tag i en 13 element Vårgårda antenn för 70cm vilken fungerade bättre. Jag körde dock horisontell polarisation både på nerlänken och upplänken. Trots det fick jag en acceptabel signal.

Priset jag betalade för antennerna var 200 resp. 250 kr.

Antennkonstruktion

För att kunna rikta antennerna, både uppåt (elevation) och runt om (azimut), krävs en rotor med båda dessa funktioner. En sådan duorotor (eller två separata) är dyr och passade inte in i min lågbudgetanläggning.

Jag byggde därför en enkel antennställning av trä som jag ställde på gräsmattan och kunde flytta runt för hand. Eftersom antennerna satt monterade på en rundstav gick det lätt att vrida dem för att få önskad elevation.

Oscar 13 rör sig inte så snabbt, vilket gör att man inte behöver inte flytta antennerna så ofta. En nackdel med detta system är att vid låga elevationer skymms sikten av hus, träd osv. Men med tanke på priset (0 kr!) kan man kanske acceptera det. Dock får man stå ut med kommentarer från grannarna typ "Har du byggt en torkställning?".

Kabel

Eftersom antennerna står på gräsmattan utanför radioshacket behövdes ej så lång kabel. Till 70 cm köpte jag 12 meter AIRCOM PLUS lågförlustkabel. Jag ville ha så mycket effekt som möjligt kvar till antennen, därav detta val. Pris: 24 kr/m. Dock skulle jag ha köpt några meter till, det blev ibland svårt att flytta runt antennerna. Men det är lätt att vara efterklok!

Till 2meter använde jag RG-213, 15 meter fick jag för 100kr.

Resultat

Efter bygget av antennställning, montering av antenner, preamp, kontakter etc. var det äntligen dags att prova! Efter att ha tagit reda på var Oscar 13 befann sig med spårningsprogrammet TRAKSAT, riktade jag in antennerna med hjälp av ett kompass.

Elevationen fick bli på ett ungefär. Fort in och lyssna!

Jovisst, klart läsbara SSB-signaler! Lyssnade på ett QSO mellan en tysk och en

amerikan utan problem.

Så var det då dags att kolla om man hörde sig själv. Hittade en ledig plats på bandet och ställde in sändaren för upplänken på 70 cm bandet. Sände ett par "ditt" och fick samma "ditt" tillbaka från satelliten på 2 meter (med lite tidsfördröjning på grund av det långa avståndet upp och ner, Oscar 13 är som högst över 40.000 km över jorden).

Lycka! Det fungerar! Signalen var tillräcklig för ett CW-QSO, men för svag för SSB-trafik. Mera effekt behövdes tydligen. Köpte ett slutsteg för 70 cm som gav cirka 42 watt ut. Kostnad 1.700 kr.

Fick efter detta äntligen första QSO:et på SSB. Körde under de två första dagarna 10 länder, bla. Sydafrika och USA. En skaplig förbättring i räckvidd, jag som var van att köra via den lokala repeatern!

Som synes, behövs det inga speciella eller dyra grejor för att köra Oscar 13. Ett problem är när satelliten ligger bakom grannarnas hus etc, men inte mycket att göra åt eftersom antennerna står på marknivå. Bara att vänta till ett bättre QTH!

Om du har pengar över, köp en elevationsrotor och sätt upp antennerna på taket! Ett tips: om du har vanliga horisontella beamar utan möjlighet till elevation, kan du ändå höra och köra satelliten när den ligger lågt över horisonten. Lyssna t ex runt 145.930 MHz och sänd runt 435.468 MHz, men kolla så att inte frekvensen är upptagen.

Kör LSB upp och lyssna på USB! Nerlänken går mellan 145.830 och 145.968 MHz. En beaconsändare ligger på 145.812 MHz, och sänder telemetridata på CW, RTTY och 400b/s data. Upplänken är mellan 435.423 Mhz - 435.573 Mhz. Observera att transpondern är inverterande, vilket innebär att ökning av din uppfrekvens på 70 cm ger en minskning av din nerfrekvens på 2meter!

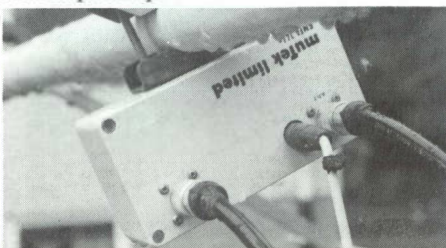
Modeschema

Ibland kan det inträffa att du hör beaconsändaren starkt men du kommer ej "igenom" transpondern. Då ligger antagligen AO-13 i ett annat sändningsläge, sk. "mode". Detta innebär att satelliten ej använder MODE-B för tillfället. Med hjälp av ett aktuellt modeschema, som du kan få från AMSAT-SM eller läsa på packet, kan du se när AO-13 ligger i MODE-B.

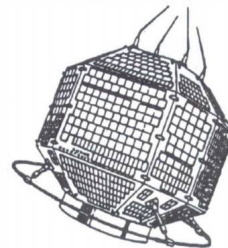
Man hör ofta från andra på satelliten att det är väldigt få svenskar QRV, och många är glada över att få köra en SM. Så prova något nytt som är mycket roligt! Har du några frågor så kontakta mig.

Lars/SM5TGU @ SK5UM
Lars Thunberg,

Mutek preamp



Dopplerskift



"Radiovågor betar sig på samma sätt som ljudvågor"

Henry Bervenmark SM5BVF

En komplikation när man lyssnar på eller sänder till en satellit är Doppler-effekten. Radiovågor betar sig på samma sätt som ljudvågor. Alla känner till ambulansen som tutande närmar sig. Till att börja med ligger ljudet högt på skalan för att succesivt sjunka i tonhöjd. Det beror på att det utsända ljudet i och med ambulansens rörelse "trycks ihop" d.v.s. man nås av fler svängningar per tidsenhet än om ambulansen stod still.

När den har passerat sjunker frekvensen eftersom ljudkällan avlägsnar sig och man nås av "uttunnade" ljudvågor.

På samma sätt betar sig radiosignalerna från en satellit.

Till att börja med ligger de högt i frekvens och mot slutet av passagen ligger de lågt. Tänker man efter så finner man att motsatsen gäller för de signaler som sänds upp till satelliten. Till att börja med sänder man på en lägre frekvens. Signalerna blir ju "hoptryckta" uppe hos satelliten som närmar sig och som lyssnar på en fast frekvens. Mot slutet av passagen måste man sända på en högre frekvens eftersom satelliten avlägsnar sig. Dopplerskiftet kan när det är som störst uppgå till ca 6 kHz på 2 meter och upp emot 20 kHz på 70 cm.

Visserligen kan man manuellt stämma av sändare och mottagare under passagen, men detta moment kan datoriseras.

Det sköts då av en enkrets dator som också klarar av antennstyrningen. Man behöver alltså inte åtta armar likt bläckfisken. Bruce Lockhart, SM0TER, har konstruerat en sådan liten styr- och reglerdator (TrakBox).

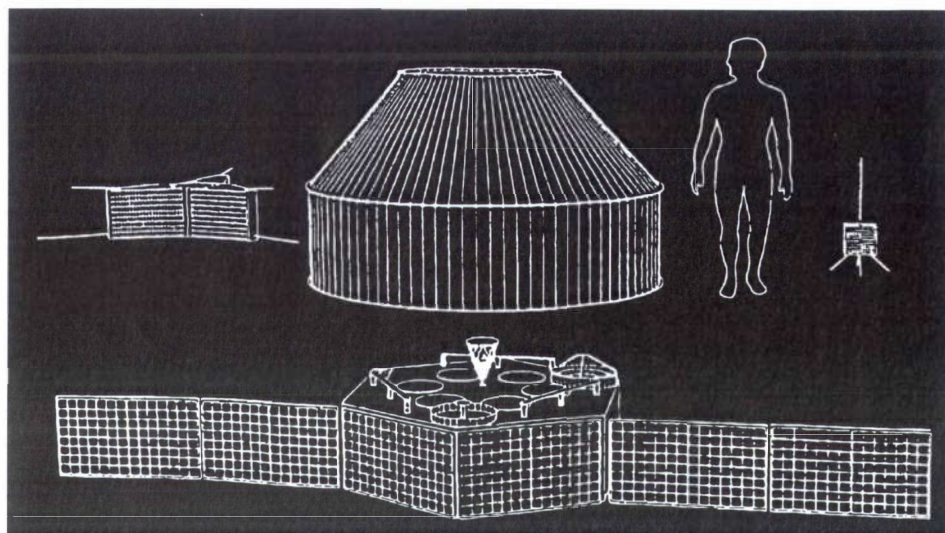
Nu finns det en del faktorer som mer eller mindre minskar dopplereffektens härjningar. De satelliter som är FM-transpondrar är i stort sett oberoende eftersom de utnyttjar så stor bandbredd. Vidare gäller att satelliter i elliptisk bana (AO-10, AO-13, PH3D) under en del av varvet går mycket långsamt varför dopplereffekten då nästan helt kan försummas.

Våren 1996 kommer AMSAT att sända upp sitt nya flaggskepp i rymden. Det blir en fantastisk satellit med en lång rad möjligheter till experiment, kommunikation och forskning ombord. Banan för satelliten kommer att bli en långdragen ellips, där den högsta höjden över jorden blir ca 47.000 km och den lägsta höjden ungefär 4.000 km.

Att satelliten går så högt, innebär att den är inom vår horisont i många timmar i sträck. Man har god tid på sig att köra radio över den, och den flyttar sig relativt sett från oss här på jorden ganska litet, så man behöver inte ändra beamriktning så ofta.



Av
SM7ANL,
Reidar Haddemo



Satelliten P3D med solpanelerna utfällda. Ovanför ligger noskonen flankerad av ytterligare en satellit - Oscar 13 (till vänster) och en digital microsat (till höger).

PHASE-3D

Om något år ska den upp, den nya supersatelliten P3D...

Radioamatörernas nya flaggskepp i rymden

Stort täckningsområde

Satellitens täckningsområde blir också mycket stort, man skall kunna nå 3-4 kontinenter samtidigt, fina DX året om, oberoende av konditioner, årstider, tid på dygnet osv.

För att komma upp i exakt rätt bana har satelliten med sig ombord en kraftfull motor på 400 Newton som i 4 steg skall föra den in i korrekt bana. Hela satelliten kommer att väga runt 500 kg. Det är alltså en

bjässe, som kommer att få skjuts upp i rymden med en av de testflygningar, som den nya stora raketen ARIANE V skall göra 1996 från ESA i Korou.

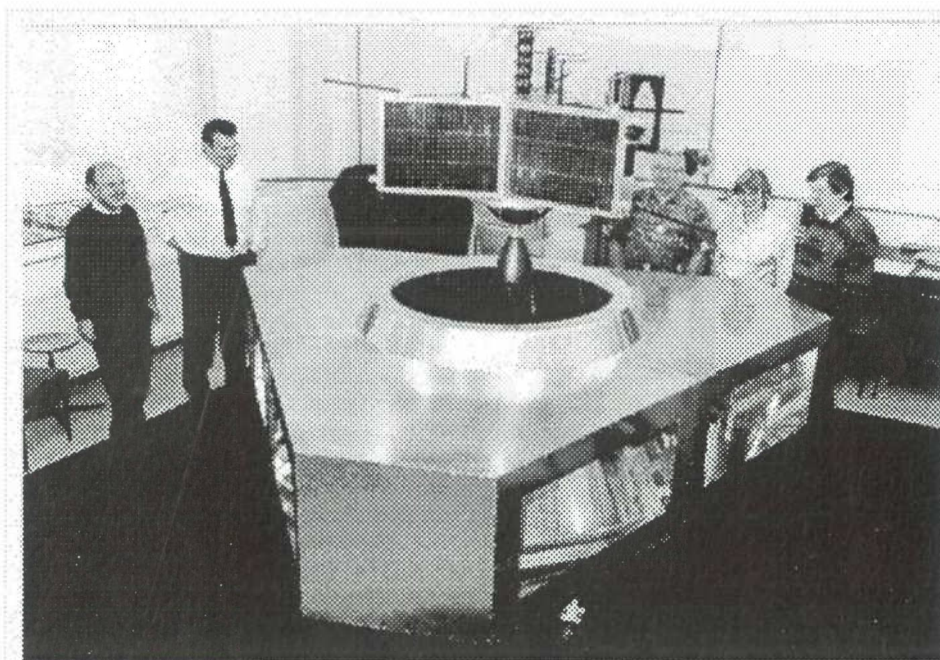
Satelliten blir stor, den största som radioamatörerna hittills byggt. Den består av en sexkantig "låda". Varje sida är 1120 mm lång och 675 mm hög. På två av de sex sidorna sitter två fasta solpaneler. De lämnar 28 V och kan tillsammans åstadkomma 800 W elektrisk effekt. Denna lagras i

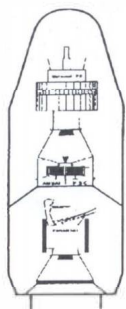
stora och mycket högklassiga NiCad och NiH batterier, som sedan ger kraft till att köra all elektrisk utrustning. Och det behövs mycket effekt, för ombord finns en lång rad intressanta elektriska apparater, radio-stationer, datorer, navigationsutrustning, kameror, atomklocka mm - allt byggt eller anskaffat av och för radioamatörer. Naturligtvis finns det en lång rad sändare och mottagare ombord. I Tabell 1. kan du se vilka frekvensområden som man avser att köra på, och vilka effekter som planeras. Inga dåliga grejor! De flesta sändare och mottagare ombord kopplas samman med en slags växel, en "matris", som ger markkommandot möjlighet att pröva och använda en rad olika kombinationer, "noder". Antalet möjliga moder blir stort med den nya satelliten, som du förstår!

P3D kommer till skillnad från AO-13 att vara tre-axel stabiliserad. Det innebär att

Radioamatörernas nya satellit Phase 3D under uppbyggnad i Tyskland.

Satelliten blir stor - den största som radioamatörerna hittills byggt. Den består av en sexkantig "låda". Varje sida är 1120 mm lång och 675 mm hög. På två av de sex sidorna sitter två fasta solpaneler. De lämnar 28 V (Den här tryckta bilden är överförd via satellit och tryckt utan konventionellt reproarbete och rastrering).





Normalt finns flera satelliter placerade i bärraketens noskon vid uppskjutningen.

riktantennerna ombord alltid är riktade mot jordens medelpunkt. Detta är en oerhört stor förbättring! Borta är nu de långa perioder där satellitens antenn pekar långt BORT från dig, alltså i fel riktning. Nu kommer alltså antennerna ALLTID varvet runt att peka mot jordens medelpunkt!

Det finns en lång rad mycket avancerade instrument och möjligheter för att stabilisera satelliten korrekt i banan och alltid hålla den i 'rätt attityd'. Bl.a. finns en atomklocka för att exakt kunna beräkna tid.

Man har flera navigationsmottagare, som kopplas till GPS Navigation System, och som mycket exakt kan avgöra VAR satelliten är. Svänghjul och andra system håller satelliten automatiskt korrekt stabiliserad. Den beräknar sina egna kepler-data. P3D kommer också att meddela oss alla dessa data.

Högre effekt

Vid högre frekvenser används högre effekt eftersom avståndsdämpningen mellan jorden och satelliten ändrar sig med använd frekvens. En utgångspunkt är, att man ska kunna använda hela den vinkel som satelliten 'ser' jorden med från 50.000 km's höjd över jordens centrum, vilken är ca 13 grader. Detta medför att antennerna ombord på P3D skall ha en 3 dB öppningsvinkel på 13 grader.

P3D's storlek gör att detta kan realiseras på frekvenserna 1260 MHz och högre. För 2 m och 70 cm kan man inte få plats med så stora antenner och därmed uppnår man ej sitt mål på dessa frekvenser. Detta är en av orsakerna till att man satsat så hårt på höga frekvenser på nya P3D. Det finns en rad andra. Vi har t. ex inom AMSAT åtskilliga gånger diskuterat MOD-S stora fördelar med sin nerlänk på 2400 MHz. Och förhållandet är ännu gynnsammare på andra höga frekvensområden.

Man förväntar sig därför, att jordkommandot för P3D kommer att utnyttja frekvensområdena på 1260 MHz, 2400 MHz och 10,5 GHz mycket. Svåra störningar på 145 MHz, otrevliga radarsignaler på 435 MHz mm gör att dessa band säkert kommer att undvikas ganska mycket.

Man måste dock ta hänsyn till att det är just dessa band som radioamatörer i allmänhet har utrustning för

och vill köra. Och det kommer man förstås att göra, men vi har alla uppmanats att använda de närmaste åren till att skaffa prylar och kunskaper för att köra de högre frekvenserna. Det är där allt det roliga kommer att ske.

Användaren kommer att uppleva ett signal/brus förhållande på 20 dB PEP, vilket är ett mycket gott värde. Det innebär, att den nya P3D kommer att ge utomordentligt goda förbindelser med små antenner och låg effekt.

På 2 m och på 70 cm transpondrarna räknar man därför med, att man kan köra UTAN riktningssattnen om man använder ca 50 W PEP EIRP. På mikrovågorna kan man köra med liten effekt om man har en 60 cm parabol eller motsvarande antennförstärkning. Man kan ju också öka på sin uteffekt något och använda små enkla antenner på dessa högre frekvenser, t ex enkla HELIXANTENNER eller LOOP-YAGIES.

På 2 m och 70 cm skall det kunna gå ganska enkelt att köra via P3D mobil! Men det är viktigt att vi *alla* strävar efter att utnyttja de högre frekvensbanden. Starka krafter är i gång för att ta från oss radioamatörer mycket stora områden på frekvenser över 435 MHz! Kom ihåg: 'USE IT - OR LOSE IT'!

Krokodilätare

Ombord finns också en dam, RUDAK-enheter 'LEILA', en så kallad krokodilätare som effektivt skall tysta alla missbrukare med 'stor käft och små öron' som nu härjar på många av våra satelliter. LEILA scannar hela bandet kontinuerligt och när hon upptäcker en station som använder för hög effekt på upplänken, så sänds först ett serie 'pip pip pip...' på motsvarande nerlänk som varning. Om inte

'krokodilen' minskar effekten då, läggs ett notchfilter rakt över hans signal och han försvinner effektivt från transpondern!

Ombord på P3D finns det också 3 mycket avancerade japanska CCD-kamer som kommer att ta bilder av jorden och av stjärnhimlen i färg. Varje kamera har 752 (H) x 582 (V) pixels upplösning och 2-4 MB RAM. Vi får en egen vädersatellit och ett eget 'HUBBLE-teleskop' i rymden. Dessutom kommer det att finnas avancerade strålnings-sensorer för experiment och forskning.

Som du märker kommer det att finnas en lång rad mycket kraftfulla system ombord, som kan bli oerhört roligt för oss radioamatörer att få vara med och utnyttja. Men det kostar också fruktansvärt mycket pengar. Man beräknar att det behövs i storleksordningen \$ 5 miljoner för att bygga och skjuta upp P3D. Och vi är ca. 7000 aktiva medlemmar i hela världen inom AMSAT! Och det är vi som i huvudsak måste samla in alla dessa pengar, alltså ca 40 miljoner svenska kronor delat på 7000 medlemmar, vilket betyder 5700 kronor per amatör! En svår uppgift, men med god hjälp skall vi klara det! Varför inte ge ett bidrag du också - du kanske kommer att bli en av användarna inom de 12-15 år framåt som vi räknar med att ha P3D däruppe. Skicka ett bidrag, stort eller litet till postgiro 83 37 78-4 AMSAT-SM, och skriv 'P3D-FONDEN' på postgirotalongen så skall vi se till att ditt bidrag kommer fram! Vi tackar på förhand!

Som du har sett i denna artikel finns det mycket i satellit-världen som vi kan använda i vår hobby och också som kan föra kommunikationsteknik och elektronik framåt. Vi radioamatörer vill ju stå främst på utvecklingsfronten. P3D är *ett* sätt!

Välkommen till en hobby på hög nivå!



Uppskjutningen i rymden sker vid en av de testflygningar, som den nya stora raketerna ARIANE V skall göra 1996 från ESA i Korou. Satelliten är en bjässe som kommer att väga runt 500 kg.

Tabell 1. Radioutrustning för P3D.

Mottagare ombord för UPPLÄNK, jorden > satelliten.

145 800 - 145 975 MHz	2 m upplänk, 200 kHz
435 200 - 435 700 MHz	70 cm upplänk #A
436 000 - 436 500 MHz	70 cm upplänk #B
1268 500 - 1269 000 MHz	23 cm upplänk #A
1269 000 - 1269 500 MHz	23 cm upplänk #B
5.654 GHz	C-Band upplänk

B= Max 500 kHz = 250 kHz digital upplänk + 250 kHz analogt passband. Upplänk effekt som behövs:
50 W EIRP @ 2 m + 70 cm (10 W/7 dBi)
500 W EIRP @ 23 cm (20 W/15 dBi)

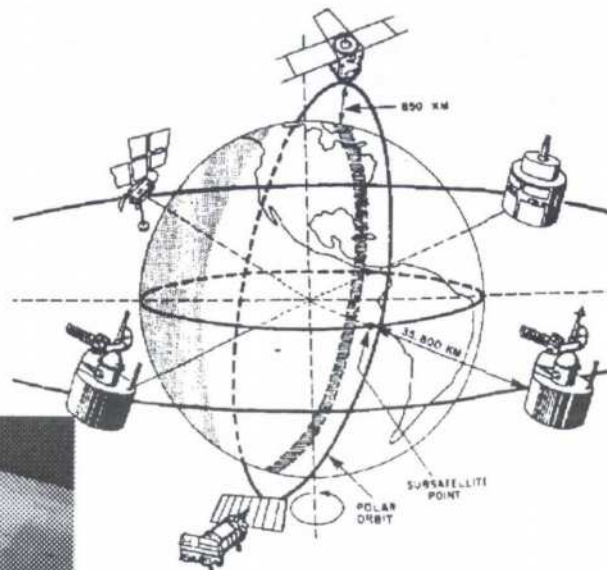
Sändare ombord för NERLÄNK, satelliten > jorden

29.310/310/330/340/350 MHz	10 m nerlänk, ~250 W
145 800 - 145 975 MHz	2 m nerlänk, ~250 W PEP
435 300 - 435 700 MHz	70 cm nerlänk, ~250 W PEP
2400 500 - 2400 900 MHz	13 cm nerlänk, ~250 W PEP
10 4510 - 10 4515 GHz	3 cm nerlänk, ~40 W PEP
meddelas senare	24 GHz nerlänk

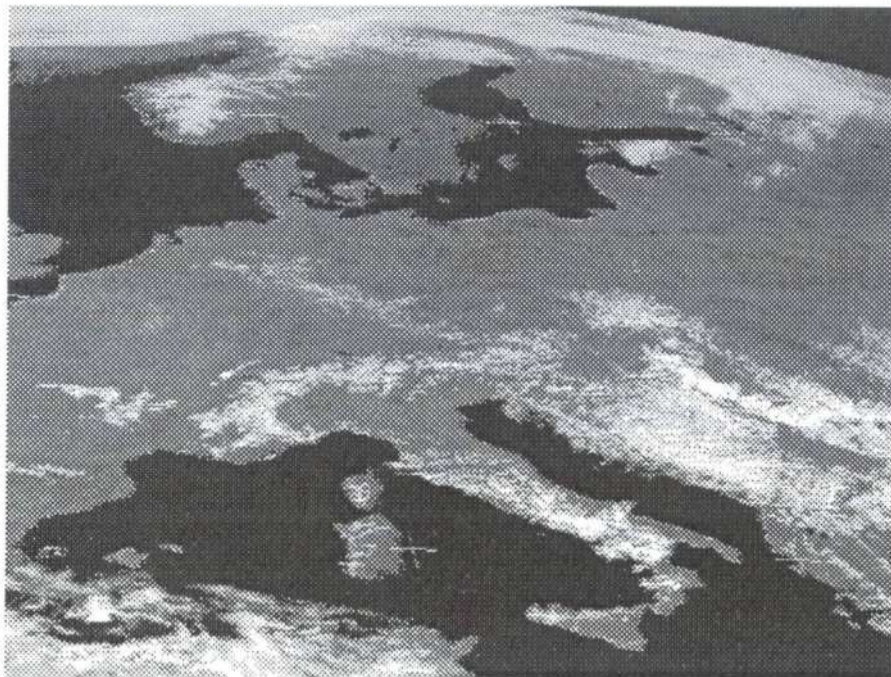
B= Max 400 kHz = 150 kHz digital nerlänk + 250 kHz analogt passband. Antennförstärkning som behövs för mottagning på jorden: > 6 dBi @ 70 cm (35 cm diam., 30 cm lång) > 20 dBi @ 13 cm (60 cm disk), > 30 dBi @ 3 cm (45 cm disk)

Så blir du din egen Pohlman

Här får du hjälp av Henry/SM5BVF med dina frågor om hur du tar ned egna bilder från vädersatelliter.



System av geostationära och pol-cirkulerande meteorologiska satelliter som svävar runt jorden. Illustration ur boken "Guide to Fax Radio Stations". Förlag Klingenfuss Publications.



För att få fram en bild måste satellitens analoga signaler göras om till digitala, vilket sker i en PC med hjälp av ett instickskort och lämplig programvara. Gott om hårddisk rekommenderas eftersom bilderna lätt tar mycket utrymme i anspråk. (Direkttryck utan konventionell rastre-ring)

Vem skulle inte själv vilja ta emot de bilder som TV:s väderreportörer alltid visar som "dagens vädersatellitbild"? Ibland rör de på sig också (bilderna alltså) och visar som animerad film väderutvecklingen de senaste timmarna. Allt detta är möjligt att göra även för oss amatörer.

Satelliterna som sänder ut bilderna är dels sådana som går i bana runt jorden på drygt 1½ timme, dels geostationära som hänger till synes stilla på himlen.

Vad behövs för att få njuta av denna goda cigarr?

Svar: Antenn, mottagare och PC. Antennen bör helst vara av den sort som följer satelliten under dess passage, men man kan också få bra resultat med fasta antenner av typen turnstile (enklast och billigast) Lindenblad, quadrifilär, helix, patch etc. För konstruktionsdetaljer hänvisas till boken The Satellite Experimenter's Handbook som finns att köpa genom SSA.

För att ta emot de geostationära satelliterna passar en parabolantenn bäst (diametrar ca 1m) och utrustad med antenn för 1,7 GHz.

Mottagaren skall täcka in 137-138 MHz

och ha en bandbredd i mellanfrekvensen på ca 50 kHz. Satelliterna på 1,7 GHz fordrar en konverter framför 137 MHz-mottagaren.

För att få fram en bild måste satellitens analoga signaler göras om till digitala, vilket sker i en PC (en 286:a går bra men 386 och högre är snabbare) med hjälp av ett instickskort och lämplig programvara. Gott om hårddisk rekommenderas eftersom bilderna lätt tar mycket utrymme i anspråk.

Var hör man satelliterna?

Svar: De vanligaste frekvenserna är 137.400, 137.500, 137.620 och 137.850. De geostationära sänder runt 1695 MHz.

Tar satelliterna färgbilder?

Svar: Nej! De bilder som kommer ner är svart-vita men kan färgläggas och animeras med den programvara som medföljer instickskortet till PC:n.

Är det dyrt?

Svar: Om man utgår ifrån att man har PC:n men bygger antennen själv och köper mottagare/instickskort/program så kanske antennmaterialet kostar ett par hundra per

antenn, mottagaren ca kr 1500-2000:- och kortet/programmet ca 1000-1500:-. En konverter för 1,7 GHz kostar i storleksordningen 1500 kronor. Observera dock att mottagning av återutsända bilder på långvåg är en mycket billigare variant, men bildkvaliteten och möjligheterna att bildbehandla är inte tillnärmelsevis desamma.

Hur får jag veta mer?

Svar: Läs inledningsvis artikeln "Väderbilder med din PC" av SM1BUO Åke Backman i QTC nr 10 1993.

Om inte den räcker, köp ARRL-boken The Weather Satellite Handbook hos SSA:s Hamshop.

Annat boktips: "Guide to Fax Radio Stations". Förlag Klingenfuss Publications.

En kontinuerlig källa till kunskap är att prenumerera på RIG Journal som kommer med 4-5 välmatade nummer varje år och enbart handlar om vädersatelliter. Priset är drygt kr 100:-. Blankett för prenumeration kan fås genom SM5BVF mot inskickat frankerat och adresserat kuvert.

Antenner för satellitbruk

Av SM7ANL,
Reidar Haddemo

De flesta amatörsatelliterna går i s.k. polära banor runt jorden och passerar varje varv i närheten av nord- och sydpolen. Banhöjden är relativt låg, från 400 - 1500 km över jordytan, och banans form är nästan cirkelformig. Man kallar dessa för LEO-satelliter (LEO = Low Earth Orbit).

De rör sig snabbt, hastigheten är ca 8 km/sek och de är inom 'synhåll' ca 10 - 20 min från ett QTH på jordytan. Av de 17 satelliter som kör amatörradio aktivt från rymden just nu, går 15 i LEO-banor.

Den andra typen är PHASE-3. Här går satelliten i en elliptisk bana, där högsta höjden över jordytan kan vara 30000-45000 km och lägsta höjden kanske 1000 - 5000 km.

För närvarande har vi två amatörsatelliter i sådana banor, OSCAR 10 och OSCAR 13. Tian är en äldre satellit som är skadad och endast fungerar delvis. OSCAR 13 är den som svarar för DX-trafiken och när över så gott som hela jordklotet.

Den fungerar fortfarande utmärkt även om den också är på väg ner. Båda kommer därför inom något år att ersättas av den nya supersatelliten PHASE-3D (se särskild artikel).

De här satelliterna ligger mycket högt över jorden i flera timmar och kräver alltså större antenner, men ger i gengäld gott om tid till radiokörande och mycket stora förbindelseavstånd.

Man kan täcka in ca 1/3 av jorden vid samma tillfälle, och ha QSO utan besvär med vågutbredning, konditioner mm med 3-4 kontinenter samtidigt. Och detta genom att köra ca 10- 50 W på t. ex. 2 m eller 70 cm!

När man kör amatörradio över satelliter i dessa höga elliptiska banor, krävs det en riktantenn, helst med en förstärkning på minst 10 dB. Den nya PHASE-3D blir dock så effektiv, att man t.o.m. ska kunna köra den från en mobilstation.

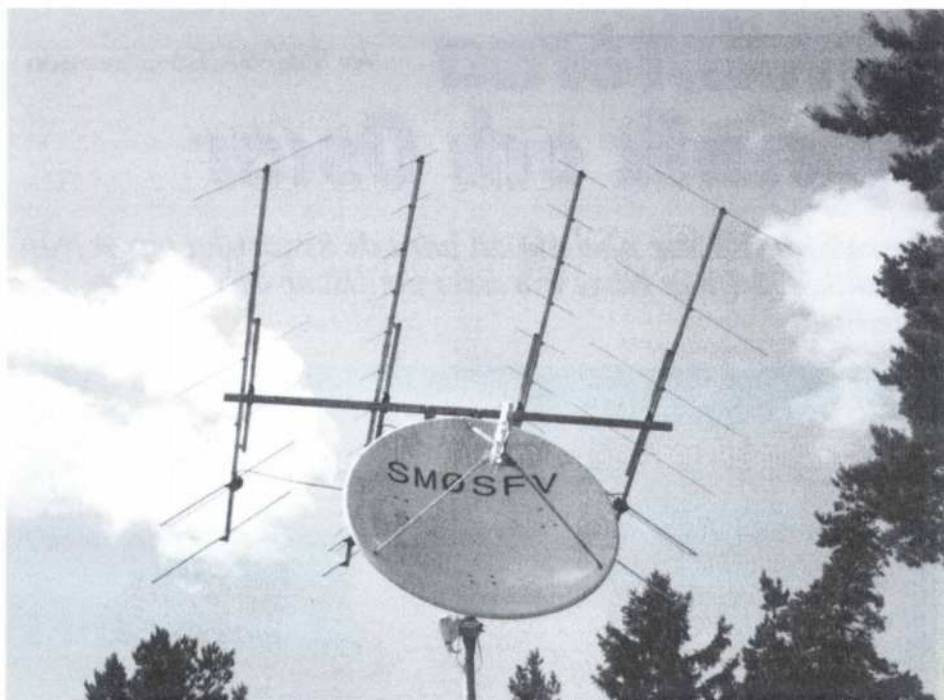
Men de två som nu finns i dessa höga banor kräver litet högre förstärkning, både för antennerna och för sändarna, samt en pre-amp (förförstärkare) uppe i masten nära antennenmatningen.

Det brukar anges att man bör ha 100 W ERP, t ex 10 W sändare och 10 dB gain i antennen.

Radiovägornas polarisation

De flesta amatörradiosatelliter använder högvriden cirkulär polarisation. Men när man väl når målet med den polariserade radiovägen, så är det mycket vanligt, att polarisationen har ändrat sig. Det kan ha reflekterats mot något, satelliten kan ha ändrat sitt läge (mycket vanligt för de små satelliterna i LEO-banor) och det kan ha inträffat mycket annat. Det är alltså troligt, att det inte alltid MÅSTE vara högvriden cirkulärpolarisation i dina antenner. Ofta går det lika bra, eller ibland t.o.m. bättre med vanlig linjär polarisation.

Men om du vill göra din riktantenn med t.ex. cirkulär högvriden polarisation, så fungerar den i stort sett lika bra för dina vanliga kontakter med 'jordbundna' motstationer. Och förbindelserna över satelliterna i hög elliptisk bana blir också för det mesta bättre, ibland mycket bättre. Vid praktiskt bruk har det kommit fram, att enklast och bäst är att använda två stycken identiska beamar. De bör matas med en vikt dipol och ha en balun



Den mest rekommenderade antennuppsättningen för både Oscar 13 och digitala microsats. På en icke ledande bom (här av trästav) sitter 6-elementare för 2 meter och mellan dem 13-elementare för 70 cm. Stig/SM0SFV har också en parabol för mottagning på 2400 MHz, dvs mode S.

av tefloniserad koaxkabel i vattentät dosa. Antennen får då stor bandbredd och bra anpassning, samt går att göra DC-jordad, vilket är viktigt. Dessa två antenner monteras ca 0.8 våglängder ifrån varandra på ett rör gjort av icke-metall, t ex ett PVC-rör med inre stagning av trä, och i 45 graders vinkel mot maströret.

Matningen sker sedan via ett matningskablage med så få koax-kontakter som möjligt, anpassat för cirkulärpolarisation. Detta sätt fungerar väldigt bra på två meter, betydligt enklare att få att fungera än t ex två 'korslagda' YAGIS på samma bom. Ofta använder man två YAGIS med 6 - 10 element.

På på högre frekvenser är kryssyagis mycket svåra att få att fungera cirkulärt. Där bör man välja andra antenntyper, t ex HELIX-antenn eller PARABOLER. Men detta får du läsa om den litteratur som vi rekommenderar sist i denna artikel.

Att göra det enkelt för sig

De flesta satelliter går i LEO-banor. Eftersom dessa går ganska lågt över jordytan, blir avståndet inte så stort, och det kan räcka med enkla antenner. Starkast signal och bästa förbindelse ger naturligtvis en riktantenn av något slag. Men en riktantenn måste kunna flyttas för att alltid kunna 'peka på' satelliten när den snabbt rör sig på himlen, från den ena ändan till den andra av din horisont på några få minuter. Det kräver alltså roteror. Man behöver åtminstone en vanlig rotor för förflyttning av antenriktningen horisontellt.



Många tror att man också behöver en vertikal-rotor. Men om man avstår från att begära fullständig och säker förbindelse vid ALLA satellitpassager, så behövs ingen vertikalrotor för att köra LEO-satelliter.

Det är faktiskt så, att på våra breddgrader har LEO-satelliter i medeltal högre än 30 graders elevation under endast 10 - 15 % av körbar tid, och under 76 % av tiden LÄGRE än 20 grader.

Under större delen av körbar tid är alltså våra LEO-satelliter långt nere vid horisonten. Det gör en vertikalrotor onödig för många av oss. Några gör faktiskt så, att de monterar sina beamar med ca 10-15 graders elevation uppåt. Detta påverkar inte den 'vanliga' trafiken med 'jordbundna' stationer speciellt mycket, då strålningsdiagrammet för en vanlig YAGI ändå är tillräckligt brett för att täcka in detta område vertikalt.

Men det ger betydligt bättre förbindelsemöjligheter via satelliter. Och det är ju just när satelliten går lågt över horisonten som chansen till LÅÅÅNGA förbindelseavstånd och fina DX är som störst! Och det kan man alltså köra med sina vanliga antenner för VHF/UHF.

Exempel på bra böcker om satellit-antenn:

ARRL: The Satellite Experimenters Handbook, Martin Davidoff, 2nd Edition 1990

ARRL: The Antenna Handbook, 16:e upplagan

AMSAT-SM's Antennkompendium, andra upplagan.

ANTENNENBUCH, Karl Rothammel, DM2ABK

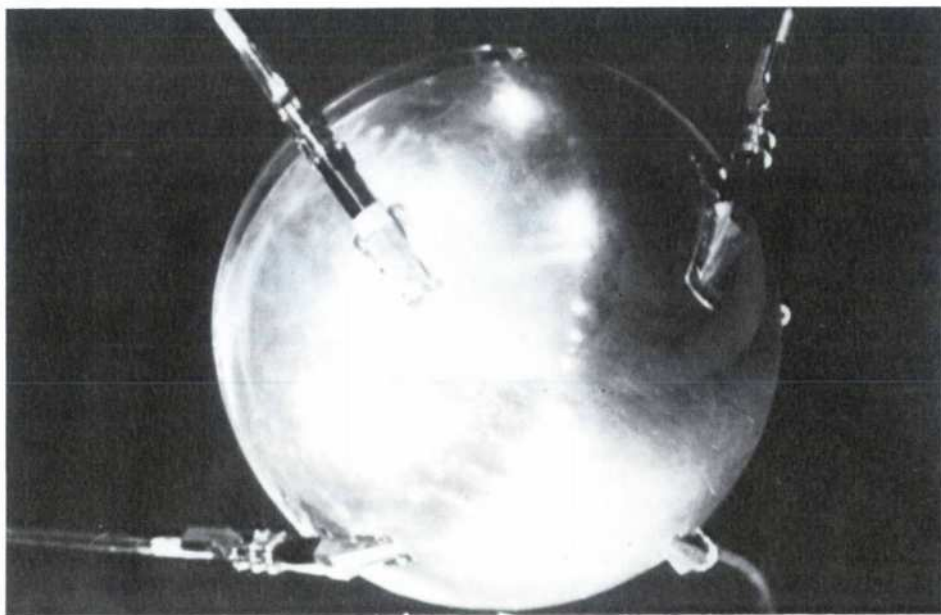
Bruce/SM0TER använder kryssyagis trots att de sägs vara svåra att trimma in vad gäller cirkulär polarisation. Längst t.v. sitter en loop-yagi för 2400 MHz.

Pinnen strax t.v. om masten är ett siktrör med inbyggd fotocell för att kontrollera antennens fysiska vinklar gentemot solen.

Satelliterna Sputnik och Oscar

Av SM0WA/Bo Göransson

Bosse/SM0WA var med om att höra de historiska pipen från Sputnik. Därifrån växte intresset för Oscar och amatör-satelliter.



Det började på hösten 1958 då ryssarna sände upp sin Sputnik. Jag befann mig då i Stockholm mitt i tidnings-Klara. Några av mina kamrater och jag hade fått reda på att satelliten skulle synas över Stockholm en viss tid på kvällen.

Vi gick då ner till Tegelbacken och kunde över Riddarfjärden se en klar stjärna som med rätt stor hastighet rörde sig över himlen från söder mot norr.

Dagen efter vid lunchen på "Magsåret", gamla legendariska W6-restaurangen, hade en av mina kamrater fått tag i den frekvens som satellitens spårsändare hade.

Om jag minns rätt var den ca 20 MHz. Vi förskaffade oss en lämplig mottagare hos Zäta Kalle (Bo Palmblad, SM5ZK) och kunde sen under någon dag lyssna på pipet från Sputniken.

Den sände en pulsmodulerad bärvåg där pulsfrekvensen utgjorde något mätvärde. Vi kunde också märka dopplereffekten på bärvågen när satelliten närmade eller fjärmade sig från oss.

Detta gav nu inte så mycket förutom att vi blev intresserade av fortsatt avlyssning av satellitsändningar. När jag senare bytte yrke och blev lärare, så kom detta intresse till användning i utbildningen.

Jag kom att från olika QTH:n lyssna på många satelliter bl a en som hette Vanguard och hade sin spårsändare på 108 MHz. Den kunde man lyssna på i en lätt modifierad FM-mottagare.

Under dessa år sände ryssar och amerika-

ner upp flera hundra satelliter och av dessa var tre stycken Oscar-satelliter.

Vad är då OSCAR? Jo, det bildades i Kalifornien 1960 en organisation som blev kallad Orbiting Satellite Carrying Amateur Radio och där har ni förklaringen till Oscar-namnet.

Sällskapet ambitioner var att försöka förmå NASA och andra att sända med amatörbyggda satelliter när deras stora raketer skickades ut mot rymden och som vi nu vet så lyckades detta och vi har fått ganska många amateursatelliter genom åren.

Den första, Oscar 1, sändes upp den 12 dec 1961. Den vägde bara 4,5 kg och hade en spårsändare på 145 MHz med 140 mW. Den var pulsmodulerad och pulsfrekvensen var ett mått på temperaturen inne i satelliten.

Den hördes av många amatörer inklusive mig under sina 22 dagar i rymden. Oscar 2 sändes upp sex månader senare och fick en livslängd av 18 dar.

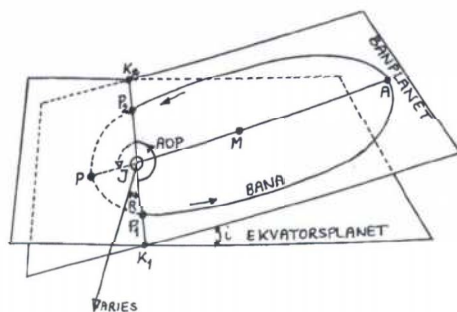
Där slutar jag min historik och hänvisar den intresserade till AMSAT Info, den svenska föreningens medlemsblad.

Samtidigt önskar jag att alla, gamla som unga, kommer att få lika stort utbyte av denna intressanta del av vår hobby som jag har haft.

73 de NOLLWA alias
Bosse/SM0WA

Keplerelement

Henry Bervenmark SM5BVF



- A = Apogeeum
- P = Perigeeum
- R = RAAN
- K₁ - K₂ = Nodlinjen
- J = Jorden
- i = Inklinationen

När keplerelementen serveras oss via BBS:ar och paketradio brukar de förekomma i två olika former. Den första brukar benämnas AMSAT-format och ser ut så här:

Satellite: AO-13
Catalog number: 19216
Epoch time: 94194.95255508
Element set: 929
Inclination: 57.7505 deg
RA of node: 242.1137 deg
Eccentricity: 0.7218612
Arg of perigee: 345.7422 deg
Mean anomaly: 1.7891 deg
Mean motion: 2.09718797 rev/day
Decay rate: 2.98e-06 rev/day^2
Epoch rev: 4657
Checksum: 339

Men den oftast använda presentationsformen är den s.k. NASA 2-line. Den ser ut så här:

AO-13
1 19216U 88051B 94194.95255508 .00000298 00000-0 10000-4 0 9294
2 19216 57.7505 242.1137 7218612 345.7422 1.7891 2.09718797 46572

Den skarpögde ser genast att det är samma siffror som kommer igen i de båda fallen. Det är bara sättet att presentera dem som skiljer.

"Satellite: AO-13" talar förstås om att det är OSCAR 13 som är det aktuella objektet.

"Catalog number: 19216" anger vilket ordningsnummer satelliten har fått i NASA:s förteckning.

"Epoch time: 94194.95255508" är tidpunkten för mätvärdenas tillkomst, i det här fallet år 94 och dag 194. Det som står efter decimalpunkten är bråkdelarna av dag 194.

"Element set: 929" är ordningsnumret på denna mätvärdesuppsättning för OSCAR 13.

"Inclination: 57.7505 deg" är banplanets lutning i grader i förhållande till ekvatorplanet = vinkeln i (se figuren).

Telemetrimottagning

Henry Bervenmark SM5BVF

Geostationära satelliter har inklinationen 0.

"RA of node: 242.1137 deg". Uttrycket står för Right Ascension of ascending Node eller RAAN. Det svenska uttrycket är "uppstigande nodens longitud" och är vinkeln R i figuren. Ena vinkelbenet är en linje dragen från jordens medelpunkt till en fixstjärna i stjärnbilden Aries (Väduren). Detta är ett sätt att fastlägga läget i förhållande till en "fast" punkt ute i rymden. Observera att man alltid betraktar jorden och banplanet på ett sådant sätt att satelliten stiger upp över ekvatorsplanet till höger om jorden (right ascension).

"Eccentricity: 0.7218612" är ett mått på satellitbanans ovalitet. Om värdet är 0 är banan perfekt cirkulär. Ju högre värdet är desto mer elliptisk är satellitens bana.

"Arg of perigee: 345.7422 deg" eller AOP heter på svenska "perigeums avstånd från uppstigande noden". Perigeum är den punkt i satellitbanan där satelliten befinner sig närmast jorden. Motsatsen heter apogeum. Vinkeln heter AOP i figuren.

"Mean anomaly: 1.7891 deg" = medelanomalin. Enligt Keplers andra lag är en satellits hastighet olika beroende på läget i banplanet. OSCAR 13 rör sig mycket snabbt vid perigeum men mycket långsamt i apogeum.

Den sanna anomalin är vinkeln P-J-P₁ mätt i satellitens rörelseriktning. Medelanomalin är samma vinkel fast mätt för en tänkt satellit som rör sig med konstant hastighet i sin bana.

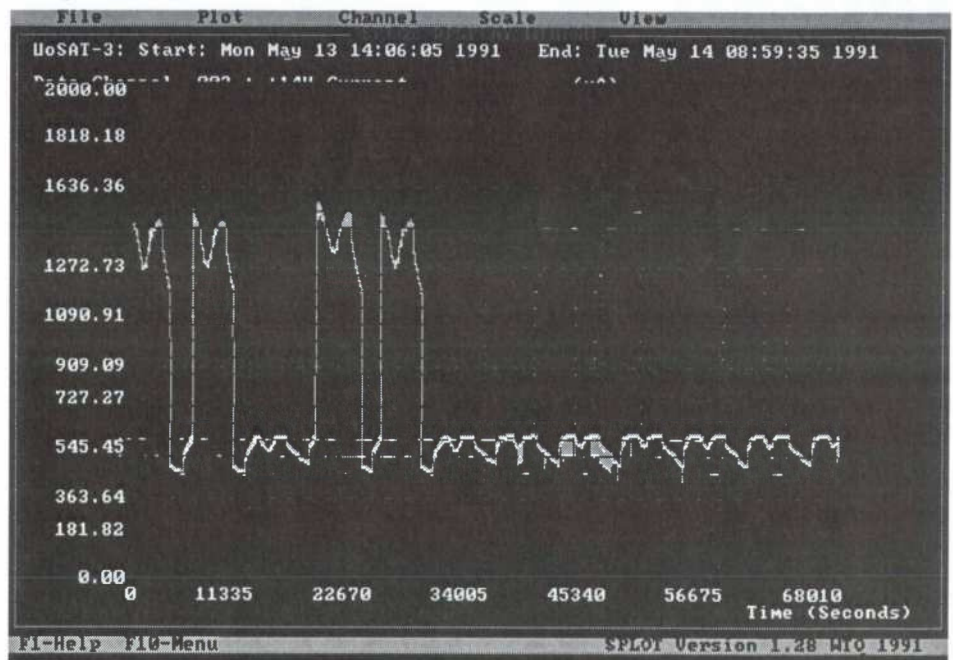
"Mean motion: 2.09718797 rev/day" är det antal varv satelliten fullbordar på ett dygn.

"Decay rate: 2.98e-06 rev/day^2" är ett mått på hur satellitens hastighet succesivt ändras p.g.a. atmosfärens inverkan m.m. Sättet att skriva siffrorna är bara en kortare och kanske bättre metod än att skriva 0.00000298. Sorten är antalet varv per dag som hastigheten ändras per dag. Det är därför day upphöjs till 2.

"Epoch rev: 4657" är det satellitvarv under vilket radarmätningen utfördes.

"Checksum: 339" är en checksumma beräknad på samtliga siffror i kepler-elementen. Det finns program för att kontrollera siffrornas riktighet med hjälp av kontrollsumman.

Om vi tar en titt på 2-raderselementen så finns vissa siffror där som inte igenkänns bland AMSAT-elementen. Ta t.ex. 88051B, som berättar att satelliten placerades i bana 1988 som föremål 51B det året. I slutet på båda raderna finns en extrasiffra på elementset och varvnummer. Båda utgör kontrollsiffror som gäller för den rad de står på.



Med programmet SPLOT:s hjälp kan man på datorskärmen få fram snygga kurvor som visar t.ex. strömmen i 14 voltsbussen

Alla nu aktiva amatörsatelliter samlar mätvärden och sänder ut dem. Det är fullt möjligt att själv ta emot denna s.k. telemetri och sedan bearbeta den mer eller mindre vetenskapligt. Ett enkelt exempel kan ju vara att man studerar laddningsströmmen från solcellerna när satelliten går från ljus till mörker. Eller att beräkna spinnhastigheter o.dyl.

Tre olika modulationsmetoder förekommer:

AFSK = Audio Frequency Shift Keying,
BPSK = Bi Phase Shift Keying och
FSK = Frequency Shift Keying.

Därutöver används också CW och RTTY. Det här innebär att man behöver modem som klarar de nämnda metoderna. Vill man vara helgarderad skaffar man sig ett DSP-modem som klarar allt, men det kostar därefter.

Förutom modem måste man också ha lämplig programvara. Det är fr.a. två program som fungerar bra. Det ena kommer från University of Surrey (universitetet bakom UO-satelliterna). Programmet heter DTLM och kan köpas genom AMSAT-SM. Det är inte shareware utan allt överskott går till finansiering av nya satelliter exv. P3D.

Det andra programmet heter TLMDICII och säljs också genom AMSAT-SM. För att tyda FO-20:s telemetri finns t.ex. ett BASIC-program som heter DECOJAS och till DOVE kan man använda DOVE3 WWG. Båda är freeware.

Till AO-13 används det australiensiska programmet P3C som är ett AMSAT-program. Telemetrin från denna satellit sänds

med 400 bps BPSK.

Tabell 1.

Satellit	Mode	Frekvens	
UO-11	1200 bps	AFSK	145.826
AO-16	1200 bps	BPSK	437.050
WO-18	1200 bps	BPSK	437.075
LO-19	1200 bps	BPSK	437.125
UO-22	9600 bps	FSK	435.120
KO-23	9600 bps	FSK	435.175
KO-25	9600 bps	FSK	436.500

Satelliterna sänder inte bara ut mätdata i realtid utan kan också spara ett större eller mindre antal mätvärden som rör en enskild mät punkt. Dessa sänds sedan ut i följd och kan bearbetas grafiskt. Man har i England tagit fram ett utomordentligt trevligt program som heter SPLOT, avsett att användas tillsammans med DTLM. Med SPLOT:s hjälp kan man på datorskärmen få fram snygga kurvor som visar t.ex. strömmen i 14 voltsbussen (fig.).

Litteratur:

"Decoding Telemetry from the Amateur Satellites" av WA4SXM. (SSA:s hams-hop eller AMSAT-SM).

Packetradio via satellit

Av
Henry Bervenmark
SM5BVF



En digital satellit är i princip en flygande dator som man styr med radiosignaler. Satelliten innehåller i likhet med alla datorer ett antal filer, för enkelhetens skull samlade i en enda katalog. Filerna utgörs av de meddelanden som olika användare sänder upp som bulletiner eller brev. Alla typer av binära filer förekommer i form av bilder, tal, program etc.

Precis som i en vanlig dator sker överföringen av data binärt med "ettor och nollor". Vid vanlig paketradio på jorden använder man sig av AFSK, en sorts modulering med tonfrekvenser (Audio Frequency Shift Keying). Av olika skäl är det mindre effektivt då man har att göra med satelliter som rör sig och drabbas av dopplereffekt m.m. I stället används olika former av PSK (Phase Shift Keying) och FSK (Frequency Shift Keying). Ett vanligt paketradio-modem måste därför modifieras. Det tillgår så att den del av TNC:n som förstår AFSK byts ut mot en som begriper PSK eller FSK. G3RUH har gjort ett par konstruktioner som blivit normbildande.

G3RUH-modemen finns (eller har åtminstone funnits) som kretskort som man själv kan bestycka. Ett av dem är avsett för kommunikation med 1200 bps (bitar per sekund) och ett annat för 9600 bps.

Det är mycket viktigt att justera in sin deviation till 3 kHz. Om man inte har en egen deviationsmeter måste man låna en, alternativt köra "tredje övertonsmetoden". Man sänder då på t.ex. 145.9 MHz med låg effekt och lyssnar på 437.7 MHz samtidigt som man justerar in deviationen så att man kan "connecta" sig till sig själv (full duplex!).

En annan viktig sak är att den som kör kör 9600 bps måste injicera sin signal direkt vid varaktordioden i sändarens VFO.

Det är INTE möjligt att modulera via mikrofoningången. Även vid 1200 bps blir resultaten bättre. Observera att man använder FM då man SÄNDER till samtliga nu aktiva digitala satelliter.

På samma sätt är det nödvändigt att ta ut den mottagna signalen direkt vid diskriminatoren (det gäller förstås inte vid mottagning av 1200 bps-satelliternas BPSK). Att gå via hörtelefonutgången fungerar inte alls vid 9600 bps. Man får alltså lov att löda i sina fina apparater och sätta in tunna koaxialkablar som dras ut till TNC:n. Det är ytterst få kommersiella transceivrar som är förberedda för datatrafik i högre hastigheter. Det börjar dock komma en och annan, exempelvis IC-820.

Ytterligare en faktor av stor betydelse är mellanfrekvensbandbredden. Den bör vara 15-30 kHz för att inte distorsionen skall bli för hög då man kör 9600 bps.

Ovanstående är väsentligt om man skall lyckas i sina ansträngningar att köra paketradio i högre hastigheter. Framöver kommer ännu snabbare dataöverföring att bli aktuell. I samband med P3D diskuteras 56 kbps och kanske högre. G3RUH:s modem är enkelt att anpassa till högre hastigheter. Endast ett fåtal komponenter behöver bytas.

Vill man vara helgarderad skaffar man sig ett modem som arbetar med DSP (Digital Signal Processing). I dessa modem används inte fysiska filter utan virtuella sådana. Det är alltså helt en fråga om att programmera dem så att de klarar praktiskt taget alla hastigheter och modulationsmetoder. Enda nackdelen är kostnaden (ca 10.000 kronor). Mottagare och sändare måste fortfarande klara av den ökade bandbredden.

Om man nu lyckats plocka ihop en TNC

(modem) som uppfyller kraven som nämnts och även lyckats ansluta den till sändare och mottagare, vad gör man sedan?

Jo man ser efter i tabellen över satelliter och finner då att exempelvis UO-22, KO-23 och KO-25 är digitala och använder dataöverföring med 9600 bps. Man ställer in sin lilla dator som styr antenner och frekvenser - se blänkaren om dopplereffekter m.m. - och lyssnar på den frekvens som anges som t.ex. UO-22:s sändarfrekvens eller downlink. Den är 435.120 MHz. Då satelliten kommer upp över horisonten ligger den p.g.a. dopplereffekten något högre i frekvens kanske på 435.128 MHz. Man hör då ingenting annat än en omodulerad bärvåg. Det är satelliten som faktiskt sänder data med 9600 bps. Det som är moduleringen ligger utanför det som återges av mottagarens LF-kretsar. Det är därför det är väsentligt att ta ut signalen direkt vid diskriminatoren och inte vid högtalaruttaget. Där är informationen borta.

Det är ju gott och väl att man hör signalen, men det vore ju inte dumt om man också kunde få fram vilken information den innehåller. För att göra detta är det nödvändigt att koppla TNC:n till en dator. Denna skall helst vara IBM-kompatibel eftersom all digital satellitkommunikation nästan uteslutande sker med sådana. Andra typer (t.ex. MAC) erbjuder alltid en lång rad svårigheter och kan alltså redan från början uteslutas.

I datorn måste finnas två (eller kanske mer korrekt fyra) kommunikationsprogram tillgängliga. Ett används vid lyssning på satelliten och heter PB.EXE. Ett annat används vid sändning till satelliten och heter PG.EXE. Om man har laddat PB.EXE är det möjligt att ge satelliten order att t.ex. sända rubrikerna i sin filkatalog. När man bestämt sig för vad som verkar intressant att ta ner ger man en ny order om att en viss fil skall sändas. Programmet fungerar i princip som vilket paketradioprogram som helst med den skillnaden att man aldrig är connectad till satelliten utan bara ger den order att sända (PB = Pacsat Broadcasting). En annan väsentlig skillnad är också att det arbetar med "hål". Varje paket kan sägas vara numrerat. Det är inte nödvändigt att ta emot paketen i sträng nummerordning som vid vanlig paketradio. Man samlar i stället paket och får när satelliten är klar med sin utsändning en "hål"-fil som innehåller numren på de paket man missat. Genom att begära omsändning av dessa hålpaket kompletterar man successivt filen tills den är fullständig. Man behöver alltså inte ta ner en hel fil vid en satellitpassage



SM5BVF:s
utrustning för
satellitkörning:

IC-275 all-mode för 2 meter och IC-475 dito för 70 cm.

Överst t.v. ses den TrakBox som Bruce/SM0TER har konstruerat. Den styr antennerna och kompenserar för doppler i både sändare och mottagare.

Lilla burken ovan t.h. är digitalt TNC typ DSP-12 som klarar alla hastigheter och moder.


```

Download: Priority Auto Grab Never Fill Dir Info View dir. Quit? Help.
Message Holes Size Offset Rcvd Auto: Fill, msg 225c, 1 holes.
Dir 22f5 S:Re:IF-100/ T:HG9BHX P:DJ1KM
22f2 6 67730 40504 50% Dir 22e1 S:IX940714 T: F:
22e0 8 32674 4890 92% Auto: Fill, msg 225c, 1 holes.
2296 7 N/A 7564 Message 2286 heard.
226c 34 114240 26596 45% Auto: Fill, msg 225c, 1 holes.
Message 228c heard.
Message 225c heard.
Message 225c downloaded.
Auto: Fill, msg 22e0, 0 holes.
Message 22ea heard.

OK F5JWP
Open Za : 67DIR
PB: SM5BVF EIGEN LA6GH G4FIP DJ1KM\ND G3RRL LA5ZL LX1BB DG9LAD G4ULS\ND OHIMYH G6S
IL G6ZRU\ND DF5DP F5JWP QN5PU
PB: EIGEN LA6GH G4FIP DJ1KM\ND G3RRL LA5ZL LX1BB DG9LAD G4ULS\ND OHIMYH G6SUL G6Z
R\ND DF5DP F5JWP QN5PU
OK F6CDD
DASHPRG v1.03 <2e252a3e> S-f001 D-1041
DASHPRG:<2e2406e3> HIT M-1291 Normal:CCD I/P
Open Za : 67DIR
OK F6CDD
DIR: Part (82) AUTO: 22e0 s:0714 b:160857 d:012215 e:

```

Exempel på menybild när du kör programmet PB.EXE. Övan t.v. ses hur många procent som hämtats ned av önskade filer. Här åker man snålskjuts när även andra hämtar samma fil. Undre rutan visar vilka som står i kö för filhämtning

utan kan i lugn och ro invänta nästa. En annan fördel är att man kan åka snålskjuts om andra tar ner samma fil som man själv gör. Om jag missar ett paket när det är min tur så kanske jag tar emot det felfritt när någon annan har begärt sändning av samma paket.

Tänk om den "jordiska" paketradiation kunde arbeta lika smidigt!

Vid "broadcasting" är man alltså inte aktivt connectad till satelliten. Man begär bara att den skall sända data efter ett bestämt mönster. Kommunikationsprogrammet i det fallet är alltså PB.EXE (Pacsat Broadcast).

När man skall sända information upp till satelliten är man däremot tvungen att connecta sig. Det sker med programmet PG.EXE (Pacsat Groundstation). Det är ett helautomatiskt program. En förutsättning är dock att man förberett sin fil med att tillsätta ett "huvud" med diverse information som är nödvändig i samband med att kontakt upprättas med satelliten. Det program som förser filerna med "huvud" heter PFHADD.EXE. PFH står för Pacsat File Header. För att sedan befria filerna från denna extrainformation när man tagit ned dem kör man programmet PHS.EXE (Pacsat Header Show)

Olika varianter av PB och PG dyker ständigt upp. Den som är mest "inne" för tillfället heter WISP och arbetar under WINDOWS. Men slutresultaten blir förstås desamma.

Tidigare har vi talat om satellitens sändningsfrekvens (= downlink eller nedlänk). Men det måste också finnas en frekvens där satelliten lyssnar (= uplink eller upplänk). I UO-22-fallet lyssnar satelliten på två frekvenser: 145.900 och 145.975 MHz.

Ibland kan en av upplänkarna dock vara avstängd. Men det märks snart. Satelliten blir döv.

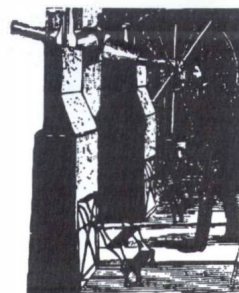
Detta med upplänk på 145 MHz och nedlänk på 435 MHz är i sig en liten komplikation. $3 \times 145 = 435$ dessvärre. Tredje övertonen från den egna sändaren hamnar alltså ungefär där man lyssnar på satelliten. Eftersom man vid digital satellitkommunikation arbetar med full duplex måste man därför se till att dämpa tredje övertonen kraftigt.

Det sker genom att uppe vid mottagarantennförstärkaren sätta in ett högkvalitativt filter avstämt till ca 145.900 MHz. Sådana s.k. mode-J-filter finns att köpa genom t.ex. AMSAT-SM.

Om nu allting stämmer så är det bara att sätta igång och köra digitalt via satellit. Sätt fart på sändare, mottagare, antenn- och frekvensstyrning, TNC och dator. En helt ny och fascinerande värld öppnar sig. En inte oviktig detalj är att skeendet kan helautomatiseras. Vad är mera intressant än att se automatik arbeta i stället för att göra någonting själv?

Exempel på filkatalog från Kitsat B, dvs Oscar 25

File Name	Size	Offset	Rcvd	Auto	Fill	Msg	Holes	Dir
22f2	6	67730	40504	50%	Dir	22f5	S:Re:IF-100/	T:HG9BHX
22e0	8	32674	4890	92%	Auto	Fill	msg 225c	1 holes.
2296	7	N/A	7564			Message	2286	heard.
226c	34	114240	26596	45%	Auto	Fill	msg 225c	1 holes.
						Message	228c	heard.
						Message	225c	heard.
						Message	225c	downloaded.
						Auto	Fill	msg 22e0
							0 holes.	
						Message	22ea	heard.



Mr Kepler

För att bestämma en satellits läge i ett visst ögonblick krävs att man gör matematiska beräkningar. Det är fråga om inte alltför komplicerade rymd-geometriska och trigonometriska ekvationer. Lyckligtvis är det hela enkelt med datorns hjälp eftersom bara vissa mätvärden behöver stoppas in, datorn sköter resten.

Men det kan ändå vara intressant att veta vad som ligger bakom.

Storyn börjar med Tycho Brahe, den danske astronomen som redan på 1500-talet gjorde mycket noggranna observationer och beräkningar av Mars rörelser. Dessa resultat bearbetades av den tyske lärjungen Johannes Kepler (1571 - 1630). Hans arbeten ledde till dels Keplers ekvation, dels Keplers tre lagar för planeters rörelser.

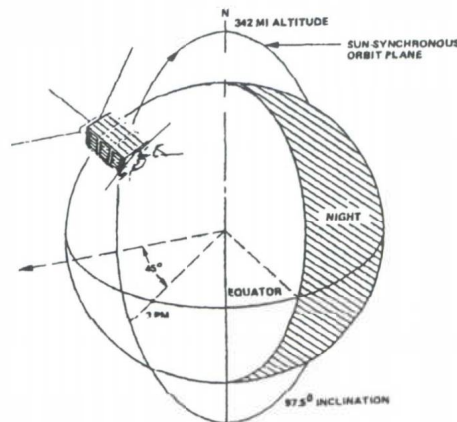
Såväl ekvationen som lagarna är av grundläggande betydelse vid banberäkningar.

Lagarna:

1. Varje planets bana är en ellips i vars ena brännpunkt solen befinner sig.
2. Den räta linje som sammanbinder solen och planeten (radius vector) beskriver på lika stora tider lika ytor.
3. Kvadraterna på planeternas omloppstider förhåller sig till varandra som kuberna på deras medelavstånd från solen.

Om man i stället för solen sätter in jorden och ersätter planet med satellit så gäller lagarna även för våra amatör-satelliter. Så intet är nytt under solen.

Henry Bervenmark SM5BVF





Signalgenerator för 2400 MHz

SM0SFV/Stig Anderberg

Det är ont om signaler och pip på 2400 MHz så Stig/SM0SFV byggde sig en signalgenerator för att kunna trimma in antenn, converter och pre-amp för Oscar 13 Mode S.

Efter att ha experimenterat med antenner och förstärkare för 2.4 GHz så stod det klart att det är ovärderligt att ha tillgång till en stabil signal om man vill trimma en förstärkare eller göra jämförande prov av antenner.

Man kan visserligen lyssna på DO-17, UO-11 eller AO-13 men signalnivåerna varierar alltid på grund av elevation och avstånd.

Direkt kris blev det när jag hade byggt min första förstärkare som visade sig ha egenskaper som mest liknade en kombination av brusgenerator och dämpsats. 2.4 MHz bandet har en stor fördel i att det är tyst. Det finns väldigt lite som stör. Datorer hörs nästan inte alls, inte ens från den närlägnade storflygplatsen hörs det någonting trots alla datorer och radaranläggningar. Inget användbart att trimma på!

Efter att ha hämtat ideer och tips från olika håll så blev resultatet en väldigt enkel konstruktion som inte gör anspråk på att vara perfekt och som sannolikt kan förbättras på en del punkter men som trots allt fungerar. Uteffekten är i uW klassen men den svaga signalen är snarast en fördel när det gäller att trimma sin utrustning till bästa känslighet.

En oscillator på 50 MHz, ett triplarsteg upp till 150 MHz, en diod som övertongsgenerator och till slut en avstämd krets för 2.4 GHz.

Den enklaste och billigaste oscillator jag hittade var avsedd för användning i dato-

rer. En plastkapsel med fyra pinnar, finns hos ELFA. Den innehåller kristall och oscillator, behöver +5 volt och ger en 50 MHz utsignal och är billigare än en kristall. Nackdelen är att det inte finns någon möjlighet att påverka kristallfrekvensen. Detta innebär att den sannolikt aldrig ligger på exakt 50 MHz. Med tanke på att oscillatoren är gjord för datorer som bara fungerar upp till en viss maximal frekvens så ligger frekvensen förmodligen aldrig över 50 MHz. I mitt fall blev utfrekvensen 2399,86. Ganska bra, men har du ett blandarsteg från 2400 till 144 MHz så innebär det att din mottagare måste kunna gå ner på 143 MHz för att signalen skall höras.

Det hela bygges lämpligen på en bit dubbelsidigt laminatkort.

I längdriktningen är en annan bit laminat inlött och fungerar som skärm mellan 2.4 GHz delen och oscillatorsidan. En liten bit experimentkort är inlött vertikalt för att ge plats åt oscillator-kretsen och spänningsstaben.

78L05. Trimkondensatorn på 20pF är lödd direkt på laminatet och fungerar som stöd för spolen L1 vars andra ände är lödd till en av genomföringskondensatorerna. Dioden passerar genom ett hål i skärmväggen. Använd ett litet borr för att ta bort kopparfolien runt hålet. Detsamma gäller för antennens passage genom kretskortet.

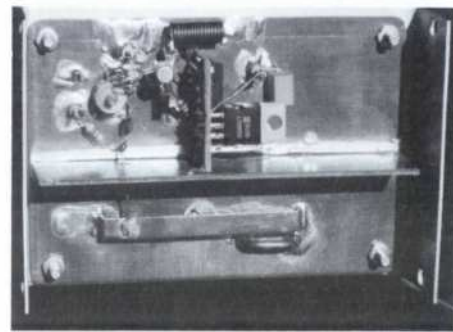
Trimkondensatorn C1 består av en 4mm skruv. Säg ett spår i änden på skruven så att den går att justera med en skruvmejsel. Borra ett 5mm hål där C1 skall sitta och löd fast en 4mm mutter.

L1 består av fyra varv 0,8mm tråd, innerdiameter 6mm och längden 7mm. Transistorns kollektoranslutning är inlöd mitt på spolen.

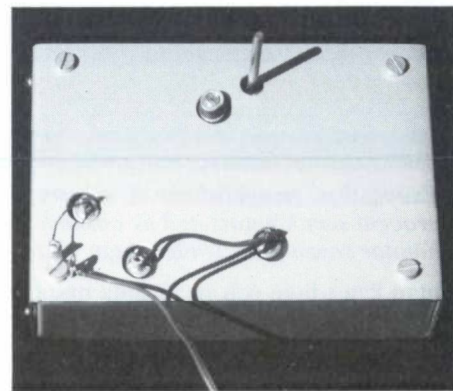
L2 är en 5mm bred remsa av 0.2mm koppar. Dioden är inlöd 6mm från änden av L2.

L3 består av 15,5 varv 0,8mm emaljerad tråd och är tätbindad med 4mm innerdiameter.

Stig/SM0SFV i kontakt med W4 via Oscar 13 mode S som ger betydligt bättre signalstyrka/brus än mode B. Vid mode S sänder man på 435 och lyssnar på 2400 MHz.



Signalgeneratorns innanmäte



Och här är den klar att användas. Den lilla pinnen upptill är för att ställa antennen.

Antennen och dess kopplingslinga består av en 2 - 2,5mm koppartråd och är placerad 3mm från L2. Den jordade änden av kopplingslingan lödes på båda sidor av kretskortet och fungerar som förbindning mellan kortets båda sidor.

Intrimning:

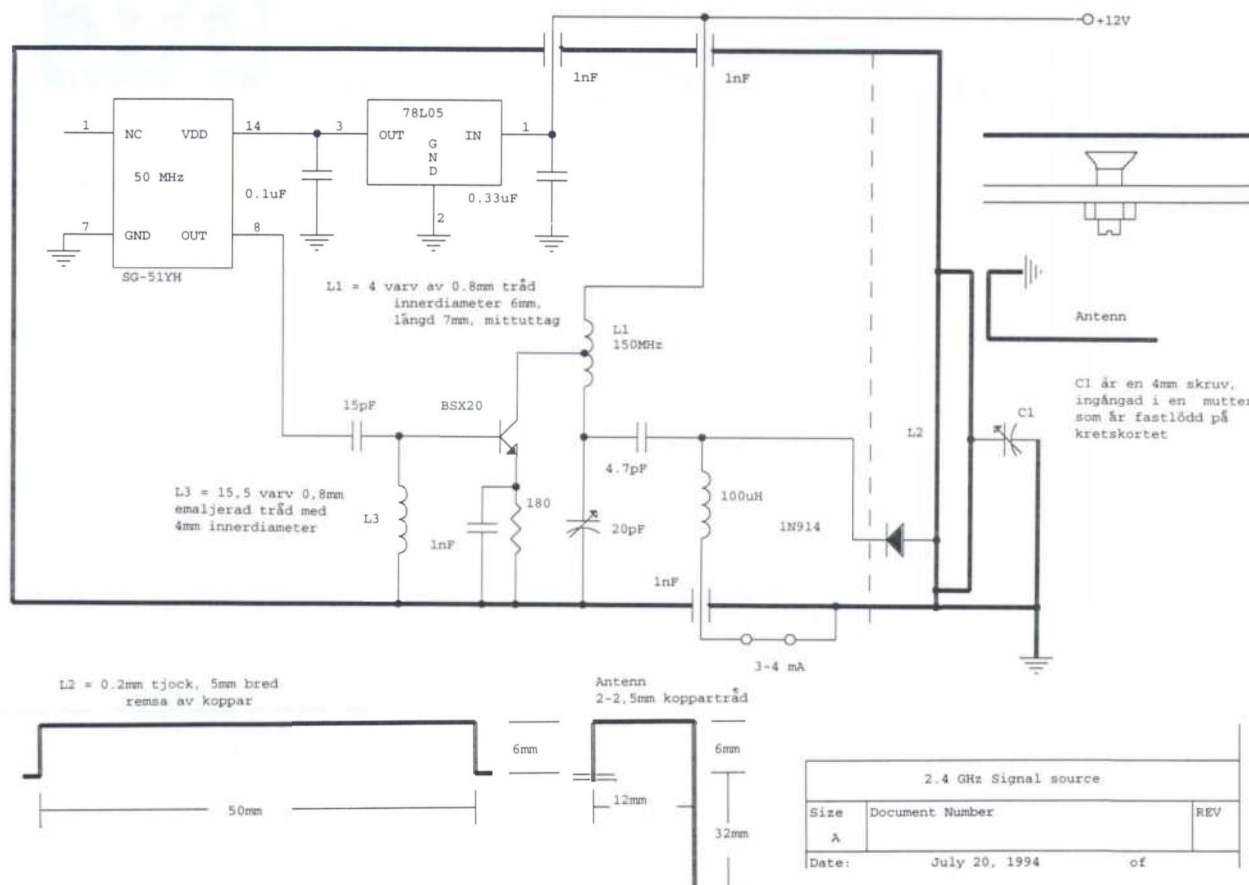
Anslut 12 volt och kontrollera att det finns 5 volt till oscillator-kretsen. Har du en mottagare som kan ta in 50MHz så skall det höras en ganska kraftig signal.

I schemat finns en bygling markerad mA. Öppna upp denna och anslut en mA meter. Justera 20pF trimmern till maxutslag på mA metern som bör visa 3 - 4 mA. Har du möjlighet att lyssna på 150MHz så skall max ström sammanfalla med max signal. Observera att avstämningen är mycket skarp, hittar du inte resonans så prova med att dra ut eller trycka ihop spolen L1. Löd sedan åter dit förbindningen till jord.

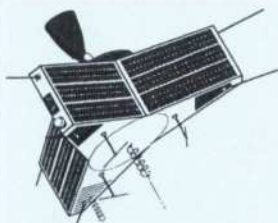
C1 justeras till maximal utsignal på 2.4 GHz. Lås skruven med en mutter.

Montera alltsammans i ett skärmande hölje huvudsakligen för att undvika utstrålning på 50 och 150MHz.

Förhoppningsvis ger fotot en tillräckligt tydlig bild av komponentplaceringen. Prototypen på fotot är lite annorlunda än vad som beskrivits här. Kretskortet är enkelsidigt och muttern till C1 är nitad i kortet i stället för lödd.



Intresserad av satelliter?



AMSAT
medlemsservice
Reidar Haddemo/
SM7ANL,
Tulpangatan 23
256 61 Helsingborg
Tel 042-13 85 96

- Kör amatörradio med SSB, CW, RTTY, PACKET, FAX, SSTV
- Kör sällsynta DX, diplom, tävlingar, tester mm
- Sänd och ta emot bilder, ex. FAX och SSTV från hela världen
- Ta emot väderbilder och bli din egen Pohlman...
- Ta emot och studera forskningsdata från eller via satelliter
- Läs FÄRSKA nyheter för radioamatörer när de verkligen är NYA
- Sänd och ta emot "post" via "flygande mailboxar" i världsnätet
- Ha kontakt med hela jorden, oberoende av konditioner

Satellitamatörerna i hela världen är organiserade i AMSAT-föreningar. I Sverige finns AMSAT-SM, med över 300 medlemmar. Vi ger ut en intressant medlemstidning varannan månad. Varje söndag sänds ett AMSAT-nät på svenska på 3740 kHz kl. 10:00 där nyheter och tips mm förmedlas. Vi har två telefon-BBS:ar som har ett stort och intressant innehåll med nyheter, keplerdata, programbank mm. Dessutom har vi en MEDLEMS-SERVICE som hjälper alla medlemmar med råd och dåd, skaffar satellit-tillbehör, ex böcker, dataprogram och prylar som normalt inte finns att köpa i Sverige. Vi har mer än 100 produkter som vi förmedlar till våra medlemmar!

Gå med i AMSAT-SM!

Sätt in årsavgiften 125:- på postgiro 83 37 78-4 och skriv ny medlem på talongen så får du tidningen AMSAT-SM INFO och informations-material. Du är då samtidigt med och stödjer den nya supersatelliten P3D!

Lathund för satelliter

ANALOGA SATELLITER = SSB/CW/FM

(SSB/CW - satelliter)

Sat	Anrop	Mod	Du sänder på	Sat. sänder på	Spårsändare
AO-10		B	435.030-435.180 LSB/CW	145.975-145.825 USB/CW	145.810 bärvåg
AO-13		B	435.423-435.573 LSB/CW	145.975-145.825 USB/CW	145.812 CW,RTTY, PSK
AO-13		S	435.603-435.639 USB/CW	2400.711-2400.747 USB/CW	2400.664 - "
FO-20		J	145.900-146.000 LSB/CW	435.900-435.800 USB/CW	435.795 CW
AO-21	Repeater		435.016 FM	145.987 FM	145.819
AO-27	Repeater		145.850 FM	436.800 FM	
RS-10		A	145.860-145.900 USB/CW	29.360-29.400 USB/CW	29.357 CW
"	RS10	Robot	145.820 CW	29.403 CW	
RS-12		K	21.210-21.250 USB/CW	29.410-29.450 USB/CW	29.408 CW
"	RS12	Robot	21.130 CW	29.454 CW	

DIGITALA SATELLITER - PACKETRADIO

(PACKET - satelliter)

Sat	Anrop	Mod	Du sänder på	Sat sänder på	Modulstation
AO-16	PACSAT	J	145.900/.920/.940/.960 FM	437.050 USB	(1200 bps BPSK)
DO-17		(DOVE)		145.825 FM	(1200 bps AFSK, röst)
WO-18		(WEBERSAT)		437.075 USB	(1200 bps BPSK)
LO-19	LUSAT	J	145.840/.860/.880/.900 FM	437.125 USB	(1200 bps BPSK)
FO-20	8J1JBS	J	145.850/.870/.890/.910 FM	435.910 USB	(1200 bps BPSK) 435.795 CW
UO-22	UOSAT5	J	145.900 och 145.975 FM	435.120 FM	(9600 bps FSK)
KO-23	HL01	J	145.850 och 145.900 FM	435.175 FM	(9600 bps FSK)
KO-25	HL02	J	145.980 (ibl. 145.870) FM	436.500 FM	(9600 bps FSK)
IO-26	ITMSAT	J	145.875/.900/.925/.950 FM	435.867 USB	(1200 bps BPSK)
PO-28	POSAT1	J	145.975 FM	435.280 FM	(9600 bps FSK)

KOMMENTARER:

Alla frekvenser är nominella, d.v.s. utan korrektion för dopplereffekten.

Observera att de analoga satelliterna i några fall inverterar våglängd och SSB-typ. Sänder man t.ex. LSB på den lägre delen av upplänken hörs man som USB på den högre delen av nedlänken.

RS-10 och RS-12 kan utnyttjas för automatiska CW-QSO:n (= Robot). Ropa på upplänken med t.ex. RS10 DE SM5BVF AR så svarar RS-10 i samma hastighet på nedlänken.

Vid användning av digitala satelliter måste man anropa dem med deras stationssignaler. Då man kör PB används tabellens signal med tillägget -11 (t.ex. PACSAT-11) och tillsammans med PG tillägget -12.

Med undantag för FO-20 måste programmen PB/PG/PFHADD/PHS användas (eller WINDOWS-varianten WISP) då man kör digitala satelliter.

FO-20 kan i digital mod köras med valfritt kommunikationsprogram (t.ex. PROCOMM)

WO-18 sänder bildinformation och telemetri. Bilderna kan mottas med hjälp av särskild

programvara (WEBERWARE), telemetrin med TLMDC eller DTLM. Modemet skall köras i KISS mode.

AO-27 brukar bara vara igång som FM-repeater under helgerna. Den måste vara solbelyst.

AO-21 fungerar bara som FM-repeater en del av tiden, resten används för telemetri (1200 bps AFSK) och ibland bildsändning i METEOSAT-format eller digitala röstexperiment. Observera att AO-21:s spårsändare använder signalen RS14.

DO-17 är primärt avsedd för digitala röstexperiment men har hittills inte fungerat till alla delar. Telemetri sänds med 1200 bps AFSK (vanligt packetmodem fungerar liksom på AO-21).

AFSK = tonfrekvensskift, BPSK = bifassskift, FSK = frekvensskift.

Skulle någon uppgift inte stämma så går det bra att fråga om aktuell status på AMSAT-nätet som är igång varje söndag kl. 10 SNT på 3740 kHz eller per packet SM5BVF@SM0ETV eller via INTERNET m235@msg.abc.se eller om

QTC

Nästa nummer:

Tema DX

Radioäventyr på Filippinerna

Teknik Modem HamCom

Frekvensräknare del 12

SoftWave digital radiomottagare

ICOM - KENWOOD YAESU

**TILLBEHÖR - ANTENNER
ELEKTRONIK-
KOMPONENTER
VERKTYG - INSTRUMENT
- ALLT PÅ ETT STÄLLE -**

MALMÖ RADIO

FRIDHEMSTORGET 22

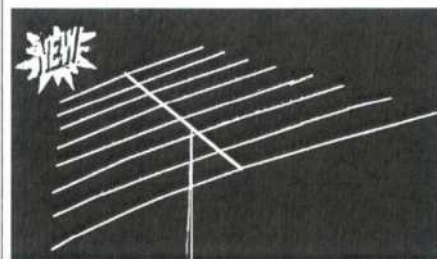
217 53 MALMÖ

040-26 92 02

FAX 040-91 97 78

NY ANTENN CUSHCRAFT ASL-2010

8 element LOGPERIODIC



För 13,5 - 32 MHz
Längsta element 11,58 m
Bomlängd 5,48 m,
Gain 6,4 dBd
Effekt 2 kW, Vikt 25,5 kg

Rekvirera katalog

SVEBRY ELECTRONICS

Box 120, 541 23 Skövde

Tel 0500-48 00 40 Fax 0500-47 16 17

Sveriges Sändareamatörers försäljning

Läro- medel för N och C certifikat



SSA:s Möt världen

Kursbok för amatörradiolicens av klasserna N och C. 91 sidor med text och bild.

Mjukplastat omslag och trådbindning.
Format A4.

ISBN 91-86368-07-9

Pris 150:-
inkl moms och porto.

SSA:s Träna morse

på 32 ljudbandkassetter (30 för mottagnings- och 2 för sändnings-övningar), kursbok med facit och anvisningar samt väska.

Pris 800:-
inkl moms och porto.

SSA:s Träna morse

för PC (IBM-kompatibel).
3,5" eller 5,25" disketter.
Utförligt kurshäfte medföljer.

Pris 150:-
inkl moms och porto.

Övningsoscillator

byggsats med kretskort, komponenter, högtalare och volymkontroll.
Drivs av 9 V batteri.

Pris (exkl batteri) 150:-
inkl moms och porto.

Telegrafnyckel

av förnicklad mässing. Silverkontakter.
Pris 500:-
inkl moms och porto.

Det är i HAMSHOP du
finner de rätta hjälpmedlen

**SSA
HAMSHOP**



Beställningsadressen är:

SSA HAMSHOP

Östmarksgatan 43, 123 42 Farsta

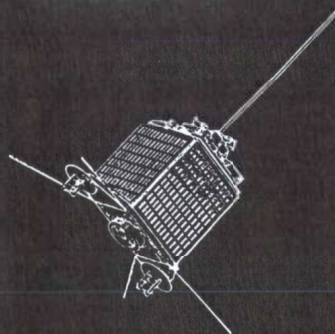
Telefon 08-604 40 06 Fax 08-604 40 07

Beställ genom att sätta in beloppet på
bankgiro 370-1075

eller **postgiro 5 22 77-1**

Kom ihåg att ange beställda varor på talongen.
Du kan inte beställa mot postförskott.

Litteratur om satellit-trafik från ARRL



Nyinkomna böcker från ARRL

Antennas and Techniques for Low-Band DXing av ON4UN. ON4UN har nu byggt vidare på sin förra bok Low-Band DXing att bli en volym på ca 400 A4-sidor om teori och praktik om DXing på 160, 80 och 40 meter. Boken innehåller nu mycket om antenner för dessa band, såväl teori som praktiska tips, och om ON4UN:s ytterligare erfarenheter på framförallt 160 meter.
kr 360:-

The Satellite Experimenter's Handbook av K2UBC, tillrättalagd både för nybörjare och de mera erfarna.
kr 300:-

Satellite Anthology, det bästa ur många års QST
Uppl 1, 1988 kr 100:-
Uppl 2, 1992 kr 130:-

Weather Satellite Handbook av WB8DQT
Uppl 4, 3:e tryckningen 1993
kr 400:-

Som supplement till Weather Satellite Handbook finns en diskett IBM PC/XT/AT 5 1/4-tum 360k med informations- och beräkningsprogram.
kr 105:-

Beyond Line of Sight, a History of VHF propagation, hämtat ur många års QST och sammanställt av W3EP. Boken behandlar både den historiska utvecklingen på VHF och om alla speciella förekomster på VHF, såsom Tropo, Sporadiskt E, Aurora och Aurora E, Meteor Scatter och Månstuds.
kr 230:-

Low Profile Amateur Radio av KR15 handlar om amatörradio med låga effekter och små antenner och syftar till att man skall kunna köra amatörradiotrafik varifrån som helst, ex-vis med låg effekt och inomhusantenn från lägenhet, om man inte kan få möjlighet att sätta upp utomhusantenner. KR15 som själv använt sig av inomhusantenner i lägenhet delger sina erfarenheter, även om portabel och mobil trafik.
kr 150:-

Det är i HAMSHOP du finner de rätta hjälpmedlen

Beställningsadress:

SSA HAMSHOP, Östmarksgatan 43, 123 42 Farsta

Telefon 08-604 40 06 Fax 08-604 40 07

Beställ genom att sätta in
beloppet på bankgiro 370-1075
eller postgiro 5 22 77-1

Kom ihåg att ange beställda
varor på talongen.

Du kan inte beställa mot postförskott.

**SSA
HamShop**



FAX/SSTV-spalten återkommer regelbundet i QTC. Denna gång anknyter informationen till SSA:s tema om hur amatörradio kan utnyttjas i samband med datorer.

Informationen riktar därför främst till nybörjare och blivande sändaramatörer.



← *Väderbild som tagits emot via satellitpaket respektive via NOAA av Henry/SM5BVF och återutsänts av honom på 3736 MHz.*

Bilden är sänd som HRPT-format, som har extremt god upplösning - cirka 1 km vid "footprint" och cirka 4 km vid ytterkanterna.

Bildsändning - den nya dimensionen inom amatörradio!

Sänd och ta emot amatör-TV-bilder i färg

Att använda visuell kommunikation, dvs sända och ta emot TV-bilder på sändaramatörernas kortvågs- och VHF-band tog riktig fart i Sverige för cirka sex månader sedan tack vare det fina datorprogrammet JVFAX.

Med JVFAX kan man både sända och ta emot amatör-TV-bilder i färg med förvånansvärt god skärpa och detaljrikedom. Man använder då antingen slow-scan television (SSTV) eller FAX, vilka egentligen är samma sak.

Det kan skilja sig något beträffande bildupplösning, dvs hur många detaljer i bilden, som går att särskilja, samt hur lång tid, som åtgår för att sända resp. ta emot bilden.

Förutsatt att du har en kortvågsmottagare eller transceiver eller en VHF-rig och en PC (helst 386) så kostar det inte särskilt mycket att komma igång med bildsändning och/eller bildmottagning.

JVFAX ÄVEN FÖR VÄDERBILDER

Om man inte är sändaramatör kan man givetvis ändå använda JVFAX för att ta emot bilder. Man kan välja mellan att titta på de bilder som utväxlas dagligen mellan sändaramatörerna på 3736 och 14230 kHz och att försöka få in väderbilderna som dagligen sänds från långvågsstationen Darmstadt/Offenbach på 132,6 kHz och från de lågtflygande amerikanska vädersatelliterna i NOAA-serien. Man kan till och med ta ned väderbilder från METEOSAT om man vill kosta på sig den specialutrustning som behövs. En ingående beskrivning på hur man tar emot väderbilder på långvåg och från NOAA och vilken utrustning som behövs får du om du läser artikeln "Väderbilder med din PC" i QTC 10/93.

Fotoillustrationerna visar väderbilder som tagits emot via satellitpaket respektive via NOAA av Henry/SM5BVF och återut-

sänts av honom på 3736.

AMATÖRTV VIA AMATÖRSATELLIT
När man börjar bli litet mer avancerad kan man försöka sig på att sända FAX och SSTV via amatörernas kommunikations-satellit OSCAR13. Du kan med hjälp av ett trackingprogram välja rätt tidpunkt för en mycket god tvåvägskontakt med t.ex. Japan, Australien eller USA.

Mera information om TV-kommunikation via amatörsatelliter får du i QTC 6/94 och via AMSAT-SM.

Bildsändning - Den nya dimensionen inom amatörradio

Det är oerhört fascinerande att kunna se en bild, som sänds från en annan amatör tusentals kilometer bort, sakta rulla fram på datorskärmen. En amatörstation, som är försedd med FAX/SSTV-utrustning, blir som en privat resebyrå i schacket och



Antoniadi Crater

UV/Visible
Camera

N
↓

Filter: 1000 nm
Altitude: 570 km
Lat: 70°S
Long: 175°W
Orbit: 100
Time: 23:31:43 UT (Z)
Date: 12 Mar 1994



En rymdsond tog denna bild på månens baksida, som bl.a. visar Antoniadikratern, och sände bilden tillbaka till jorden.

bidrar till att ge mera känsla i förbindelserna. Föreställ dig vilken mäktig upplevelse det är att få en bild på skärmen av en amatörkompis, som man talat med via radio i årtal, men aldrig träffat öga mot öga.

HUR SSTV FUNGERAR

SSTV är ett mycket smalbandigt TV-system som kan användas på normala talkanaler för SSB. Dit man kan nå med tal, kan man också i princip nå med en SSTV-signal och räckvidden är alltså global om man väljer rätt frekvensband och tidpunkt att sända på.

SSTV (Slow Scan Television) har ändrats oerhört mycket sedan det upptäcktes av Copthorne Macdonald och började användas av radioamatörer för mer än 35 år sedan.

Den ursprungliga idén bakom SSTV var att finna en metod för att reducera bandbredden hos en normal bredbandig TV-bild, så att den kunde få plats i en talkanal

för SSB, dvs cirka 3 kHz. För en färgbild av idag betyder det en reduktion av nästan 2000:1 (ca 5,5 Mhz:3 kHz).

På grund av denna kraftiga reduktion passar systemet bara för sändning av stillbilder. För sändaramatörer har detta ingen betydelse eftersom vi är intresserade av att studera den mottagna bilden. För övrigt bidrar rörelse i bilden knappast till att höja informationsgraden. Ett sätt att reducera bandbredden är att drastiskt sänka linjefrekvens och bildfrekvens.

För generering av färgbilder används ett sekventiellt system - varje linje innehåller alltså en röd, en grön och en blå komponent. En SSTV-bild i färg består numera av 256 linjer, medan en färgbild i FAX innehåller i princip 480 linjer.

Tidigare var man tvungen att köpa en dyr scan-converter för att komma igång med bildsändning på SSTV, men då mjukvaruprogrammet JVFAX släpptes blev det möjligt för envar med PC att sända och ta emot bilder.



Musik för radioamatörer!

Engelsmannen Andrew John och hans fru Lissa har gett ut en CD med CQ - The Ham Band.

Andrew är radioamatör med signalerna G3WZZ/OZ1XJ/3D2AH/ZK1XW. Musiken är Country songs och detta är Andrew och Lissas åttonde skiva, varav en stor del av innehållet framfördes vid Nashville nyligen.

Musiktitlarna är tex "Always on the air", "On the Monday Evening Grayline", "Radio Widow", "The Trip to Dayton" och "The Contest".

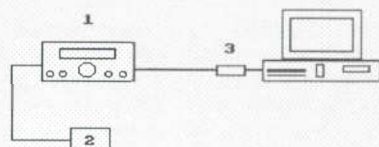
Andrew kommer från England och fick sin licens 1967. Han studerade elektronik vid University of Kent och spelade på fritiden i olika rockband.

Han är numera bosatt i Danmark tillsammans med sin danska fru Lissa. Tillsammans turnerar de runt om i världen där de framför sin musik - ibland kombinerat med besök på svårtillgängliga radio-QTH - exempelvis Cook Island och island of Rotunda.

CD:n med hamradio-inriktningen startade som ett skämt, men Andrew och Lissa upptäckte att det här fanns en nisch som var intressant. Konceptet täcker en story med den typiske radioamatören och de familjeproblem som kan uppstå när hobbyn får ta över allt för mycket.

Intresserade kan beställa skivan genom Andrew John, Mollestien 53, DK-8000, Aarhus C, Danmark.
Fax 00945-86 19 19 80

EXEMPEL PÅ MONTERING FÖR BILDSÄNDNING VIA AMATÖRRADIO



- 1 - Transceiver Kortvåg eller UHF
- 2 - Kopplingsbox (se QTC 6/94)
- 3 - Modem (se QTC 6/94)
- 4 - PC 286/386/486

**Tidigare artiklar om
Fax/SSTV av SMIBUO
Åke "ART" Backman
finns samlat i ett kompen-
dium som kan beställas
genom SSA HamShop.
Kontakta SSA kansli för
vidare information.
Tel 08-604 40 06**



Satelliter

Amatörradiokontakt via satellit

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

Aktuell information

Satellit-nytt



OSCAR-13 AO-13

Transponderschema för perioden 12 september till 19 december 1994.

M.A. (256) MODE

030-150 Mode-B (Avstängd under eklipsperioden 22/10 - 7/11)

150-190 Mode-B

190-218 Mode-BS

218-220 Mode-S

(Endast S-band-fyren)

220-230 Mode-S (S-transponder; B-transponder avstängd)

230-030 Mode-B

250-140 Rundstrålande antenner

Attityd 230/0 ändras till

180/0 19 december 1994

Det är mycket viktigt att hålla batterierna i god form. Skulle det uppstå svårigheter med laddningen under eklipsperioden, alltså när AO-13's bana under viss tid befinner sig i jordskugga, kommer man i första hand att slå ifrån B-transpondern under M.A. 230-256. AO-13 sänder själv senaste nytt på 145.812 eller 2400.664 MHz. På CW hela och halva timmar, RTTY kvart i och kvart över samt övrig tid på 400 bps PSK.

KITSAT-B OSCAR-25 KO-25

BBS'n fungerar normalt men under den senaste tiden har noterats att NASA's 2-line elements för 22830U inte stämmer med KO-25 utan gäller någon annan satellit som befinner sig i närheten. Möjligen kan det röra sig om bärraketten. Samma fenomen hände med Oscar-14 -- 19 där det tog avsevärd tid innan man lyckades identifiera de olika objekten.

SAREX STS-64 Discovery

I början av september kommer Discovery att sändas upp för en nio dagar lång färd. KB5SIW Richard är chef för den 6 man starka besättningen. Dessutom finns KC5HBR Jerry med. (fått signal nyligen från FCC).

Banan kommer att ha en inklinering på 57 grader och höjden blir 260 km. Primärt skall Discovery ägna sig åt laserexperiment bl a för att kunna detektera och analysera luftföroreningar i atmosfären.

Frekvenserna för SAREX (Shuttle Amateur Radio EXperiment) blir som vanligt:

Packet upp 144.490 MHz

ner 145.550 MHz

FM upp 144.700, 144.750, 144.800 MHz (Europa)

ner 145.550 MHz

AMSAT-SM BBS

Finns på telefon

08-636 99 59 300 - 21600 baud.

08-765 97 78 300 - 21600 baud.

0418-13926 1200 - 28800 baud.

AMSAT-nätet

Aktiveras varje söndag kl 1000 svensk tid på 3740 kHz. Signalen är SK0TX och operatör Henry SM5BVF.

Anders SMØDZL

AMSAT-NA (Nordamerika)

AMSAT-NA finns numera också

på 30m via PBBS WT0N-3 i

St Paul, MN.

Frekvensen är 10127 Khz LSB

300 baud och den är igång

måndag-lördag 1600-2300 UTC.

Även på PACTOR 2330-0400

UTC.

AMSAT-nätet

Aktiveras varje
söndag kl 1000 svensk tid
på 3740 kHz.

Signal: SK0TX

Operatör Henry SM5BVF

Telegrafi och samband
Di-tt och Da-tt



SM3BP Olle Berglund

Hartsvägen 10 820 22 Sandarne Tel 0270-60 888

När du läser detta har det redan blivit september. I skrivande stund, i början



av augusti, vet vi inte om PoTs nya författning kommer att träda i kraft den 1:a september. SSA och PoT skall ju förhandla under augusti månad om SSA:s pott, och om det hinner ske, det får vi se. Kanske är det redan klart när du läser dessa rader. Hoppas det!

Trafikräkning Sarnet

brukar presenteras i denna spalt. På grund av bristande rapportering är det ingen idé att denna gång uppta utrymme. Nämnas kan dock att det är två trafikhanterare, SM6BHQ/Henry och SM6BSM/Rune, som rapporterat om trafik under sommaren. Och den är ganska avsevärd, det skall ni veta!

Så här i början på höstsäsongen vill jag vädja till klubbarna som bedriver radiosamband, att bidra med referat från arrangemangen. Helst med tips och idéer om hur man löst eventuella sambandsproblem.

73 de spaltred!

SARNET NETGUIDE 1994

Den 1:a sept startar SARNET sina övnings- och trafiknätigen.
Nät Dag SvT Frekv Mode Call

SAN/A	Måndagar	1830	3567	CW	SK7SSK/SK0SSK
SAN/D	Torsdagar	1830	3567	CW	SK6SSK/SK3SSK
SAN/G	Lördagar	0815	3705	SSB	SK3SSK/SK6SSK
SAN/I	Lördagar	1400	14065	CW	SK7SSK/SK3SSK

Anm:

SAN/G är ett informationsnät om radiosamband.

SAN/I är ett internationellt nät.

Resultat SKD Midsommar

Resultat för SCAG Straight Key Day, midsommardagen 1994. Totalt fick jag in 23 st loggar (fotbollen tog säkert en del också) med QSO:n fördelade över prefixen SM, OZ och F. Till största delen QSO:n på 80 meter, troligen pga condens.

Vinnare i år, liksom så ofta förut: SM0FSE (10 p). Hjärtligt grattis igen Micke! Han var tätt följd av SM3PXA (8 p) samt SM6BHZ med 6 p. SM5CF och SM4SEF, 4 p, SM5OCK och SM6SLC, 3 p vardera. (Fullständig lista i testspalten).

De flesta kör de fem QSO:n som berättigar till röstning. Sen har vi en liten skara som kör 20-30 QSO:n, vilket också ökar chansen till poäng. Nu är det ju dock inte poängen som är poängen (!) med SKD utan att varva ner från vardagens stress och ta en liten pratstund (radiofika) med sina radiokollegor och för den delen även träffa "nya".

Tydligt är dock att SKD varje år lockar nya signaler att prova (eller återuppliva) handpumpen, och så även i år. Vi hörs till nyår igen!

73 de SM7SWD

Hans Nottehed, SCAG SKD mgr.



VM-laget:
Christer Eriksson,
HQO/Göran, Bo
Söderqvist, Bengt
Evertsson, Henrik
Johansson, MST/
Marianne, OXY/
Birgitta.
Knästående:
CGR/Sven, Gunnar
Svensson.



VM-kvalificeringsjakt

I helgen 30-31 juli arrangerade ÖSA, med familjerna Evertsson och Holmberg som banläggare och förläggningsspersonal, den tredje och avgörande uttagningsjakten för det svenska VM-laget i skolan i Ramsberg NO om Lindesberg.

En långväga gäst fanns bland deltagarna, nämligen Chris/SP5HS från Polen, som dagen före hade inspekterat VM-förläggningen på Ing 1 samt start- och målplatserna i terrängen. Han hade kört den långa vägen upp från Karlskrona i den 30-gradiga värmen på torsdagen och sedan vidare på fredagen i sällskap med spaltredaktören via Ing 1 till Lindesberg för övernattnings på vandrarhemmet där. Inspektionen gav planeringen godkänt.

80m-tävlingen på lördagen startade kl 14.30 med start och mål på ett igenväxande kalhygge. Vädret var mulet men varmt -- det kraftiga åskvädret dagen före hade inte rensat luften särskilt mycket. På denna jakt användes VM-reglerna dvs 5 rävar med 5-minuters pass och individuell start klassvis, så det blev en del väntan för siste man ut.

Terrängen var inte helt lätt med kalhyggen, småkuperad och stundtals mycket risig och med banlängden nästan 7 km gav det Chris en närmast skräckinjagande bild av en vanlig svensk jakt i vanlig svensk terräng. "Det var mycket jobbigare än jag räknade med", sade han, "men det var utmärkt arrangerat. Hoppas VM-terrängen liknar denna ty på ett VM skall det vara svårt!"

På lördagsmorgonen kl 08.00 var det avfärd till 2m-jakten och det visade sig att vi skulle tillbaka till samma kalhygge som igår, dock med omkastade start- och målplatser men med samma karta. Med samma banlängd och terräng som dagen innan, men på 2m-bandet med sina reflexer i terrängen blev det en ännu hårdare jakt. (Dock är det en bra bit kvar till något som liknar Gunnar Svenssons i SRJ maratonjakter i Idre-terrängen, men mer om denna i ett kommande QTC).

Efter dusch och lunch vidtog så prisutdelningen och efter denna kunde så VM-laget vaskas fram, laget som vi får hoppas framgångsrikt skall kunna ge asiatier och tjeckier en match i september.

Tack framförs till familjerna Holmberg och Evertsson för denna mycket bra arrangerade uttagningsjakt!



Startförberedelser med kartutlämning

**Hur gick det vid årets världs-
mästerskap i radiopejlorientering
som arrangerades i Sverige
12 - 17 september?
Rapport i nästa nummer av QTC**

Dags för start: Henrik Johansson och Magnus Holmberg



Resultatlista

80 m

Seniorer

1) Bengt Evertsson	ÖSA 1.03.49
2) Magnus Holmberg	ÖSA 1.14.03
3) HQO/Göran	ÖSA 1.15.18
4) Kalle Svensson	SRJ 1.21.07
5) Bo Söderqvist	SRJ 1.46.03
6) FUG/Jan	VRK 1.53.42

Oldtimer

1) Chr. Eriksson	VRK 1.10.59
2) CGR/Sven	ÖSA 1.20.51
3) EZM/Leif	VRK 1.26.30
4) Gunnar Svensson	SRJ 1.32.06
5) BGU/PA	SRJ 1.35.20
6) CJW/Bo	VRK 1.36.10
7) KON/Olle	SRJ 1.50.36
8) SP5HS/Chris	Pol 2.04.37

Juniörer

Henrik Johansson	VRK 1.53.46
------------------	-------------

Damer

1) OWY/Birgitta	ÖSA 1.42.24
2) MST/Marianne 2r	ÖSA 1.34.50

2 m

Seniorer

1) Bo Söderqvist	SRJ 1.14.15
2) HQO/Göran	ÖSA 1.35.01
3) Magnus Holmberg	ÖSA 1.40.56
4) Lalle Svensson	SRJ 1.43.50
5) Bengt Evertsson	ÖSA 1.47.57
6) FUG/Jan	VRK 1.53.21

Oldtimer

1) Chr. Eriksson	VRK 1.30.15
2) EZM/Leif	VRK 1.42.58
3) CJW/Bo	VRK 1.44.15
4) Gunnar Svensson	SRJ 1.44.49
5) CGR/Sven	ÖSA 1.55.33
6) SP5HS/Chris	4r Pol 1.51.39
7) KON/Olle	3r SRJ 1.36.23
8) BGU/PA	1r SRJ 1.55.01

Juniörer

1) H. Johansson 1r	VRK 1.54.54
--------------------	-------------

Det blev en spännande kamp om 3:e-platsen i seniorklassen i det att Magnus och HQO/Göran hade samma poängtal när de två bästa tävlingarna räknades samman. Avgörandet låg nu i den inbördes tidsskillnaden i denna tävling och det blev HQO/Göran som, med en marginal av ca 5 min, knep VM-platsen. När sammanräkningen av alla de tre uttagningsstävlingarna (Lida, Morokulien och Ramsberg) var klar visade det sig, att VM-laget 1994 består av följande jägare:

Seniorer Bengt Evertsson Bo Söderqvist HQO/Göran

Oldtimer CGR/Sven Christer Eriksson Gunnar Svensson

Juniörer Henrik Johansson

Damer OWY/Birgitta MST/Marianne
Lagled. Kalle Svensson

Ett nytt diplom från Island får inleda september månad. I senare nummer kommer det flera. Det är IRA's nye diplommanager, TF5BW, som satt fart på utgivningen.

IRA ZONE 40 AWARD

IRA utger det här diplommet till lic radioamatörer och SWL för verifierade kontakter med samtliga DXCC-länder i zon 40 (enligt CQ Magazine indelning för diplommet WAZ).

Ingen tidsbegränsning råder. Alla band och trafiksätt räknas. Samtliga kontakter skall dock ha genomförts med samma trafiksätt. Påteckning kan fås för enskilt band.

Följande DXCC-länder är belägna i CQ zon 40:

TF - Island (europeiska ansökande: tre kontakter skall genomföras),
OX - Grönland,
JX - Jan Mayen,
JW - Svalbaard,
R1 (UA1, 4K2) - Franz Josef Land.

Totalt sju kontakter för europeiska ansökande.

Samtliga kontaktade stationer skall vara bofasta, dvs stationer med tilläggsprefix typ /TF, /OX, etc, räknas inte.

Avgiften är 15 IRC. Ansök med GCR-lista till IRA Awards Manager, Brynjolfur Jonsson, TF5BW, P.O.Box 121, IS-602 Akureyri, Island.

LUGO AWARD

The Group DX Lugo i Spanien utger det här diplommet till licensierade radioamatörer och kortvågsslyssnare för verifierade kontakter med minst fem olika medlemmar från 1983-01-01.

Varje enskild station räknas en gång per band. Minst 24 timmar skall dock förflyta mellan varje kontakt.

Diplomet är gratis. Ansök med GCR-lista verifierad av SSA Diplomfunktionär till Grupo DX Lugo, Manager "Diploma DX Lugo", P.O.Box 313, 27080 Lugo Spanien.



Medlemslista per 94-05-16:

EA1: ABC ACI ADN AEV AFQ ARG AUI AUZ AVW BCA BCB BCD BDT BDU BDV BFT BID BIL BJL BJO BJP BPS BPT BVO BVP BVQ BVS BWI CB CBT CDA CJU CJV CKD DCT DFE DHV DJT DLB DQV DSV DWL ECG FDN FDO FEQ FFN GO GU IF JO JP KN ML MV OJ QB QT QU US VM VZ WM WN och ZA.

EB1: ANV ANW AQI ARI AXO BBU BML BMP CEU DHX WL YK

EC1: DBC, **ED1:** FSF IDA

KURASHIKI CLUB AWARD

Diplomet utges till lic radioamatörer och SWL för verifierade kontakter med olika stationer i Kurashiki City (JCC 3101) från 1959-09-13.

Medlemmar i Kurashiki Club ger fyra poäng. Övriga stationer ger två poäng. Varje enskild station räknas endast en gång oavsett band och trafiksätt.

Diplomet utges i fyra klasser.

Class A 100 poäng

Class B 50 poäng

Class C 30 poäng

Class D 20 poäng.

Avgiften är 5 IRC. Ansök med GCR-lista till JA4XZR, Yasuo Fukuoka, 207-1 Hashima, Kurashiki, Okayama, 710 Japan.

TOP-END AWARD

Darwin Amateur Radio Club utger det här diplommet till lic radioamatörer och SWLs för verifierade kontakter med 10 olika medlemmar i klubben plus klubbstationen VK8DA

Avgiften är 10 IRC. Ansök med logg-utdrag verifierat av 2 lic radioamatörer till Darwin Amateur Radio Club, P.O.Box 1418, Darwin, Northern Territory 5794, Australien.

OE6 AICHFIELD AWARD

Radio Club Judenburg utger det här diplommet till lic radioamatörer och SWL för verifierade kontakter med tre olika stationer från Aichfield plus en station från övriga OE6. Kontakter från 1978-01-01 räknas.

Avgiften är 10 IRC. Ansök med GCR-lista till Award Manager, OE3WZ, Franz Wanzenböck, Stadtplatz 22, A-2136 Laa/Thaya, Österrike.

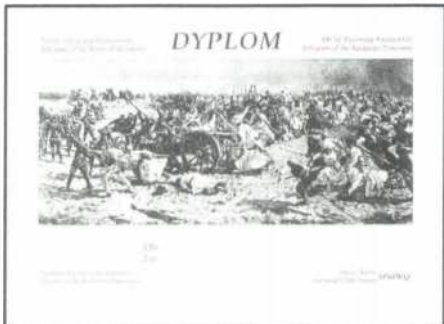
200 YEARS OF BATTLE OF RACLAWICE and 100 YEARS OF RACLAWICE PANORAMA

Klub SP6PKQ - "IKAR" utger det här jubileumsdiplommet för kontakter med stationer i Wroclaw under kalenderåret 1994.

15 poäng behövs. Station i provinsen Wroclaw (WR) ger 2 poäng. Klubbstationen SP0PKQ ger 5 poäng. Jubileumsstationen SN0PR ger 7 poäng. (SN0PR var aktiv 15 mars - 30 april och 1 juni - 31 juli).

Varje enskild station räknas en gång per band och trafiksätt.

Avgiften är 10 IRC. Ansök med logg-utdrag till Klub Krotkofalowcow SP6PKQ - "IKAR", P.O.Box 2190, 50-985 Wroclaw 47, Polen.





diplomhögskolan



Hur gör man när man ansöker för ett diplom? Behöver man skicka med QSL-korten? Det är vanliga frågor jag får. Ja, ibland vet inte diplomutgivaren själv vad dom olika begreppen betyder. Uttrycket GCR-lista är, som exempel, en vanlig men ofta missstolkad förkortning.

Hur genomförda kontakter skall presenteras för diplomutgivaren tänkte jag behandla i det här numret.

Ansökan

Beviskraven vid ansökan kan delas in i fyra olika grader.

1. QSL-lista

QSL skall ha erhållits och dessa måste bifogas ansökan. Dessutom skall en förteckning över korten finnas med - *QSL-lista*. I listan skall korten redovisas i samma ordning som de är sorterade.

2. GCR-lista

QSL skall ha erhållits men behöver inte skickas in.

GCR betyder egentligen *General Certificate Rule*. Det är en internationell överenskommelse om hur man skall verifiera att man uppfyller fordringarna för ett visst diplom, utan att behöva skicka in QSL-korten.

GCR-listan är en förteckning över *innehavda* QSL-kort. Den skall innehålla de uppgifter som behövs för att styrka diplomansökan. Listan skall vara granskad och verifierad av två licensierade radioamatörer. Om man inte har två sådana närboende, kan SSA Diplomfunktionär granska korten.

För vissa diplom krävs att listan verifieras av den sistnämnde. Detta framgår i så fall av reglerna. Som exempel kan nämnas WAC, WAS, VUCC, CQ Magazines diplom (ej WPX.).



3. Verifierat loggutdrag

QSL behöver inte ha erhållits. Det räcker att kontakterna finns redovisade i loggboken. Gör ett utdrag ur loggen av de uppgifter som behövs och låt två lic radioamatörer verifiera att det är riktigt.

4. Loggutdrag

QSL behöver inte ha erhållits. Gör ett utdrag av de uppgifter som behövs och försäkra själv att de är riktiga.

För vissa diplom krävs det att man använder en speciell ansökningsblankett eller Record Book vid ansökan. Detta framgår i så fall av reglerna.

För andra diplom har jag för SSA-medlemmar tagit fram en allmän ansökningsblankett, som kan användas som antingen QSL-lista, GCR-lista eller loggutdrag. Skicka ett självadresserat och frankerat kuvert (SASE), så kommer det en sådan blankett med posten.



Diplomavgiften

Tidigare har *Internationella Svarskuponger (IRC)* varit det vanligaste betalningsmedlet för diplom. Fortfarande anges också nästan alltid avgiften i IRC, men numera även i kombination med någon annan valuta. IRC har nämligen blivit ett dyrt betalningsmedel. En av anledningarna är, att postverken vill dämpa flödet av IRC som betalningsmedel för annat än vad de är avsedda för, nämligen svarsperto.

Det blir oftast billigare att betala diplomavgiften i någon annan valuta än IRC. Om Du ändå måste betala i IRC, se till att kupongerna blir stämplade i den vänstra rutan vid det postkontor Du köper dem. En stämpel i den högra rutan gör dem värdelösa!

Ibland begärs avgift för retur av Dina medsända QSL. Se då till att Du skickar med tillräckligt för att få dem tillbaka med rekommenderad post.

Var kritisk mot diplomavgiften! Vissa mindre seriösa utgivare försöker att tjäna en oskälighacka på kuppen. Mer än 10 IRC eller motsvarande avgift skall man inte behöva betala för ett normalt påkostat papperscertifikat!



Försändelsen

Förpacka Dina kort väl, om dessa skall skickas med! Ju bättre förpackat, desto större chans att få tillbaka dem oskadade.

Om ansökan inte skall gå till någon välkänd adress, kan det vara värt att först

skicka ett vanligt brev och be att få diplomreglerna. På det sättet får Du också adressen kontrollerad. Även om jag alltid kontrollerar alla uppgifter strax innan mina sidor går till tryck, dröjer det ändå cirka en månad innan tidningen kommer ut. Under den tiden kan mycket hända, speciellt beträffande privata adresser.

Kosta sedan på Dej att skicka ansökan med rekommenderad post, speciellt om brevet skall gå till länder utanför Västeuropa eller Nordamerika!

Leveranstiden för diplom varierar väldigt. I medeltal tar det 1 - 2 månader, men ibland kan det gå snabbare. Mer än 6 månader är onormalt, men i vissa fall kan det faktiskt dröja över ett år.

Om Du inte fått Ditt diplom inom rimlig tid, hjälper jag gärna till med att efterlysa det. En SSA-stämpel kan ibland göra underverk.



Ansökan via SSA Diplomfunktionär

1. Sänd den ifyllda ansökningsblanketten tillsammans med återopade QSL till SSA Diplomfunktionär. Se till att korten är sorterade i samma ordning som de är listade i ansökan.

2. Bifoga även diplomavgiften i rätt valuta, om Du vill att ansökan skall skickas direkt.

3. Betala in granskningsavgiften (fn 20 kr) på SSA post- eller bankgirokonto. Ange "Diplomgranskning" på talongen. Om Du vill ha Dina QSL returnerade med ESS brev REK tillkommer även den avgiften.

4. När Din ansökan är granskad och ansedd riktig, får Du tillbaka Dina QSL samtidigt som Din ansökan sänds till diplomutgivaren (jfr punkt 2).



Månadens DX:are: SM6OLL Roland
DXCC-information: SM5DQC Östen
QSL-information: SM5CAK Lars
samt SM6FKF Freddy

SM6CTQ Kjell Nerlich Parkvägen 9 54633 Karlsborg



Årets DX-Möte 15-16 oktober. För aktiva Radioamatörer

- Antennutställning
- Föredrag
- Samkväm



Årets DX-meeting äger rum den 15-16 oktober. Platsen blir i år 5 km söder Karlsborg där P4/FO 35 välvilligt ställer förläggning och sammanträdeslokaler mm till förfogande.

Förutom DX-föredrag blir det i år en antennutställning där vi har monterat upp de tidigare omskrivna antennerna R5, R7 och Butternut. Vi kommer även att visa en ny loggperiodisk antenn för 13,5 - 32 MHz.

Hålltider: Lördag kl 1300 samling. 1500-1700 föredrag och kl 1800 middag. På Söndag startar vi kl 1000 med frukost/lunch och därefter följer föredrag. Mötet avslutas med en panel med experter i olika ämnesområden där besökarna kan ställa frågor och få hjälp med olika problem inom DX-hobbyn.

Vi lovar ett intressant program och detaljer kommer fortloppande i SSA-bulletinen och på DX-ringen på 80M. I år disponerar vi

en kursgård som ligger i anslutning till Kråks Radiostation. Genom att flytta mötet kan vi nu erbjuda bra förläggning i två bäddrum och vi disponerar en matsal som rymmer 150 personer.

Priset för dessa två dagar:

Övernattning, middag, vickning och frukost/lunch på Söndag 360:-
Föredrag och middag på Lördag 250:-

Anmälan gör du enklast genom att sätta in pengarna på pg 4647380-7 SM6OLL, Roland Raystål, Såggatan 11, 546 31 Karlsborg.

Sista anmälningsdag är den 10 oktober.

Välkommen / Kjell SM6CTQ

DX-information:

3A Monaco. Radioamatörer i Monaco har tillåtelse att använda prefixet 3A50 i perioden 1-15 september. Den mycket aktive 3A2EE, Jean Bardos blev Silent Key den 25 juli. Jean blev 61 år.

I slutet av augusti hördes Mike, W5ZPA aktiv som 3A/W5ZPA. QSL via W5ZPA.

S61.. Singapore. Stationer i Singapore har tillstånd att använda prefixet S61 samt därefter ordinarie suffix. Exempel 9V1ZP använder anropssignalen S61ZP. Detta specialprefix får man använda i perioden 13 augusti - 12 september.

9X5 Rwanda. VE3MJQ befinner sig i Kigali. Han skall vara stationerad där i 6 månader och hoppas kunna bli aktiv. QSL skall sändas via VE2PR.

Tidigare mycket aktive 9X5HG Hartmut har lämnat Kigali och han har inga planer på att återvända. Saknar du 9X5HG QSL, kan du försöka via adressen i Köln. DK2SC Hartmut Gumpert, Gustav Heinemann-Ufer 112, D-50968 Köln, Germany.

OS Belgium. För att fira 50 år av självständighet använder stationer i Belgium prefixet OS 1 september - 31 december.

VI4WWA Australia. Detta är en specialstation i Australien som är aktiv till den 31 oktober.

T31.. Central Kiribati Islands. En icke annonserad operation ägde rum en vecka med start den 26 juli. Två stationer hördes aktiva T31BA och T31BB. Det blev endast aktivitet på SSB på 80, 40 och 20M. QSL routes: T31BA via DL2ZAD och T31BB via DF6FK.

P4.. Aruba. Jun, JH4RHF och Kumiko, JR4DUW är aktiva som P40S och P40YL. Man utlovar aktivitet på CW, SSB och RTTY. QSL till P.O. Box 61, Toyonaka, Osaka 560, Japan.

5W.. Western Samoa. En grupp Japanska operatörer blir aktiva från Western Samoa 9 - 14 September. I gruppen ingår: JF2RZJ (5W0JA), JF2GYH (5W0HK), JH2ABL (5W0BL) och JA2FBY (5W0BY). Man räknar med att aktivera



**SMØEU Jan Petersson
Radioprognos Sept. 94
Solfläckstal (SIDC) 25**

Dest. \ GMT	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24
EL	9	8	12	17	18	18	18	18	16	12	10	9
5H	8	11	17	19	19	18	15	13	11	9	9	
F	5	5	8	10	11	11	10	9	7	6	6	
JA	10	13	15	16	15	14	11	9	8	8	8	9
KH6 Kort	10	8	9	11	13	13	12	15	15	14	13	12
KH6 Lång	13	15	16	16	16	15	12	12	15	16	15	14
LU	8	7	9	11	17	18	18	18	18	15	10	8
A4	8	13	17	18	18	17	16	13	11	10	9	8
OA	8	7	8	12	14	17	17	17	17	16	11	9
OD	8	10	15	16	17	16	16	14	11	10	9	8
PY	8	7	8	12	18	18	18	18	18	14	10	8
UA1	5	6	9	11	11	11	9	9	8	7	6	5
YB	11	15	18	19	18	17	15	12	11	9	8	9
VK Kort	—	15	18	18	17	15	12	11	10	9	10	10
VK Lång	11	10	10	12	12	—	—	—	—	14	15	12
VU	10	15	18	18	18	17	16	13	11	10	9	8
W2	7	7	7	8	11	14	15	15	14	13	9	8
W6	8	8	7	8	8	9	11	14	14	13	12	10
XE	7	7	8	10	10	14	16	16	16	14	12	8
FG	9	8	9	11	17	18	18	18	18	16	11	9
ZL Kort	—	14	16	16	15	14	12	11	9	10	11	—
ZL Lång	11	10	11	12	12	—	—	—	—	15	14	12
ZS	8	8	17	19	20	20	20	19	13	11	10	8
Antarktis	9	9	12	17	20	21	21	19	13	10	9	9
SM < 250 km	2,1	2,4	3,5	4,1	4,2	4,4	4,5	4,4	3,8	3,2	2,5	2,2
SM 500 km	2,3	2,7	4,0	4,7	5,0	5,1	5,2	5,0	4,3	3,6	2,8	2,5
SM 750 km	2,7	3,2	4,9	6,4	6,9	6,8	6,2	6,0	5,1	4,2	3,3	2,8
SM 1000 km	3,1	3,9	6,1	8,0	8,5	8,5	7,8	7,0	6,0	4,9	3,8	3,3

Optimal trafikfrekvens (FOT) i MHz. I SM anger kursiverad stil 1 hopp via E-skikt, annars 1 hopp via F-skikt

Alla uppgifter
från ARRL pr
1994-04-30

DX-TOPPLISTAN



Sammanställd
av SM5DQC
1994-07-29

DXCC HONOR ROLL

MIXED												CW											
	13	SM5DQC 328	28	SM3RL 327	43	SM5API 324	58	SM4ARQ 320	5	SM5BCO 328	20	SM4DHF 325	11	SM0BFJ 323									
1	SL0ZG 328	14	SM5FQQ 328	29	SM4CTT 327	44	SM6BGG 324	59	SM5LI 320	6	SM5CZY 328	21	SM5AOB 325	15	SM3DXC 323								
2	SM0AJU 328	15	SM5HYL 328	30	SM4DHF 327	45	SM5CSS 323	60	SM7DMN 320	7	SM5DQC 328	22	SM6CST 325	16	SM7CNA 323								
3	SM0BFJ 328	16	SM6AOU 328	31	SM4EAC 327	46	SM5FUG 323	61	SM7QYN 320	8	SM5FQQ 328	22	SM6VR 325	17	SM0BZH 322								
4	SM0DJZ 328	17	SM6CST 328	32	SM5AOB 327	47	SM0CCM 322	62	SM2EKM 319	9	SM6CVX 328	23	SM4EMO 324	18	SM0DZJ 322								
5	SM3CXS 328	18	SM6CTQ 328	33	SM1CXE 326	48	SM0KRN 322	63	SM6AHS 319	10	SM7BYP 328	24	SM6CTQ 324	19	SM4CTT 322								
6	SM3EVR 328	19	SM6CVX 328	34	SM6CKS 326	49	SM7DXQ 322	64	SM6CCO 319	11	SM7CRW 328	25	SM7DXQ 322	20	SM4EMO 322								
7	SM4BOI 328	20	SM6DYK 328	35	SM6LIF 326	50	SM5FC 321	65	SM6CMR 319	12	SM0DZJ 327	26	SM7HCW 322	21	SM4OTI 321								
8	SM4EMO 328	21	SM6VR 328	36	SM7HCW 326	51	SM6CWX 321			13	SM3BIZ 327	27	SM3DXC 321	22	SM4DHF 319								
9	SM5AKT 328	22	SM7ASN 328	37	SM0CCE 325	52	SM6DHU 321			14	SM4CTT 327	28	SM6CVX 328										
10	SM5AQD 328	23	SM7BYP 328	38	SM0KV 325	53	SM6JHO 321			15	SM4EAC 327	29	SM6AOU 320										
11	SM5BBC 328	24	SM7CRW 328	39	SM7CNA 325	54	SM7BIP 321			16	SM5BFC 327	30	SM6BGG 320										
12	SM5BCC 328	25	SM7EXE 328	40	SM7MS 325	55	SM7CMY 321	1	SL0ZG 328	17	SM5VSW 326												
13	SM5BFC 328	26	SM3BIZ 327	41	SM0AGD 324	56	SK7AX 320	2	SM0AJU 328	18	SM6CKS 326												
14	SM5CZY 328	27	SM3DXC 327	42	SM0BZH 324	57	SM2GCQ 320	3	SM4BOI 328	19	SM6LIF 326												
15								4	SM5AQD 328														

PHONE

1	SL0ZG	328
2	SM0AJU	328
3	SM4BOI	328
4	SM5AQD	328

DXCC TOP 99 SM

MIXED			53	SM6AFH 337	5	SM6CKS 352	58	SM5CCH 300	9	SM6CTQ 334	63	SM0DRB 230	14	SM0KCR 102	6	SM6CCO 273	22	SM6BGG 240		
1	SM3BIZ 373	54	SM5AQD 336	6	SM4EAC 350	59	SM5BBS 297	10	SM6DYK 334	64	SM0LJF 227	7	SM4CTT 271	23	SM6CTQ 240					
2	SM7MS 370	55	SM5BRW 336	7	SM5AOB 349	60	SM5BMB 289	11	SM5DQC 331	65	SM4AMJ 227	8	SM6CST 270	24	SM6OLL 240					
3	SM0AJU 369	56	SM5FQQ 336	8	SM6VR 349	61	SM6AWW285	12	SM7BYP 331	66	SM7NDX 226	9	SM6BGG 264	25	SM6MSG 239					
4	SM0KV 369	57	SM0CCM 335	9	SM5VS 348	62	SM6JQC 284	13	SL0AS 330	67	SM7AVZ 223	10	SM7CNA 234	26	SM7DXQ 239					
5	SM0CCE 368	58	SM6BGG 335	10	SM6CVX 348	63	SK6LU 278	14	SM0BFJ 330	68	SM0NFA 218	11	SM6DYK 233	27	SM5CSS 237					
6	SM7QY 366	59	SM7DMN 335	11	SM5DQC 347	64	SM5SWA 277	15	SL0ZG 329	69	SM7NAS 216	12	SM0CCM 230	28	SM5JPG 232					
7	SM5BCO 364	60	SM4BOI 334	12	SM5FC 344	65	SM5BMD 275	16	SM0BZH 329	70	SM6KHN 212	13	SM6CTQ 166	29	SL0ZG 227					
8	SM0AGD 362	61	SM5HYL 334	13	SM7CRW 344	66	SM5WS 272	17	SM3DXC 329	71	SM5ENX 211	14	SL0ZG 227	30	SM0JQC 227					
9	SM5CZY 361	62	SM7HCW 333	14	SM6CST 341	67	SM0BGM 267	18	SM0DZJ 328	72	SM5DUT 210	15	SM5CAK 225	31	SM2GCQ 226					
10	SM6AOU 361	63	SM7TE 333	15	SM6AEK 340	68	SM6MSG 266	19	SM4CTT 327	73	SM7MPM 208	16	SM6CUK 209	32	SM6CCO 225					
11	SM1CXE 359	64	SL0ZG 331	16	SM6CAS 340	69	SM0KRN 258	21	SM7CNA 326	74	SM6MNH 202	17	SM6AOU 206	33	SM0CCM 223					
12	SM6VR 359	65	SM6EOC 331	17	SM5BFC 340	70	SM6IVV 252	22	SM4DHF 325	75	SM2EKM 198	18	SM5JE 203	34	SM4HEJ 223					
13	SM5AOB 358	66	SM6LIF 331	18	SM4DHF 339	71	SM3AKX 255	23	SM4EMO 325	76	SM7HCJ 198	19	SM4DHF 202	35	SM5PLW 223					
14	SM3CXS 353	67	SL0AS 330	19	SM6CTQ 338	72	SM5PLW 255	24	SM0CCM 324	77	SM5AHX 196	20	SM3DXC 192	36	SM6NJK 219					
15	SM7ASN 353	68	SM6CMU 330	20	SM0DZJ 337	73	SM7ED 250	25	SM4OTI 324	78	SM5LI 196	21	SM4EMO 185	37	SM5AQB 216					
16	SM5BBC 352	69	SM7CMY 330	21	SM4CTT 337	74	SM7ABL 248	26	SM6CMR 320	79	SM3LGO 194	22	SM0BZH 173	38	SM0KRN 213					
17	SM6CKS 352	70	SK7AX 329	22	SM7BYP 337	75	SM4PUR 242	27	SM7HCW 321	80	SK5PZ 193	23	SM7HCW 164	39	SM0MC 209					
18	SM6CVX 351	71	SM6AHS 329	23	SM5AQD 336	76	SM3RCA 239	28	SM6CCO 319	81	SM0BNK 190	24	SM5DAC 160	40	SM4PUR 208					
19	SM4EAC 350	72	SM6CMR 329	24	SM5BHW 336	77	SM6JHO 236	29	SM0CCE 318	82	SM0OFW 187	25	SM5CSS 159	41	SM5BMB 206					
20	SM5API 350	73	SM6CMU 328	25	SM5FQQ 336	78	SM6NJK 232	30	SM6AHS 316	83	SM6HVR 183	26	SM5AQB 151	42	SM5CAK 205					
21	SM0BFJ 349	74	SM6CCO 328	26	SM6AOU 336	79	SM5JPG 230	31	SM6OLL 316	84	SM5CCT 180	27	SM0KRN 148	43	SM5DUT 187					
22	SM7EXE 349	75	SM5FUG 327	27	SM6DHU 335	80	SM5AKT 224	32	SM0KRN 311	85	SM7GCZ 175	28	SM6MSG 136	44	SM3PZG 173					
23	SM7CNA 348	76	SM7BAU 327	28	SM4BOI 334	81	SM6TEU 223	33	SM5AOB 309	86	SM7FJH 172	29	SM6OLL 133	45	SM0BZH 157					
24	SM3RL 347	77	SM6JHO 326	29	SM4EMO 334	82	SM0BNK 222	34	SM5BRW 308	87	SM5AJX 163	30	SM6NJK 113	46	SM5FUG 156					
25	SM5CAK 347	78	SM0KRN 325	30	SM2EKM 333	83	SM4HEJ 221	35	SM2GCQ 307	88	SM0GDB 159	31	SM6OEF 110	47	SM5DAC 155					
26	SM5DQC 347	79	SM2EJE 325	31	SL0ZG 331	84	SM3AFR 219	36	SM5CSS 304	89	SM6JWW 158	32	SM3LGO 104	48	SM0BZH 153					
27	SM6AEK 347	80	SM5LI 325	32	SM3DXC 331	85	SM6CUK 215	37	SM6BGG 302	90	SM6MCX 158	33	SM0DRB 105	49	SM5JE 146					
28	SM6CST 347	81	SM7BLO 325	33	SM6BGG 330	86	SM7NAS 214	38	SM5APS 299	91	SM6OEF 156	34	SM5FUG 105	50	SM6BZE 144					
29	SM6CWX 346	82	SM7DXQ 325	34	SM6LIF 330	87	SM5OBK 213	39	SM6CUK 294	92	SM0KCR 153			51	SM4EAC 140					
30	SM6DHU 346	83	SM7TV 325	35	SM5CAK 329	88	SM5JE 202	40	SM6CMU 292	93	SM7EJ 152			52	SM6TEU 131					
31	SM4DHF 345	84	SM0DRB 323	36	SM6CKU 329	89	SM0KCR 200	41	SM0BBS 291	94	SM3SGP 149			53	SM3MHD 126					
32	SM7CRW 345	85	SM2GCQ 323	37	SM7HCW 329	90	SM7EJ 197	42	SM5FUG 288	95	SM5BSJ 149			54	SM0KCR 122					
33	SM0BZH 344	86	SM3DMP 323	38	SM5VS 328	91	SM7JNT 194	43	SM4DSS 285	96	SM6OOI 141			55	SM5LI 119					
34	SM5FC 344	87	SM3BIU 322	39	SM0MC 327	92	SM6DSS 193	44	SM5DAC 283	97	SM0PCA 141			56	SM6JWW 114					
35	SM6CTQ 344	88	SM0DBR 320	40	SM6DYK 326	93	SM7NDX 191	45	SM6TEU 278	98	SM7JNT 139			57	SM6OEF 113					
36	SM4ARQ 343	89	SM6CUK 319	41	SM7DXQ 325	94	SM0BZH 183	46	SM5CAK 276	99	SM0XG 132			58	SM7EJ 112					
37	SM6CAS 343	90	SM4CTI 318	42	SM5BRW 324	95	SK5AA 176	47	SM4CTI 275					59	SM3LGO 111					
38	SM6CKU 343	91	SM5KI 316	43	SM5HYL 324	96	SM0EBP 175	48	SM6MSG 275					60	SM5OBK 109					
39	SM5BFC 341	92	SM5AJR 314	44	SM6AHS 324	97	SM6EOI 172	49	SM6JHO 273					61	SM3RRT 107					
40	SM7BIP 341	93	SM3AFR 308	45	SM5CSS 323	98	SM0NFA 169	50	SM6BZE 270	1	SM0AJU 300			62	SM7NDX 107					
41	SM0MC 340	94	SM5APS 307	46	SM7TE 323	99	SM5DUT 166	51	SM5MLE 265	2	SM6CVX 292			63	SM5CZK 106					
42	SM0DZJ 339	95	SM7MPM 306	47	SM0DRB 321			52	SM6NLE 263	3	SM5EIT 265			64	SM4OSB 103					
43	SM2EKM 339	96	SM6TEU 304	48	SM0SKM 321			53	SM5JE 257	4	SM7CNA 243			65	SM7HCJ 103					
44	SM3EVR 339	97	SM5BMB 301	49	SM7CNA 321			54	SM3CBR 255	5	SM0DZJ 233			66	SM7NAS 101					
45	SM4CTT 339	98	SM6MSG 301	50	SM2EJE 319	1	SM0AJU 338	55	SM5SWA 253	6	SM4EMO 219									
46	SM4EMO 339	51	SM6IOL 311	51	SM2EJE 319	1	SM0AJU 338	56	SM3PZG 244	7	SM5FUG 218									
47	SM5AKT 339	52	SM6CVX 337	52	SM0CCM 310	2	SM6CVX 337	57	SM6LV 241	8	SM4DHF 200									
48	SM5BHW 339	53	SM2GCQ 309	53	SM4CTI 305	5	SM3EVR 336	58	SL0ZJ 238	9	SM5APT 179									
49	SM5CSS 339	54	SM2GCQ 309	54	SM6CMU 305	6	SM5AKT 335	59	SM3RCA 237	10	SM4CTT 179									
50	SM3DXC 338	55	SM5BCO 364	55	SM6CMU 305	6	SM5AKT 335	60	SM5BMB 236	11	SM5APS 161									
51	SM7BYP 338	56	SM5CZY 361	56	SM7MPM 304	7	SM5AQD 335	61	SM5BMB 235	12	SM6CTQ 124									
52	SM6DYK 338	4	SM0AJU 360	57	SM5LI 301	8	SM6AOU 334	62	SM3GSK 233	13	SL0ZG 108									
			PHONE			CW			RTTY			1.8 MHz			28 MHz			50 MHz		
1	SM3BIZ 372	53	SM6AFH 337	5	SM6CKS 352	58	SM5CCH 300	9	SM6CTQ 334	63	SM0DRB 230	14	SM0KCR 102	6	SM6CCO 273	22	SM6BGG 240			
2	SM7MS 370	54	SM5AQD 336	6	SM4EAC 350	59	SM5BBS 297	10	SM6DYK 334	64	SM0LJF 227	7	SM4CTT 271	23	SM6CTQ 240					
3	SM0AJU 369	55	SM5BRW 336	7	SM5AOB 349	60	SM5BMB 289	11	SM5DQC 331	65	SM4AMJ 227	8	SM6CST 270	24	SM6OLL 240					
4	SM0KV 369	56	SM5FQQ 336	8	SM6VR 349	61	SM6AWW285	12	SM7BYP 331	66	SM7NDX 226	9	SM6BGG 264	25	SM6MSG 239					
5	SM0CCE 368	57	SM0CCM 335	9	SM5VS 348	62	SM6JQC 284	13	SL0AS 330	67	SM7AVZ 223	10	SM7CNA 234	26	SM7DXQ 239					
6	SM7QY 366	58	SM6BGG 335	10	SM6CVX 348	63	SK6LU 278	14	SM0BFJ 330	68	SM0NFA 218	11	SM6DYK 233	27	SM5CSS 237					
7	SM5BCO 364	59	SM7DMN 335	11	SM5DQC 347	64	SM5SWA 277	15	SL0ZG 329	69	SM7NAS 216	12	SM0CCM 230	28	SM5JPG 232					
8	SM0AGD 362	60	SM4BOI 334	12	SM5FC 344	65	SM5BMD 275	16	SM0BZH 329	70	SM6KHN 212	13	SM6CTQ 166	29	SL0ZG 227					
9	SM5CZY 361	61	SM5HYL 334	13	SM7CRW 344	66	SM5WS 272	17	SM3DXC 329	71	SM6KHN 212	14	SL0ZG 227	30	SM0JQC 227					
10	SM6AOU 361	62	SM7HCW 333	14	SM6CST 341	67	SM0BGM 267	18	SM0DZJ 328	72	SM5DUT 210	15	SM5CAK 225	31	SM2GCQ 226					
11	SM1CXE 359	63	SM7TE 333	15	SM6AEK 340	68	SM6MSG 266	19	SM4CTT 327	73	SM7MPM 208	16	SM6CUK 209	32	SM6CCO 225					
12	SM6VR 359	64	SL0ZG 331	16	SM6CAS 340	69	SM0KRN 258	21	SM7CNA 326	74	SM6MNH 202	17	SM6AOU 206	33	SM0CCM 223					
13	SM5AOB 358	65	SM6EOC 331	17	SM5BFC 340	70	SM6IVV 252	22	SM4DHF 325	75	SM2EKM 198	18	SM5JE 203	34	SM4HEJ 223					
14	SM3CXS 353	66	SM6LIF 331	18	SM4DHF 339	71	SM3AKX 255	23	SM4EAC 325	76	SM7HCJ 198	19	SM0DZJ 116	35	SM5PLW 223					
15	SM7ASN 353	67	SL0AS 330	19	SM6CTQ 338	72	SM5PLW 255	24	SM0CCM 324	77	SM5AHX 196	20	SM3DXC 192	36	SM6NJK 219					
16	SM5BCC 352	68	SM6CMU 330	20	SM0DZJ 337	73	SM7ED 250	25	SM4OTI 324	78	SM5LI 196	21	SM4EMO 185	37	SM5AQB 216					
17	SM6CKS 352	69	SM7CMY 330	21	SM4CTT 337	74	SM7ABL 248	26	SM6CMR 320	79	SM3LGO 194	22	SM0BZH 173	38	SM0KRN 213					
18	SM6CVX 351	70	SK7AX 329	22	SM7BYP 337	75	SM4PUR 242	27	SM7HCW 321	80	SK5PZ 193	23	SM7HCW 164	39	SM0MC 209					
19	SM4EAC 350	71	SM6AHS 329	23	SM5AQD 336	76	SM3RCA 239	28	SM6CCO 319	81	SM0BNK 190	24	SM5DAC 160	40	SM4PUR 208					
20	SM5API 350	72	SM6CMU 328	24	SM5BHW 336	77	SM6JHO 236	29	SM0CCE 318	82	SM0OFW 187	25	SM5CSS 159	41	SM5BMB 206					
21	SM0BFJ 349	73	SM3BIU 328	25	SM5FQQ 336	78	SM6NJK 232	30	SM6AHS 316	83	SM6HVR 183									



Som du kanske vet så har vi bytt testledare. Detta beror på att Janne, SM7KOJ har fått vidare utlandsjobb. Knappt hemkommen har han fått bud om ytterligare jobb. Att det dessutom blev tidigare än väntat gjorde inte saken bättre.

Med kort varsel har nu Derek, SM5RN, ställt sig till förfogande som testledare. Han har redan sett till att ha fler personer som backup för de perioder han själv inte kan göra jobbet. För att det skall gå smidigt med loggarna så kommer det att bli en Box-address.

Efter att ha visat de program som fanns för resultatframställandet kom vi överens om att skriva om dem så att så lite "hantverk" skulle behövas om något blev felmatat. Jag önskar Derek och hans medhjälpare lycka till med jobbet.

Peter Hall
SMØFSK/Peter



Aktuella tester

SEPTEMBER

Dag	UTC	Test	Regler
3-4	1400-1400	REGION 1 VHF-TEST	8/94
3-4	1400-1400	NRRL's Nordiska VHF	8/94
6	1700-2100	Aktivitetstest VHF	12/93
13	1700-2100	Aktivitetstest UHF	12/93
18	0800-1100	Kvartalstest nr 3	2/94
20	1700-2100	Aktivitetstest MIKRO	12/93
24	1600-1900	AGCW VHF Contest	5/94
24	1900-2100	AGCW UHF Contest	5/94
27	1700-2100	Aktivitetstest 50 MHz	12/93

OKTOBER

Dag	UTC	Test	Regler
1-2	1400-1400	REGION 1	
		UHF/MIKROVÅGS-TEST	9/94
1-2	1400-1400	NRRL's Nordiska	
		UHF/MIKROVÅGS	9/94
4	1800-2200	Aktivitetstest VHF	12/93
11	1800-2200	Aktivitetstest UHF	12/93
18	1800-2200	Aktivitetstest MIKRO	12/93
25	1800-2200	Aktivitetstest 50 MHz	12/93

Testregler

REGLER FÖR REGION 1 UHF/MIKROVÅGS TEST

TID:
Lördagen den 1:a Oktober 1400 UTC - Söndagen den 2:a Oktober 1400 UTC.

FREKVENSER:
432 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:
432 MHz Single operator.
432 MHz Multi operator.
1296 MHz Single operator.
1296 MHz Multi operator.
2.3 GHz Single operator.
2.3 GHz Multi operator.
5.7 GHz Single operator.
5.7 GHz Multi operator.
10 GHz Single operator.
10 GHz Multi operator.
24 - 245 GHz Single operator.
24 - 245 GHz Multi operator.

TESTMEDDELANDE:
RS(T) + lönnummer med början på 001, på varje band, + LOCATOR.

POÄNGBERÄKNING:
1 poäng/km

MULTIPLIER:
47 GHz x 2
75 GHz x 3
120 GHz x 5
145 GHz x 6
245 GHz x 10

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 10 Oktober och skickas till:

Derek Gough, SM5RN
Box 13015
600 13 NORRKÖPING

REGLER FÖR NRRL's NORDISKA UHF/MIKROVÅGS TEST

TID:
Lördagen den 1:a Oktober 1400 UTC - Söndagen den 2:a Oktober 1400 UTC.

FREKVENSER:
432 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:
432 MHz Single operator.
432 MHz Multi operator.
Mikrovågor Single operator.
Mikrovågor Multi operator.

TESTMEDDELANDE:
RS(T) + lönnummer med början på 001, på varje band, + LOCATOR.

POÄNGBERÄKNING:
432 MHz = 1 poäng/km
1296 MHz = 1 poäng/km
2.3 GHz = 2 poäng/km
5.7 GHz = 5 poäng/km
10 GHz = 10 poäng/km
24 GHz = 24 poäng/km
O.s.v.

BONUSPOÄNG:
Varje ny körd ruta (JO89) på 432 MHz ger 300 bonuspoäng. Varje ny körd ruta (JO89) på Mikrovågor ger 100 bonuspoäng.

SLUTPOÄNG:
Antalet kilometer + antalet bonuspoäng.

LOGGAR:
OBS! Då det numera skiljer sig i poängberäkningen mellan REG1 testen och NRRL's test (BONUS), så måste jag be er att skicka separata loggar för testerna.

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 10 Oktober och skickas till:

Derek Gough, SM5RN
Box 13015
600 13 NORRKÖPING

Ny TESTLEDARE!

Namnet är Derek Gough (felstavat i senaste QTC - uttalas Goff), och beror på det faktum att jag är född och uppväxt i England. Jag har varit licensierad A-amatör i Sverige sedan januari 1966, men har haft G-signal också.

Jag var telegrafist i handelsflottan, som så många andra, och fick radiohobbyn den vägen. Kör gärna VHF tester, och för detta har jag en TS-711E plus slutsteg och en 19 element Cushcraft på en Vårgårda mast.

Kör helst CW både på VHF och kortvåg. Det skall bli intressant att vara testledare och till min hjälp har jag Lasse SM5GHD och Lars SM5CTV.

Ny adress!
VHF Testledare, Derek Gough
Box 13015, 600 13 Norrköping

Kör hårt!
Hälsningar Derek SM5RN.



RESULTAT TETSTESTER JULI

Nr	Call	LOC	QSO	Poäng
1	SM7CMV/7	JO65	176	84540
2	SK5EW	JO79	142	64822
3	SK3MF	JP92	126	62366
4	SK7VC	JO65	118	53568
5	SK0UX	JO99	109	44618
6	SL1FRO	JO97	89	44007
7	SK7JC	JO76	93	43688
8	SM0FMT	JO89	92	42380
9	SM7ENC/7	JO76	92	41148
10	SM7ALC	JO65	66	41070
11	SM7SPG	JO66	98	40781
12	SK4A/C4	JP70	76	40408
13	SK4EA	JO79	95	40330
14	SK7BT	JO65	88	38941
15	SK7QJ	JO76	88	34690
16	SK6HD	JO66	86	32054
17	SM7EAN/7	JO86	79	31565
18	SK3Q/C3	JP81	58	31172
19	SM5CTV	JO88	69	31106
20	SK7JUS	JO77	84	28582
21	SM3RIU/3	JP93	51	26875
22	SM3RLJ	JP93	47	26527
23	SK5MR	JO78	70	26116
24	SK0GD	JO89	54	24929
25	SM5GHD	JO88	61	23959

26	SM7UJI/7	23258
27	SM4RPP	23780
28	SK2Q/G2	22861
29	SK7CA	22810
30	SK3BP	22447
31	SM6JMO/6	21856
32	SM7BOU/7	21701
33	SM7LXV	21656
34	SM5KQS	21487
35	SM7SJR	21422
36	SM6TZL/6	21217
37	SL1ZKX	21066
38	SM6VAO	20924
39	SM6MVE	20486
40	SK6OW	20357
41	SM4UKC	20328
42	SK2AZ	20205
43	SM2OKD	19518
44	SM7UFR	19504
45	SM7ATL	19163
46	SK6NP	19068
47	SM6NOC/6	18984
48	SM6OEW	18967
49	SM5JFB	18461
50	SM5PAG	18443
51	SM6EPO	18136
52	SM6RTM	17227
53	SM1MUT	17198
54	SM7UFW/7	17197
55	SM3VEE	17114
56	SM7SCM	16698
57	SM4HEJ/4	16526
58	SK7GC	16127
59	SM7HGY	16042
60	SK7HR	15796
61	SK2AT	15744
62	SM6LXK	15714
63	SK4YO	15617
64	SM4TRB	15521
65	SM3UDH	15164
66	SK5SU	15144
67	SM5VDU	15066
68	SM6ANW	14649
69	SM5MCZ	14345
70	SM7MXP	13892
71	SM6MPA	13451
72	SK6AB	13352
73	SM4EFW	13157
74	SM5SHQ	13034
75	SK6IF	12620
76	SM7NJC	12178
77	SM7WJ	11737
78	SM5PPS	11605
79	SM5CIH	10999
80	SM7OSW	10640
81	SM5TJH/0	10521
82	SM6PEF	9637
83	SM6PDW	9625
84	SM5GOV	9463
85	SM5RTA	8929
86	SM3STF	8907
87	SM4CYH	8872
88	SM6AHU	8832
89	SM7OCI	8456
90	SM4KL/4	8441
91	SM2JEB	8406
92	SM6OPX	8238
93	SM4JVP	8037
94	SM6USS	7773
95	SM6LPH	7708
96	SM7DH	7021
97	SM4BTF	6954
98	SM7OLB	6904
99	SM2SKT/2	6886
100	SL5ZD	6581
101	SM6SL/6	6512
102	SK7UO	6140
103	SM4SCF	6035
104	SM5VL/5	5434
105	SM6CPO	4920
106	SK7AX	4852
107	SM6CXX	4533
108	SM7EDN	3899
109	SM7STL	2685
110	SM5DIC	2714
111	SM4UTD/4	1911
112	SM4VDF	1772

BÄSTA DX: SM7NZB/7 - OH6QR 781 km

MIKRO 1296

Nr	Call	LOC	QSO	Poäng
1	SM5QA	JO89	24	8162
2	SK6YH	JO57	28	7586
3	SK7QJ	JO76	20	5206
4	SM7ECM	JO65	17	4551
5	SM3BEI	JP81	14	4337
6	SM7EAN/7	JO86	15	3726
7	SK7BT	JO65	15	3726
8	SM4DHN	JP60	10	3300
9	SK0CT	JO89	9	3183
10	SM7KOJ	JO66	11	3017
11	SK7CA	JO86	11	2953
12	SM5FHF	JO89	9	2418
13	SM7SLR	JO87	8	2014
14	SM6MUY	JO67	8	1992
15	SM7MXXO	JO77	8	1707
16	SM5CTV	JO86	6	1423
17	SM1MUT	JO97	5	1074
18	SM4JEH	JO68	3	936
19	SM4PG	JO79	3	900
20	SM7EA	JO76	3	777
21	SM4EFW	JP70	3	596

BÄSTA DX: SM5QA - OZ8TB 496 km

MIKRO MULTI

Nr	Call	LOC	QSO	Poäng
1	SM7ECM	JO65	33	19971
2	SK6YH	JO57	30	10646
3	SM5QA	JO89	26	9246
4	SM3BEI	JP81	16	6145
5	SM7EAN/7	JO86	18	6136
6	SK0CT	JO89	10	4139

BÄSTA DX: SM7ECM - LA2D 417 km

Nr	Call	LOC	QSO	Poäng
1	SK0UX	JO99	25	13465
2	SM6DWF	JO66	26	10135
3	SM6MPA	JO87	24	10024
4	SM6MVE	JO67	21	8981
5	SK7BT	JO65	18	7661
6	SM3Q/C3	JP81	11	6580
7	SM7NJC	JO86	11	5606
8	SK6AB	JO57	15	5514
9	SM6NZO	JO57	6	3222
10	SM7HGY	JO86	5	2241
11	SM5PPS	JO89	4	1991
12	SM4BRD	JP70	3	1252
13	SK7CA	JO86	3	1199
14	SM6JMO	JO68	1	558

BÄSTA DX: SK0UX - OZ9EDP 540 km

VHF JULI KLASS B

PLAC CALL WWL QSO PTS

KLUBB

1 SM7UPD JO76 19 6180 SK7UO

2 SM0UGM JO99 7 2479

SM7ECM: En riktig "stresstest". Mycket bra "över vatten-conds" (t.ex. 59 på 10 GHz från LA2D, 417 km). En stor del av testtiden fick "offras" på 13, 6 och 3cm-bandet vilket gjorde att tiden inte räckte till på 23cm. Flera stn:s (t.ex. SM5QA och DL5KVD) blev inte körda pga tidsbrist. Kul med 4 länkar på 10 GHz i en aktivitetstest. Tänk så många poäng det hade blivit om vi haft kvar de gamla testreglerna. Hi! 73 de Anders.

SM1MUT: Bra conds den här testomgången. 5 QSO. Nytt rekord för mig. Missade de första 2 timmarna pga ingen PWR ut. 73 de Arne.

KLUBBTÄVLINGEN

Nr	Call	V	U	M	Poäng	Klub
1	SK7CA	8	5	4	321245	1000.00
2	SK0CT	2	4	3	283584	882.77
3	SK5BN	10	4	1	241487	751.72
4	SK7OL	3	1	1	195203	607.65
5	SK3MF	1	3	-	137744	428.78
6	SK0UX	1	1	-	101912	317.24
7	SK3LH	2	1	-	85486	266.11
8	SK6HD	2	1	-	78712	245.02
9	SK7OA	2	1	-	75946	236.41
10	SK7BT	1	1	1	73975	230.28
11	SK2AT	3	3	-	69836	217.39
12	SK1BL	-	2	1	67652	210.59
13	SK4AO	2	1	1	65577	204.13
14	SK5EW	1	-	-	64822	201.78
15	SK4EA	2	1	-	63179	196.67
16	SK7CE	-	-	1	59913	186.50
17	SK7UO	3	1	-	59616	185.58
18	SK7VC	1	-	-	53568	166.75
19	SK6CW	4	-	-	53416	166.28
20	SK7DJ	1	-	1	50308	156.60
21	SK7HR	1	1	1	48919	152.28
22	SK4IL	5	1	-	46172	143.73
23	SK6NP	2	1	-	45356	141.19
24	SK3Q/C3	1	2	-	45104	140.40
25	SK5MR	2	-	-	44577	138.76
26	SL1FRO	1	-	-	44007	136.99
27	SK7JC	1	-	-	43888	136.62
28	SK2Q/G2	1	1	-	40991	127.60
29	SK4KR	1	1	-	33304	103.67
30	SK6YH	-	-	1	31938	99.42
31	SK3BP	2	-	-	31354	97.60
32	SK5DB	1	-	-	30055	93.56
33	SK2AZ	2	-	-	29611	89.06
34	SK7JD	1	-	-	28582	88.97
35	SK5WB	1	1	-	28317	88.15
36	SK6DW	1	1	-	28016	87.21
37	SK7BK	3	-	-	26487	82.45
38	SK0GD	1	-	-	24929	77.60
39	SK6EI	2	-	-	23739	73.90
40	SK6AB	1	1	-	23190	72.16
41	SK0NN	1	-	-	21400	66.62
42	SL1ZXX	1	-	-	21068	65.58
43	SK6AW	1	-	-	20824	64.82
44	SK4WV	1	-	-	20328	63.28
45	SK4YO	1	1	-	20067	62.47
46	SK7DJ	1	-	-	19504	60.71
47	SK6KD	1	-	-	18967	59.04
48	SK7GC	1	-	-	16127	50.20
49	SK3KG	1	-	-	15164	47.20
50	SK5SU	1	-	-	15144	47.14
51	SK6AG	1	-	-	14649	45.60
52	SK6IF	2	-	-	12820	39.28
53	SK7AX	2	-	-	11923	37.11
54	SK7WC	1	-	-	11737	36.54
55	SL5ZD	1	-	-	6581	20.49
56	SK3BG	-	1	-	5268	16.40
57	SK4BZ	-	1	-	5072	15.79
58	SK6YH	1	-	-	4920	15.32
59	SK5CG	-	1	-	4910	15.28
60	SK5AA	-	1	-	2714	8.45
61	SK3JR	-	1	-	1014	3.16

TIO I TOPP

VHF

Nr	Call	Antal	Summa	Förä
1	SM7CMV	7	510089	(1)
2	SK3MF	7	311768	(2)
3	SM7ALC	7	267043	(4)
4	SM6OEW	7	257403	(5)
5	SK5EW	5	254804	(8)
6	SM7SPG	7	251486	(5)
7	SK0UX	7	236816	(7)
8	SK7BT	7	235862	(6)
9	SK4EA	7	222087	(9)
10	SM0FMT	6	185032	(12)

UHF

Nr	Call	Antal	Summa	Förä
1	SM3BEI	7	166501	(1)
2	SK0CT	7	146428	(2)
3	SK0UX	7	142387	(3)
4	SK3MF	7	112784	(4)
5	SM4DHN	7	98824	(5)
6	SM0VDA	7	86201	(6)
7	SM5CTV	7	87397	(8)
8	SK7BT	7	85985	(9)
9	SK0CC	6	80519	(10)
10	SM2OXH	7	59402	(12)

MIKRO 1296

Nr	Call	Antal	Summa	Förä
1	SM5QA	6	36560	(1)
2	SM3BEI	7	26080	(2)
3	SM7ECM	6	24368	(3)
4	SK0CT	6	20159	(4)
5	SM5FHF	7	18163	(5)
6	SK7CA	7	14932	(6)
7	SM4DHN	6	11413	(8)
8	SK6YH	2	11079	(15)
9	SM5CTV	7	10172	(7)
10	SM7EAN	5	7767	

50 MHz Rapporter

Från Arne, SM7AED har jag fått 6 metre info. Där finns mycket info att plocka.

Först Arnes "dagbok" i komprimerad form:

940701 G4UPS MS/Escafter, hörde fyra EA3VHF och CT0WW samt 5T5JC.

940702 Es hela dagen. Körde G, YT, 5B4/G3SDL KM65, SV, YO, LZ, 9A, 1A0KM JN61, UX0FF KN45, S5, RU1A KO48, IT9, R3VHF LO16, OM, DL, F, HB9, SP, T9, GM, 2J1CWH IN89, GI. Hörde fyra 4N0SIX, 4N1SIX, SV9SIX, SV1SIX, GB3LER och EA3VHF.

940703 Hörde EA8/DJ3OS, 5T5JC, EH3 och LA5TFA JP99.

940704 Körde YU7FU KN04, Hörde ER5OK, S5, I, HB9, 1A, R3VHF.

940705 Hörde GB3MCB

940706 EH3IN JN11

940707 G3CCH, SM3BIU, G4UPS, OH9MTY på MS. SM3EQY på Tropo, YU7AS på ES

940708 DL7HZ och DK0TU JO62 på Tropo

940709 G4UPS MS, Hörde fyra SV1SIX, SV9SIX och EA3VHF. Körde SV4AFY KM19.

940710 G4UPS, RA3YO

940711 G4UPS

940712 G4UPS, RA3YO

940713 G4UPS

940714 G3CCH MS, 9H, GM ES

940716 RA3YO KO73, YU, YO, SV4, SV8, LZ. Hörde fyra SV1SIX, 4N1SIX, SV9SIX, CT0WW och stationer SP5EFO KO02, EH1YV

940717 S5, 9A, I, YU, G EH3EHQ JN01, EH3CUU JN12, IS, 5T5JC IL30, EH2JG IN83, EH2LU IN92, UX0FF, F, 2E1BJF IO81, G, EH1KV IN52, EH3LL. Hörde fyra CT0WW, GB3MCB, EA3VHF, GB3EOJ, 4N1SIX samt stationer SV1, CT, 5T5JC

940718 YO, YU, HB9, 9A, G, F, OM, OE, I, SV, Z32BU KN01, 4K6D LN40. Hörde IS0, DL, OK, Fyr LA7SIX.

940719 YO, RA3, US7CQ KN59, R3, ES5DE KO38, RA3DQT KO95H, G, F, GW, EI, GI, GW.

940720 G4UPS, IS0, Hörde 9H

940721 G3CCH MS, G4UPS

940722 G3CCH MS, I, F, Öppet mot OM, I, IT9, 9H, IS0, 9A, S5, F, G, HB9, OE, DL.

940723 OM, YO, YU, 9A, S5, I, OH5NQ, LA7SIX/b

940724 G3CCH MS/ES

940725 G3CCH MS/ES

940726 G3CCH MS/ES, LA/DL2NUD JP68 ES, SM5NVF, LA9DM, LA3DV, SK0UX Tropo

940727 G3CCH MS/ES, SM0OGX Tropo, LA7SIX/b ES

940728 G3CCH MS/ES, I

940729 R3, RU, GW, 4X4IF KM72. Hörde G, PA, F

940730 OZ3SD/LA JO74

940731 F, DK2OY/TF IP25, DL3LAB/TF IP25. Hörde G, GW

Från samma blad, en rapport från Håkan, SM3EQY:

940626 YT

940628 5 st S5 via Es, SM7AED på Tropo

940630 I, 9A, S5, OM, YU, SP9SDF JO90.

940702 OZ3ZW Tropo, 1A0KM, SV, 9A, UX0FF, T9, LA9ZV och GM0ILB på Aurora.

940703 G4UPS Es

940704 I, R3, RA3

940705 G, GW

940706 SP5EFO, YU, SM7AED Tropo, SP9, SP7IWM JO91, RA3, OH9MTW och OH9MTY KP46

940708 CT/OE3GBB IM57, F, EA8/DJ3OS IL18

TOPPLISTAN HÖSTEN 1994

Det är nu hög tid att göra uppdatering till TOPPLISTAN.

Det gäller nu perioden fram till den 30:e september.

Ändringar, eller nya uppgifter skall vara mig tillhanda senast den 7:e Oktober.

Insändare

Du kanske som jag såg en annons för en 10 meters mobilstation i QTC för några nummer sedan. Trimmad för 29MHz, med repeaterskift och inbyggd 1750 toncall, omkopplingsbara mellan AM och FM och lätt kodbar med diodmatris stod det i annonsen. För ett pris av 800 kronor verkade det vara en vettig investering. Kul att ha en rigg bara för att bevaka 10 metersbandet. Representanten för Lafayette Radio i Göteborg bekräftade att visst var den lätt att koda om och att jag hade sett rätt på bilden i QTC, den gick att ställa in för sex olika frekvenser. Så jag beställde en LM 800 som skulle anlända veckan efter.

Lång väntan på leverans

Ca tre veckor senare anlände riggen. Men vad mystiskt, på fakturan stod det kanal A: 29.600, kanal B: 29.580/29.680. Det var inte rätt frekvens för vår lokala 10 meters repeater men det skulle väl gå lätt att koda om tänkte jag. Upp med paketet och ut med radion. Då kom frågetecknet nummer två, jag hade beställt något som heter LM800, vilket stod på fakturan, men på riggen stod det LM600. Och på bruksanvisningens första sida visades en annan station som hette HB 860, på dess insida en fjärde variant. En snabb genomgång av bruksanvisningen gjorde mig inte klokare utan upp med LM800/LM600/HB860, eller vad den nu hette, på labbänken för ett funktionsprov. Då kom det tredje stora frågetecknet, vad är frekvensomkopplaren stod på så visade frekvensräknaren samma frekvens. Och inte gick radion att koppla om mellan FM och AM heller. Det stod förresten inte FM/AM på den omkopplaren längre utan bara A och B. Och mycket riktigt, den var omgjord till frekvensomkopplare istället.

Ombyggd av klåpare

En titt under kåpan visade att man bara hade bestyckat diodmatrisen för tre kanaler varav repeaterfrekvensen naturligtvis tog upp två. Men byggaren hade inte orkat att lyfta på kretskortet när dioderna för den tredje frekvensen skulle lödas dit. De var bara lödda ovanpå kortet, i hålens plättering. Dessutom satt inte alla dioder på plats. Ville man kontrollera vilka som vara klippta eller inte så lossnade de bara man rörde vid dem med en skruvmejsel.

För att åstadkomma ett frekvensskift vid repeaterkörning hade man limmat ett litet relä som lossnat under transporten. 1750-modulen var ditklämd med dubbelhäftande tejp och också den satt på trekvart. Får väl fixa till det där själv då, tänkte jag, men hur kodar man nu om frekvensen? Ni som kört 29MHz när det är konditioner vet att man inte ska, eller kan, ligga på anropsfrekvensen 29.600 och köra QSO. Den blir så upptagen att det behövs minst en frekvens till. Efter att ha letat igenom bruksanvisning och kartong än en gång, utan att hitta någon kodningsanvisning, så ringde jag upp Lafayette Radio igen.

- Jo det var riktigt att jag hade fått vänta på leveransen, stationen tillverkades först efter beställning. Och visst, den levererades bara med två frekvenser inställda, det skulle gå lätt att fixa resten själv. Men, eftersom radion nu var så billig så kostade en manual 200 kronor plus frakt. Ville jag beställa en sådan?

Ni kan kanske tänka er mina kommentarer! Då sa den vänlige mannen på Lafayette att, hade man missat att ge mig informationen om kostnaden skulle de skicka en manual gratis. Det skulle ordna sig redan nästa dag, med manualen skulle alla frågor lösas sig. Annars var det bara att slå en signal igen.

Upp förrän efter nästa helg dök brevet från Lafayette in. Ingen manual dock, bara ett blockschema utan ändringarna inritade. Samt med en kodningsanvisning för diodmatrisen där man tyvärr hade glömt att tala om i vilken ordning frekvenserna skulle ställas in. Så på telefonen igen till Lafayette, den här gången var jag mer än irriterad.

- Välkommen till Lafayette, hälsade telefonsvararen, vi har semesterstängt de närmaste tre veckorna. Var vänlig återkom då!

Bondfångare eller bara ett oseriöst skött företag? I vilket fall som helst så är det på plats med en varning för företaget.

SM0DOU/Gunnar

QTC-red har vid ett par tillfällen bett företaget lämna en kommentar eller svar på denna insändare, men har ej fått något. SM0DOU/Gunnar kommenterar dock att han fått en kreditnota på betalt belopp.

SM0RGP/Ernst, QTC-red



Via packetradio

Från : SM5IO
Till : SM0RGP
@SM0ETV.STHLM.AB.SWE.EU
Avsändt : 21-Jul 11:19
Mottaget : 22-Jul 19:52
Typ/Status : PY
BID (MID) : 1869_SM5IO
Msgnr. : 127594

Rubrik : Rättelse!!
Path: ISM0ETV/ISM5BK

IISKB5BISK4HC

ISM6JZZ/ISM5SUHISK5AS!

From: SM5IO

@SK5AS.LINK.E.SWE.EU

To : SM0RGP

@SK0MK.NYKV.AB.SWE.EU

SM5IO/TPK 1.81 Msg #:1869

Date:21-07-94 Time:11:12Z /ACK

Det kom med ett litet men för grannen Marie jobbigt fel i QTC 7/94.

Antagligen har SM1BUO missat.

På sid 17 står i vänsterspalten "Beställ

Grafikprogram, SARTG PC-BANK"

Min adress sågs vara "Tegskiftesgatan 37", Trots namnet så klarar inte postverket av det utan matar Marie med alla brev!

Vad jag vill be dig om är att ta med en liten rättelse i nästa QTC. Tex något i stil med:

SARTG PC-Bank

Adressen blev fel i QTC 7/94.

Rätt adress är:

Stig Boberg, Tegskiftesgatan 57

58334 Linköping, 73s Stig - SM5IO

Stig Boberg

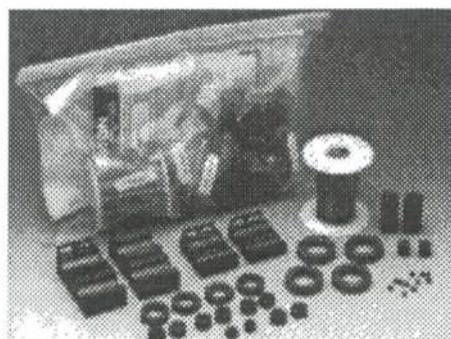
Packet....: SM5IO@SK5AS.LINK.E.SWE.EU

Email....: stibob@lin.foa.se

Snail mail: Tegskiftesgatan 57,

S- 58334 Linköping

[Slut Msg #127594] 3:SK0MK BBS



RFI-kit

Avstörningskit

Företaget Amidon har tagit fram ett kit avsett som hjälp vid störningsproblem.

Här finns olika storlekar av toroider, beads och delade block i olika ferritmaterial. Dessutom medföljer ca 1 Hg 0,5 mm emaljerad koppartråd samt ett blad med några enkla tips skrivna med engelsk text.

Säljs av Elfa.

Artikelnr 58-741-02. Pris ca/st 334:-

TOPSCORES SCA SSB

Multi	Op	-	Multi	TX
OH1AA	998	2139	185	395715
SK7CA	534	1096	113	123848
Multi	Op	Single	TX	
OH5NO	1835	4363	255	1112565
OH1EH	1687	3756	273	1025388
OZ9EDR	1675	4189	232	971848
OH7AB	1420	3255	220	716100
OH2AQ	1326	3011	196	590156
SK0HB	1390	3247	176	571472
OH6NI	1323	3097	184	569848
LA9SEA	1334	3013	177	533301
LA5M	1155	2604	187	486948
SLOCB	1217	2719	176	478544
Single	Op	QRP		
SM3CCT	183	392	74	29008
SM0DZH	126	264	56	14784
LA8NC	103	214	44	9416
LA8CD	29	60	15	900
Single	Op	All	band	
OH0DX	2122	5072	254	1288288
SM5GMG	1383	3300	226	745800
SM5AOD	1308	2862	240	686880
OH8LQ	1524	3387	198	670626
OH2BC	1281	2941	220	647020
OH6LNI	1476	3276	180	589680
OH2PM	1292	2982	187	557634
OH6YF	1218	2793	169	472017
SM5IMO	1111	2464	181	445984
OZ4MD	1069	2600	171	444600
Single	Op	21	MHz	
SM0JHF	348	840	75	63000
OH7WV	213	496	57	28272
OH8VJ	177	377	60	22620
Single	Op	14	MHz	
OH6KIT	1347	3344	74	247456
OH1MMM	1283	2358	84	198072
OH2AAW	1026	2385	76	181260
OH6IU	995	2363	75	177225
OZ1ADL	792	2027	63	127701
SK6GW	783	1854	68	126072
OH9LVH	757	1767	60	106020
SM3LBN	629	1435	60	86100
SM3KOR	573	1245	54	67230
Single	Op	7	MHz	
OH7MHL	432	962	59	56758
SM2EKN	395	799	38	30362
OZ1KZX	251	503	35	17605
SK0NZ	100	211	33	6963
SM0AJV	104	212	26	5512
Single	Op	3.7	MHz	
LA7JO	497	1030	61	62830
OH3UJ	332	677	44	29788
OH6UI	297	607	39	23673
OZ8XW	238	487	38	18506
OZ8IE	231	469	39	18291

SCA ALL TIME RECORDS

SVERIGE - SM			
CW			
Single op			
All bands	SM5EKM	1980	939.328
3.5 MHz	SM5GMG	1986	46.995
7 MHz	SM4CMG	1985	115.196
14 MHz	SM4CMG	1987	221.052
21 MHz	SM0JHF	1980	118.788
28 MHz	SM5INC	1991	52.032
QRP	SM5NBE	1993	137.826
Multi op			
Single TX	SM5GMG	1989	965.549
Multi TX	SLOZG	1991	1.867.704
PHONE			
Single op			
All bands	SM5AOD	1989	1.772.960
3.7 MHz	SM1ALH	1981	21.760
7 MHz	7SSBE (SAQD)	1988	136.888
14 MHz	SM4GNU	1989	365.661
21 MHz	SM5GMG (ONSJ)	1990	240.548
28 MHz	SM5HPB	1980	101.417
QRP	SM0DZ	1990	56.960
SWL	SM0GQ	1984	886.010
Multi op			
Single TX	SM5GMG	1989	2.015.429
Multi TX	SK5EU	1982	2.610.400

Ett svenskt rekord slogs 1993. QRP CW av SM5NBE Erkki. Grattis!

EU SPRINT

Ny Europeisk test. Europeiska stationer ska kontakta andra europeer.

Tider: CW: 1 oktober 1500-1900 UTC

SSB: 8 oktober 1500-1900 UTC

Band: 80, 40 och 20 meter. Rekommenderade frekvenser: 3550, 7030, 14050 CW. 3760, 7060, 14260 SSB.

Testmeddelande: Följande måste sändas: Motstationens callsign. Ditt eget callsign. Ditt serienummer, ditt namn (initialer eller förkortat namn, t.ex. GW, GUS, Minst 2 bokstäver.)

QSY-Regel: Efter att ha ropat CQ, eller QRZ? på en frekvens är det endast tillåtet att köra ett QSO på samma frekvens. Därefter måste man flytta minst 1 kHz innan man ropar en annan station, eller ropar CQ.

Godkänt QSO: Korrekt loggat och konfirmerat QSO, en gång per band med samma station. Man måste använda samma namn hela testen. Om något fel hittas, räknas noll poäng även för motstationen.

Poäng: En poäng för varje QSO.

Loggar: Sändes senast 10 november till:

Karel Karmasin OK2FD,

Gen. Svobody 636, 674 01 Trebic, Checkien.

KALENDER

SEPTEMBER

3-4	0000-2400	All Asian SSB	
4	0000-2400	LZ DX CW	
10-11	0000-2400	Eu DX Contest SSB	8/94
11	1400-1500	SSA MT CW Nr 9	1/94
11	1515-1615	SSA MT SSB Nr 10	1/94
17-18	1500-1800	SAC CW	9/94
24-25	1500-1800	SAC SSB	9/94

OKTOBER

1	1500-1900	EU SPRINT CW	9/94
1-2	1000-1000	VK-ZL DX SSB	
2	0700-1900	21/28 RSGB SSB	9/93
8	1500-1900	EU SPRINT SSB	9/94
8-9	1000-1000	VK-ZL DX CW	
15-16		WAG CW/SSB	
16	1400-1500	SSA MT SSB Nr 10	1/94
16	1515-1615	SSA MT CW Nr 10	1/94
29-30	0000-2400	CQ WW SSB	10/94

NOVEMBER

26-27	0000-2400	CQ WW CW	
-------	-----------	----------	--



Prisutdelning SAC 1993

Lottdragning har skett bland dem som körde mer än 500 QSO:n i SAC 1993. De som körde mer än 500 kontakter i både CW och SSB-delen har fått 2 lotter.

6 element riktantenn för 70 cm - Vårgårda Radio AB

SM3DMP, Thomas Rylander, Nyland

Presentkort 300:- - SVEBRY Electronics

SM2CFZ, Per-Eric Evrin, Boden

Stor komponentfyndlåda - ComTronic

SM3SGP, Gunnar Widell, Valbo (7S5AA, SM5GMG)

4CX250B - TELUB Teknik AB Elmiljö

SM3OSM, Tommy Johansson, Storvik

Datorinterface - Stall Berg

SM2EKM, Jan-Erik Holm, Boden

4-vägs bandomkopplare - Swedish Radio Supply AB

SM3EVR, Tord Julander, Njurunda

Multimeter APPA 105 - Elfa AB

SM5IMO, Dan Hultgren, Vingåker

Antenn RX-5000 - Elfa AB

SM3GSK, Classe Bergman, Stråttjärna

10 disketter med låda - POCAB Försäljning

SM6BSK, Nils Collin, Halmstad

Programvara - JONIT

SM5FUG, Jan Palmquist, Västerås

Grattis till alla vinnare och tack till sponsorerna!

SAC 1993

Logs:	OH	SM	LA	OZ	TF	OY			
CW	Single	Opr. Multi	Band	22	46	8	10	1	-
CW	Single	Opr. Single	Band	42	21	7	7	-	1
CW	Multi	Opr. Single	TX	10	10	2	1	-	-
CW	Multi	Opr. Multi	TX	2	2	-	-	-	-
CW	QRP	2	6	4	1	-	-	-	-
SSB	Single	Opr. Multi	Band	17	29	10	10	-	-
SSB	Single	Opr. Single	Band	19	19	9	14	-	-
SSB	Multi	Opr. Single	TX	11	12	3	2	-	-
SSB	Multi	Opr. Multi	TX	1	1	-	-	-	-
SSB	QRP	-	2	2	-	-	-	-	-
TOTALT:	126	148	45	45	1	1			

POINTS:	CW	SSB	SUM:	
SARL, Finland:	16.688.646	12.414.545	= 29.103.191	
SSA, Sweden:	11.921.284	7.230.414	= 19.151.698	
NRRL, Norway:	2.091.459	2.186.535	= 4.277.994	
EDR, Denmark:	2.160.281	2.044.661	= 4.204.942	
IRA, Iceland:	40.320	-	= 40.320	
FRA, Faroe Is:	30.828	-	= 30.828	

Total 461 in on the SSB. SAC: 1064 logs, - 603 on CW and

CW: From Scandinavian: 225 logs,

rest of the world: 378 logs.

SSB: From Scandinavian: 179 logs,

rest of the world: 282 logs.

Logs from 51 different DXCC outsideScandinavia onCW.

Logs from 50 different DXCC outsideScandinavia onSSB.

SAC 1993 CW

Multi Op	Multi TX			
SL0ZG	2125	5216	219	1142304
SK2QG	237	519	61	31659
Multi Op	Single TX			
SK6VW	1509	3621	187	677127
SL0CB	1391	3292	178	585976
SK0HB	1192	2735	168	459480
SK7AX	1044	2409	148	356532
SK6AW	1000	2393	141	337413
SK4AO	660	1481	128	189568
SK2TP	680	1412	118	166616
SK0AR/O	155	314	44	13816
SK6NL	115	241	38	9158
SL5ZYB	Bölösar logg			

Single Op	QRP			
SM5NBE	561	1178	117	137826
SM3CCT	505	1058	100	105800
SK0PR	250	497	86	42742
SM5DQ	80	172	39	6708
SM7CZC	21	49	19	931
SM7BZV	15	36	11	396

Single Op	All Band			
SM2EKM	1832	4314	192	828288
SM3EVR	1468	3392	220	746240
SM5IMO	1518	3511	197	691667
SM3PZG	1372	3064	184	563776
7SSAA	1189	2900	165	478500
SM5AJV	1091	2402	175	420350
SM5FUG	1079	2516	161	405076
SM3CCM	1000	2281	147	335307
SM3GSK	862	1969	144	283536
SM2E2T	709	1496	132	197472
SK0CT	716	1642	120	197040
SM3CER	718	1521	127	193167
SM3QSM	693	1466	120	175920
SM6BZE	747	1594	110	175340
SM2CFZ	597	1298	117	151866
SM3JLA	567	1312	102	133824
SM6BSK	600	1272	101	128472
SM5BAX	615	1295	96	24320
SM2BJE	600	1295	84	108780
SM0TGG	502	1095	87	95265
SM7FUE	448	910	92	83720
SM5BDY	371	797	98	78106
SM7OCJ	400	840	84	70560
SM3LVB	412	837	82	68634
SM5CLE	267	716	84	60144
SM6BJL	386	721	83	59843
SM3SX	340	692	86	59512
SM5CAK	267	604	77	46508
SM7KWE	249	734	62	45508
SM7FHJ	494	1029	40	41160
SM7CQY	240	547	70	38290
SM0BDS	252	539	66	35574
SM6REA	321	739	39	28821
SM3CBR	185	393	56	22008
SM0ELV	173	414	51	21114
SM6PVB	125	281	57	16587
SM3AF	123	254	51	12954
SK6QA	100	211	50	10550
SM6NJK	100	219	27	5913
SM4AWC	80	197	25	4925
SM5PAX	76	161	27	4347
SM3CVM/M	80	170	22	3740
SM5ALJ	44	92	27	2484
SM3GSM	43	88	24	2354
SK3JK	36	88	21	1848
SM0CGO	25	52	13	676
SM6CPO	13	32	9	288

Single Op	28 MHz			
SM5DUT	2	5	2	10

Single Op	21 MHz			
SK0UX	400	1083	56	60648
SM7UTP	248	670	41	27470
SM6SHF	59	149	16	2384
SM5DYC	23	54	11	594
SM5BEU	10	27	5	135

Single Op	14 MHz			
SM7EJ	511	1124	49	55076
SM2CDF	100	213	31	6603
SM3BDZ/M	58	122	21	2562
SM3PGN	56	122	15	1830
SM2PDW	47	96	15	1440
SM4SEF	24	54	12	648
SM6JY	14	29	10	290

Single Op	7 MHz			
SM7TUG	643	1316	50	65800
SM6CUK	537	1122	42	47124
SM5BRG	470	890	43	38270
SM3LGO	277	571	34	19414
SM6EQ	170	356	31	11036
SM6FPC/2	116	241	26	6266

Single Op	3.5 MHz			
SM0JHF	411	857	44	37708
SM6OLL	190	385	30	11550

SWL
SM5KQS Diskvalifed because of missing RCVD RPRT

Checkloggar:	
SM0CSX	36
SM6TOL	104
SM0NEJ	2
SM6OEF	304
SM7BVO	51

RESULT SAC 1993 SSB

Multi Op	Multi TX			
SK7CA	534	1096	113	123848
Multi Op	Single TX			
SK0HB	1390	3247	176	571472
SL0CB	1217	2719	176	478544
SK4AO	1124	2558	171	437418
SK6AW	979	2169	151	327519
SM4BNZ	921	2044	159	324996
SJ9WL	921	2050	148	303400
SL5ZYB	756	1711	124	212164
SK7CE	695	1510	136	205360
SM4AAV	601	1291	107	138137
SK6NL	237	486	69	33534
SL7ZN	129	264	42	11088
SK5SE	47	100	27	2700

Single Op	QRP			
SM3CCT	183	392	74	29008
SM0DZH	126	264	56	14784

Single Op	All Band			
SM5GMM	1383	3300	226	745800
(Op SM3SGP)				
SM5AOD	1308	2862	240	686880
SM5IMO	1111	2464	181	445984
SM3DMP	793	1633	125	204125
SM4SET	684	1497	135	202095
SM2EKM	816	1924	105	2020
SM6BJI	44	320	36	79520
SM5BDY	02	062	116	123192
SM3CER	546	1151	105	120855
SM3PZG	505	1101	86	94686
SM3JLA	464	1003	91	91273
SM0ELV	426	900	93	83700
SM0SBI	254	536	87	46632
SM3BDZ	316	681	66	44946
SM2E2T	299	616	70	4312
SM3LIV	385	798	50	39900
SM5BDA	176	406	70	28420
SM0TGG	187	399	64	25536
SM4BTF	166	343	56	19208
SM0FM	142	293	50	14650
SM0BDS	138	287	48	13776
SM2JDU	113	212	39	8268
SM2PYN	100	205	40	8200
SM6MVL	59	131	22	2882
SM0KCO	49	104	22	2288
SM3CBR	35	74	21	1554
SM0CGO	23	46	12	552
SK6QA	13	27	11	297
SM5ALJ	9	18	8	144

Single Op	21			
SM0JHF	348	840	75	63000
SM7UBN/5	21	46	15	690

Single Op	14 MHz			
SK6OW	783	1854	68	126072
SM3LBN	629	1435	60	86100
SM3KOR	573	1245	54	67230
SM7EJ	473	1120	49	54880
SM7HCW	259	626	44	27544
SM2IEO	299	602	39	23478
SM3AF	222	469	36	16884
SK4UW	174	356	38	13528
SM6AHU	198	208	25	5200
SM7AEL	53	109	18	1962
SK6AG	25	52	12	624
SM3PGN	19	39	15	585
SM7IFK	10	25	8	200

Single Op	7 MHz			
SM2EKN	395	799	38	30362
SK0NZ	100	211	33	6963
SM0AJV	104	212	26	5512

Single Op	3.7 MHz			
SK0UX	100	205	25	5125

Checkloggar:

SM7HCW	24
SM6CPO	1
SM4NLL	44
SM6OEF	125
SK5CR/5	179

11) Försäkran

Med sin underskrift på sammanräkningsbladet försäkras deltagarna att testregler och licensbestämmelser har följts. För Multi Op stationer skall den som är ansvarig för stationen underteckna.

12) Adress

Loggarna med tillhörande listor sändes till:

OZ1FTE, Morten Skjold Frederiksen

Smedevej 41, Kyndelose

DK-4070 KIRKE HYLLINGE,

Danmark

13) Senaste poststämpelnsdag

Loggarna skall vara poststämpelnsdag senast 31 oktober.

14) Priser

Sändaramatörer: Vinnaren i varje land såväl som i varje klass (QRO) på CW och Phone erhåller diplom förutsatt att en rimlig slutsumma uppnåtts. QRP deltagare föres upp på en gemensam lista för hela Skandinavien.

Beroende på deltagarantalet kommer det att utdelas fler diplom. Vinnaren i Skandinavien i varje klass (QRO) både på CW och Phone erhåller en plakett.

SWLs: Bäste SWL i Skandinavien erhåller diplom. Beroende på deltagarantalet kommer det att utdelas fler diplom.

15) Diskvalificering

Överträdelse av reglerna för amatörradio i deltagarens land, osportsligt uppträdande samt att kräva poäng för obekräftade QSO och multipliers kan medföra diskvalificering. Logg med mer än 1% icke borttagna dubletter medför alltid diskvalificering. För varje icke borttaget dublett-QSO som hittas av testkommiteen, ges ett straff på 5 QSO av samma värde som dubletten.

Testkommiteens beslut är fasta och kan inte överklagas.

SCANDINAVIAN ACTIVITY CONTEST 1994

Allmänna regler för skandinaver

1. Målsättning

Att uppmuntra skandinaviska och ickeskandinaviska amatörer att kontakta varandra och att förbättra operatörsfärdigheter hos alla amatörer i världen. Skandinaviska stationer skall försöka kontakta så många ickeskandinaviska stationer som möjligt. Följande prefix räknas i denna test som skandinaviska: JW, JX, LA/LB/LG/LJ, OF/OG/OH/OI, OH0, OJ0, OX, OZ, SJ/SK/SL/SM och TF.

2. Deltagande

Alla radioamatörer inbjudes att delta i testen. Testen är tills vidare också öppna för SWLs.

3. Datum och tider

CW: 3.dje hela weekenden i september.

SSB: 4.dje hela weekenden i september.

Start: Lördag 1500 UTC. Slut: Söndag 1800 UTC.

1994: CW: 17 sept 1500 - 18 sept 1800 UTC

SSB: 24 sept 1500 - 25 sept 1800 UTC.

4. Klasser

a) Single op-Single TX-All bands.

Single op-Single TX-Single band.

Single op-Single TX-All bands-QRP

Single op: En person genomför alla QSO, loggning och avsökning av banden. QRP operatörer får endast använda station med max input 10 watt.

b) Multi op-Single TX-Allbands.

Endast en signal i luften åt gången är tillåten. OBS! Huvudstationen skall stanna på ett band minst 10 minuter. Undantag: det är tillåtet att med en sk "Multiplierstation" köra en station på annat band om det är en ny multiplikator. Denna "Multiplierstation" måste också stanna på samma band minst 10 minuter. Denna regel är lika som i CQ WW-testerna.

c) Multi op-Multi TX-All bands.

Ingen begränsning i antal sändare, men endast en signal per band är tillåten. Alla sändare och mottagare, inkl mottagare för avsökning av banden för en station som använder samma anropssignal, skall befinna sig inom en diameter av 500 meter.

d) SWL. Endast Single op-Allbands är tillåten. Loggarna skall innehålla: Datum/tid i UTC, band, hörd station, testmeddelande samt av ickeskandinavisk station, multiplikator samt poäng. Endast stationer utanför Skandinavien ger poäng och multiplikatorer. Poängberäkning som för sändardelen.

För alla klasser:

Användning av varselnät eller annan assistans från andra än stationen operatör/operatörer är inte tillåtet. (Alltså: inte ens multi-stationer får använda Cluster i denna test)

5) Band

3.5 - 28 MHz i överensstämmelse med IARU Region 1 bandplan. (OBS! 3560-3600, 3650-3700, 14060-14125 och 14300-14350 kHz skall hållas fria från testtrafik. Undvik även "DX-delen" på varje band. Ex. 3500-3510.

6) Testmeddelande

Består av RS(T) + löpnummer från 001. QSO efter 999 numreras 1000, 1001 osv. Multi op-Multi TX stationer sänder separata serier på varje band. Samma station kan kontaktas en gång på CW och en gång på SSB på varje band. Endast CW/CW och SSB/SSB kontakter räknas.

7) Poäng

Tvåvägs QSO med sänt och mottaget testmeddelande räknas för QSO poäng. Komplet QSO med Europa ger 2 poäng, med DX-stationer 3 poäng. OX-stationer: QSO med Nordamerika 2 poäng, med andra kontinenter 3 poäng.

8) Multipliers

Varje nytt DXCC-land (utanför Skandinavien) räknas som multiplikator på varje band.

9) Slutsumma

Multiplera summan av QSO-poäng på alla band med summan av multipliers på alla band.

10) Logginstruktion

Avskrivna loggar eller kopior på originalloggarna skall föras separat på CW och Phone. Loggarna skall innehålla: Datum/tid i UTC, körd station, sänt och mottaget testmeddelande, band, multiplikator och poäng.

Sammanräkningsblad: Alla deltagare skall bifoga ett sammanräkningsblad innehållande stationens anropssignal, klass, operatörens namn och adress. Vidare skall det innehålla antal QSO efter att eventuella dubletter är avdragna, antal dublett QSO, antal multipliers per band, QSO-poäng per band och slutsumma.

Multiplierchecklista: Alla deltagare skall bifoga en multiplierchecklista för varje band med mer än 200 QSO.

Ham- annonser

Annonsspris 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, sändes till SSA, Östmarksgatan 43, 123 42 Farsta. Postgiro 27 388-8. Bankgiro: 370-1075.

Sista inlämningsdag den 10:e i månaden före införandet.

Det går utmärkt att utnyttja postgirots inbetalningskort där annonstexten skrivs på textdelen. Tänk på att vi endast erhåller en kopia av inbetalningskortet där annons-texten kan vara svårsläst. Skriv därför extra tydligt!

Köpes

□ Drake MN-2700 Match-box. QRO-modellen. SM0KRN/Lasse ☎ 0176-190 82

□ 1 st rör 6K8. Schema till Toshiba fax typ E04020A [ITT 3533] köpes eller lånas. SM0GDS/Hans ☎ 08-768 19 06

□ Reservdelar till L M Eriksson telegrafiapparat från 20-30-talet. Allt är av intresse, men speciellt remshjul med hållare samt glassats. SM7BCL/Lars ☎ 042-23 66 93

□ Antennrotor, kraftig modell för stora antenner. SM3LBN/Håkan ☎ 026-21 92 09, 21 47 01

□ 2 m/70cm transceiver FM + SSB. Ev. med tillbehör. SM5VBE/Enok ☎ 018-46 12 60

□ 1 st IC2E handapparat med gummi antenn, ackar och laddare. SM3FZL/Rolf ☎ 0620-400 60

□ Långvågsmottagare för 134 kHz (alt mottagare + konverter) Jonas ☎ 0158-122 43, 010-3466171, 0156-400 50

□ All-mode rig för 2-meter köpes i 3.000 kr-klassen +/-QRM. SM2VKI/Gunnar ☎ 0921-46003 eller SM2GXN/Björn 0921-400 40, 400 00

Säljes

□ Antenn: Hy-Gain "Thunderbird" TH5DX, 5 elements beam för 10-15-20 meter. Rotor: CD-44, övre och undre mastfäste, modifierad manöverenhet med inbyggd, inställbar tidsfördröjning av bromsens insättning inklusive 120V spartransformator. Mast: 9 meter fackverksmast i galvat järn, triangulär i tvärsektion och sida. Bas 43 cm topp 17 cm. Stabilt maströr ca 4,4 m som hissas genom toppen. Hjälpmast (gin pole) för upplyftning av antenn och rotor. Inklusive: fotsteg, wire, vinsch och säkerhetssele. Ger cirka 13 meter hög antenn. Paketpris 3.500 kr. MFJ Grandmaster memory keyer 500 kr SM5IRV/Hans-Åke Svanfeldt ☎ 018-320 449

□ UFB pryL. ICOM IC 765, nyskick, 12/220 volt, komplett med FL 101/FL 102/FL 53A/UT 36, nypris 43.000 kr, kr 30.000 kr. SM0EBP, Börge ☎ 010-2712 713.

□ KENWOOD TS-850S AT köpt 1992 inkl. inbyggd antenntuner samt nätagg. PS-52. Inkl. 4 extra filter, 1,8 kHz, 500 Hz, och 250 Hz. Talsyntes, Inbyggd keyer, Astatic mikrofon. Slutsteg köpt 1993 2 x 4-400A max 1,5 kW PEP, 3 reservrör. Antenn Cushcraft A3S med extra 40 m tillsats samt 50 m koaxialkabel. Nyvärde c:a 60.000 kr. Säljes till högstbjudande min. 30.000 kr. SM0RGG Rajmund ☎ dagtid 08-399233 eller 08-933663 eft. kl 19.00

□ Frekvensnormal Rohde & Schwarz typ XSB kristallugn. Onoggrannhet per dag 0,002 ppm, 1 MHz och 100 kHz. Justering 0,001 ppm skaldel. Pris 6.000 kr. SM0MRJ Victor ☎ 08 - 580 256 65.

□ IC-970 moduler: UX-R96 (RX 50-905 MHz) 2.000 kr och UX-97 (RX/TX 1240-1300 MHz) 4.000 kr. Fritzel FD-4 super 750 kr. SHF Design 1296 MHz 67 el yagi inkl. balun och N-kont 5m bom 3.000 kr. Mobil antenn Icom AH2b 1.000 kr. Preamp 1296 MHz Icom AG-1200 900 kr. Icom dual-mic SM-8 800 kr. Cushcraft 4218XL (18 el för 144 MHz) 750 kr.

SM5EBE/Tony
☎+Fax 018-40 07 06,
010-222 02 40, 0746-41 04 31

□ För dödsbos räkning: Slutsteg NEC CQ-301 2x3-500Z 6.000 kr. Matchbox 2,5 kW Daiwa CL 660 1,8-28 MHz 2.000 kr. Daiwa SW 110A SWR/PWR-meter 350 kr. Daiwa DK-210 elbug 500 kr. Datong FL-1 audio filter 300 kr. Mast 15 m med 2 el Quad och rotor Daiwa DC 7055 round controler AC230V. Masten galvaniserad lyktstolpe. Finns "på rot" i södra Stockholm (anbud). Visning efter överenskommelse. Allt hämtpriser. För information kontakta SM0COP/Rune ☎ 08-552 482 70

□ Icom W21ET, duoband handapparat. Nyskick. end 5 mån. garanti kvar. Pris 5.500 kr. kan diskuteras. SM6UDV/Håkan ☎ 0528-106 52

□ 1 st Kenwood SSB transceiver 2.000 kr. 1 st GP-antenn 2 m 100 kr. 1 st GP-antenn 2 m 40 kr. SM4GDE/Tage ☎ 0570-24060

□ Epson dot-matrix printer MX80 F/T med sladd - 220V. Dator 25P säljes för 500 kr. Begagnad (i bra skick). SM7AQX/Tage ☎ 040-96 87 65

□ Ny RG213/U 8 kr/meter. Transceiverkabel 3x75 ohm - 3 ledare skärmade i samma hölje 10 kr/meter. 3 st preamp 144 Mc kvar. EME-prestanda. 600 kr/st. SM5IOT/Christer ☎ 08-751 50 41

□ Mosley CL33, 3 el yagi för 10, 15 och 20 meter. I gott skick. 1.500 kr. SM0EEH/Erik ☎ 08-792 43 21

□ Cushcraft AP8 vertikal med jordplan. Alla band inkl. Warc. SM0CSX/Ulf ☎ 08-751 53 49 eller SM5CAI/Lars ☎ 08-37 49 86, efter kl 18.00

□ Handapparat för 2 meter. Kenwood TH28E. SM7TRH/Martin ☎ 0455-217 96

□ Modem PTCPlus för Pactor, Amtor, Baudot och CW med 128 kb ram. Fabriksnytt. Program medföljer. Pris 3.500 kr. SM7AIA/Alle ☎ 044-11 26 53

□ Modem för PTC 2.02 för Pactor, Amtor och RTTY. PC-program medföljer. Pris 2.000 kr. KPC-2 för

packetradio, PBBS och WEFAX. Pris 1.500 kr. PC-XT med HD 21 mb och Bondwellskärm lämplig för ovanstående modem. Pris 1.800 kr eller 5.000 kr för allt. Swan 350 3,5 - 28 MHz. Pris 2.400 kr. SM7ATL/UiF ☎ 0480-854 51

☐ Alpha 76A Liner ampl. Heavy Duty i mycket gott skick. Säljes 12.500 kr. SM3KOR/Lasse ☎ 0290-381 80

☐ Drake TR4C i bra skick. Säljes 3.000 kr. + T4XB + R4B Line 3.500 kr. SM3KOR/Lasse ☎ 0290-381 80

☐ PA 2xQB5/1750 QRO. Säljes 6.000 kr. inkl Heavy nätaggregat. SM3KOR/Lasse ☎ 0290-381 80

☐ TNC KAM med ver. 7.0 2.500 kr. Antenna tuner Daiwa CNW-419 1.000 kr. Icom IC-2GE med headset, talsyntes, handmic och batterikassett IC-CM4. 2.200 kr SM5MBQ/Sven ☎ 018-34 36 86

☐ Drakeline sändare T-4X + MS-4 mottagare 2-B och Qmultipler 2-BQ. Mast höj- och sänkbar. 20 meter hög samt hjälpmast för fällning. SM6DA/Rolf ☎ 031-22 17 80

☐ Drakeline T4XC, R4C med inbyggd förförst. 28 MC, HT med inb. kraftagg. MS4, AT MN4 300W, DC agg nytt i originalkartong DC4. TX nya slutrör. Mga reservrör för TX och RX. Ge bud f del eller allt tills. Dessutom lättvikts X-beam 15/20 m. Först 6 dB, F/B 18dB. Enligt beskr CQDL 2/94 o ARRL HB. Säljs på stället 700 kr. SM7GR/Sven-Robert ☎ 0456-229 29

☐ Transceiver Heath SB-104 (digital) med original pwr, extra VFO + högtalare. Transceiver IC-255E (2 meter). RX Hammarlund SP-600 i låda, fin! Fackverksmast ca 10 meter med 3 element beam + rotor och manöverbox på rot. Rör 813 + 811. Bud emotses ☎ 08-39 18 37

☐ Kenwood TS-450S. Mic + manual. Helt ny! Pris 13.500. SM0KAK/Lasse ☎ 08-92 80 73 arb 08-757 20 63

☐ Yaesu FT 301 D, Nätagg 13,5V 20A. Antennavstäm. Tentec 228. 5.000 kr kan disk.

Micke ☎ 046-39 30 04

☐ Slutsteg TL922 inkl rör 12.500 kr. 8 meter Alu-bom för Quad (10/15(20), 800 kr (Har kostat 2.500 kr att tillverka). Daiwa rotor MR750 (3 motorer), Renov.det. medföljer 550 kr. SM6CVT/Frank ☎ 031-92 00 46

☐ Kenwood TS 440AT med mic, CW-filter, talsyntes och interface. OBS mycket fint skick. 10.000 kr. SM5VCI/Tony ☎ 011-635 71

☐ IC-970 moduler: UX-R96 (RX 50-905 MHz) 2.000 kr och UX-97 (RX/TX 1240-1300 MHz) 4.000 kr. Fritzel FD-4 super 750 kr, SHF Design 1296 MHz 67el yagi inkl. balun och N-kont 5 m bom 3.000 kr. Mobil ant ICOM AH2b 1.000 kr. Preamp 1296 Mhz ICOM AG-1200 900 kr. ICOM dual-mic SM-8 800 kr. Cushcraft 4218XL (18 el för 144MHz) 750 kr. SM5EBE/Tony, ☎ Tel/Fax: 018-400706, 010-2220240, 0746-410431

Affärsannonser

☐ Datorprogram till amatörpris: SPCS-program 15% rabatt. Skriv för prislista till Axaba AB, Månstigen 31, 236 42 Höllviken ☎ 040-45 56 95 Fax 040-45 56 95

☐ 70 cm transeivrar som klarar 9600 baud packet. Credicard-size 9 x 5,5 x 2 cm. Mycket prisvärda. Ring så skickar jag mer information! SM2IRZ ☎ 090-19 45 29 Fax 090-19 45 29.

☐ Transistorer: Exempel MRF 455 260 kr, MRF 477 280 kr, MRF 497 360 kr + övriga MRF, 2SC, mm. Rör: Exempel 3 - 500 z från 1.100 kr, 572 B 650 kr mm. Skriv, ring eller faxa om du söker något. Vi har även bra priser på RG-213, kontakter och mikrofonkontakter (+koax). Välkomna! Limmareds Ham Center HB ☎ tel/fax 0325-440 71, 0740-12 59 70

☐ DTMF Tonsändare med ABCD-toner. 150 kr/st (inkl. frakt/moms). Tele-Team Com AB ☎ 0411-309 25, Fax 0411-307 14

SM4 distriktsmöte och AMSAT-SM-träff

Höstens SM4-möte arrangeras av SK4KR, Karlskoga Radioklubb. Plats: Karlskoga Folkhögskola Datum: Lördag 10:e september Inlotsning från kl 08.00 på kanal R6 och RU8. Färdväg: Se QTC nr 8 sid 31. Utställare: SRS, ELFA, JEH-Trading och AMSAT-SM.

Preliminärt program
09.00 - 10.00 Samling med kaffe och smörgås.
10.00 - 12.00 SM4-möte. Vi får träffa vår nya DL4 på ett distriktsmöte. Information till/från SSA bl a om nya B90.
12.00 - 13.00 Lunch.
13.00 - 13.30 AMSAT medlemsmöte.
13.30 - 16.00 AMSAT föreläsningar. Utställningarna pågår hela dagen och AMSAT demonstrerar trafik via ett flertal satelliter. Mottagning av bilder från vädersatelliter. Loppmarknad. Har du frågor eller önskemål vänd dig till:
SM4RPP/Alf, tel 0586-280 98,
SM4RAI/Sven tel 0586-251 06
SM4RPQ/Leif, tel 0586-28148
eller tel 0586-852 64

Välkomna hälsar
Karlskoga Radioklubb/SK4KR
SK4TLZ/Roine och
DL4 SM4CQQ/Lennart

Örebro Sändaramatörer



Höstens första månads-möte

Vi träffas på onsdag 10/8 klockan 19.00 i klubbstugan. Förutom sedvanliga mötesförhandlingar kommer

Göran -DHF att berätta om test-körning. - Stoppdatum för ÖSA-news 3/94 är den 15/8. Bidrag kan lämnas till redaktionen (Kjell -GLX & Stefan Hedlund) via packet till Kjell, eller läggas i tidningens QSL-fack i klubbstugan. - Klubben sköter sambandet på Örebro City Marathon i år igen. Lördagen den 3 september är evenemanget, och vi behöver ca 15 operatörer. Kontakta Sture -MYD - Vid ett åsk(o)väder i mitten av juli skadades en del utrustning vid klubbstugan. Bland annat nätaggregatet till DX-clustret samt den nya 736:an. Nätaggregatet är reparerat, men 736:an är i Vårgårda för reparation.

73 de styrelsen
gm Bosse/TBS

Silent Key



SM3IK/Holger Pettersson

Holgers och mitt första radiointresse var att kunna fånga upp signaler med kristallmottagare från SAH:s gnist-sändare som 1916 installerats på Hemsön, nära Härnösand.

Sen kom rundradion igång och då behövdes vanliga mellanvågsmottagare. För mig personligen blev det ett mellanspel på F2 i Hägernäs där jag fick lära mig flygets radioutrustning som då gick på mellanvåg. Under den här perioden väcktes både mitt och Holgers intresse för sändning, bl a genom SM4RL/Gustaf.

Holger fick sitt certifikat år 1939.

Efter kriget kom det verkliga intresset där vi bl a utnyttjade surplusgrejor. Så småningom bildades föreningen Härnösands sändaramatörer där Holger var sekreterare, en syssla som han skötte med den äran under många år.

Holger lät binda in sina årgångar av QTC och skänkte dessa till klubben. Han var också specialist på spolar som han lindade och fixerade åt oss alla i klubben. Han var alltid villig att hjälpa till och ställa upp. Jag vill uttrycka det som hans hustru XYL Greta (f d SM3IL) sade; - han var en reko kille.

Holger - Tack för allt !

*Vännen
SM3LX/Carl Henrik*

En mycket god vän och en nestor inom amatörradion har lämnat oss. Holger Pettersson, SM3IK, avled stilla 94-07-18 efter en kort tids sjukdom.

Holger, som blev 84 år gammal, höll ända in i det sista på med sin amatör-radiohobby. Efter broder Bengts, SM5VK, bortgång, blev det dock något glesare med kontakterna eftersom saknaden grep Holger djupt.

Holger var under hela sitt verksamma liv lots och mästerlots vid Härnö lotsplats utanför Härnösand. Han började sin sjömansbana som jungman på skonaren Dagny av Skillinge. Därefter

seglade han med den fyrmastade barken Archibald Russel via Kap Horn till Australien.

Holger var alltså vad man i sjömans-kretsar kallar en riktig salting.

Han seglade på ytterligare ett antal fartyg tills han fullgjort sina sjömånader och började därefter läsa till sjökaptan på navigationsskolan i Härnösand. Efter avlagd examen blev han lots i Härnösand och sedermera mästerlots. Han blev kvar vid Härnölotsarna fram till dess att lotsverksamheten flyttades till Sundsvall.

Lotsarnas tillvaro var stundtals ganska hård, särskilt på 40- och 50-talet då skeppningarna på Ångermanälven var som livligast. En lots fick vara beredd att borda ett ankommande fartyg vid vilken tid på dygnet som helst och i vilket väder som helst. De lotsar som hade vakten inne på lotskontoret i Härnösand tog ut avgående fartyg och de som gjorde vaktjänst på Härnö lotsplats tog hand om de ankommande fartygen. Höst och vinter var det ofta mycket dåligt väder. Vid nordostlig storm måste hela lotsstyrkan flytta till reservlotsplatsen vid Rödden på Lungön eftersom man då inte kunde ligga kvar med lots-båten i den ordinarie hamnen.

Själv lärde jag känna Holger då jag tjänstgjorde på lotsstugan som ung båtman. Holger, som fick sin amatörlicens 1939 - samtidigt som xyl Greta/SM3IL - hade sin amatörrigg installerad i sin hytt på lotsstugan. Alla lotsarna och vi unga båtmän brukade ofta fascinerat sitta och lyssna på Holger och hans QSO'ande. Det var då jag bestämde mig för att jag skulle bli radioamatör, så personligen har jag Holger att tacka för mycket. Holger var medlem i GHP, W6, Odd Fellow och i Sjökaptenföreningen.

Jag tror att det var tack vare amatörradion som han uppnådde den aktningsvärda åldern av 84 år, Vila i frid, Holger. Tack för allt.

Vi saknar dig mycket.

Ake Backman SM1BUO



SM0PEW/Per Nylund

Vi får inte höra SM0PEWI/Per mer i Den Illustra Frukostklubben.

Hans röst tystnade för alltid under vår morgonträff den 11 juli.

Per skulle den 27 juli i år ha fyllt 70 år.

Han hade under hela sitt liv ett brinnande radiointresse.

Han engagerade sig hårt i sitt arbete, först inom Facit, senare inom Electrolux.

Det blev ingen tid över för ett amatörcertifikat förrän han nådde pensionsåldern. Men väl där, tog Per igen den "förlorade" radiotiden.

Pers shack, antenner och utrustning var en dröm för en radioamatör.

Det blev mycket DX, men också trastuggning på 80 meter.

I början av 90-talet förenade sig Per med oss i Den Illustra Frukostklubben.

Vi lärde känna Per som en trevlig kamrat, alltid intressant att lyssna till.

Han var aldrig rädd för att gå fram med sina åsikter.

Per hade en resning som vi högtaktade. Vårt deltagande går till makan Ruth och familjen.

A ham never dies - he just fades away...

*Tack för den tid vi fick
tillsammans Per!*

Vännerna i Den Illustra Frukostklubben

*On the air every morning
since 1953*

genom SM0DMD/Esse

Gratulerar Nya signaler

SM6OMD	T Pedersén Johnny	P1 6869	523 92 Timmele
SM5UNR	T Carlsson Anders	Storsvängen 5,2	602 28 Norrköping
SM6VLE	N Larsen Bo	Rosmaring 30	424 47 Angered
SM7VLF	A Wennström Tomas	Hallmansv 13	554 48 Jönköping
SM4VLG	T Stenberg Roy	Lindåkersv 9B	784 60 Borlänge
SM4VLH	T Nyholm Leif	Stråtenbo 230	791 94 Falun
SM7VLI	A Kjellberg Fredric	Drottningg 15D	374 35 Karlshamn
SM7VLJ	C Berggren Tore	Blåmesv 10	247 35 Södra Sandby
SM6VLK	T Borg Ingvar	Skonaren 4:3:2	444 30 Stenungsund
SM7VLL	T Nilsson Håkan	Axgatan 23	214 59 Malmö
SM4VLM	T Lestander Gunnar	Änglyckan	694 93 Östansjö
SM5VLN	N Rozenbergs Carl-Magnus	Mariavägen 7	732 49 Arboga
SM2VLO	T Lahti Tore	Åkerbärsst 25	974 52 Luleå
SM0VLP	T Öhrland Göran	Prostv 38	141 43 Huddinge
SM4VLQ	N Haraldsson Malin	Hästhovsg 19	784 65 Borlänge
SM4VLR	T Adamsson Rolf	Sävsjöfallet 101	695 92 Laxå
SM6VLS	T Eriksson Lars	Bomyren 22821	459 91 Ljungkile
SM0VLT	N Åkerblom Tobias	Nåttaröv 24	124 51 Bandhagen
SM3VLU	T Andersson Åke	Albäcksg 35B, 3	852 35 Sundsvall
SM4VLV	N Andersson Helge	Lingonvägen 17D	711 33 Lindesberg
SM4VLW	T Lundin Tobias	Finnåker P1 245C	710 41 Fellingsbro
SM4VLX	T Jonasson Hans	Jälkarbyn 10	776 95 Vikmanshyttan
SM0VLZ	T Storm Kent	Värdshusv 26,4	145 50 Norsborg
SM0VMA	T Nordberg Andreas	Henriksbergsv 8	136 67 Haninge
SM4VMB	N Bergqvist Peter	Åkrundan 12	774 32 Avesta
SM6VMC	T Claesson Ulf	Tallvägen 6	464 40 Åsensbruk
SM6VMD	N Carlsson Robert	Rågvägen 10	310 41 Gullbrandstorp
SM4VME	T Johansson Hans-Åke	Ågatan 4D	795 31 Rättvik
SM0VMF	A Andersson Eilert	Marknadsv 12C	762 41 Rimbo
SM0VMG	A Stenström Andersson Gunilla	Marknadsv 12C	762 41 Rimbo
SM0VMH	N Ek Erik	Elsbyvägen 13	162 24 Vällingby
SM5VMI	T Östman Mikael	Snödroppsv 1	722 46 Västerås
SM6VMJ	N Sandberg Christian	Sjömansv 7B	441 50 Alingsås
SM2VMK	N Larsson Stig	P1 1485	955 95 Niemisel
SM4VML	N Glans Sophie	Roseng 30	784 65 Borlänge
SM4VMS	T Sznurowski Mirosław	Brageg 6	774 41 Avesta
SM6VMY	T Yontchev Evtim	Hovås vassgång 8	436 55 Hovås
SM5VND	A Ahlgren Stefan	Pilfinksv 5	597 32 Åtvidaberg

Höjning

SM5DXJ	A Andersson Mats	Drevkroken 58	163 54 Spånga
SM4FZC	A Snihs Gustav	Hälla 29	793 91 Leksand
SM3GQP	A Tjernström Gullik	Rökland 1534	865 00 Alnö
SM0HWK	A Krabel Wolf	Abiskov 6	162 25 Vällingby
SM6KWJ	A Johansson Tomas	Sjöstigen P1 1203	438 94 Härryda
SM3MGB	A Olsson Nils Olof	Ultrå 6708	871 00 Härnösand
SM7OGB	C Nilsson Bo	Fintorp	570 22 Forserum
SM3RRT	A Wermelin Kjell	P1 1192 Råna	860 20 Njurunda
SM3RSD	A Byström Bertil	Näset 7545	860 20 Njurunda
SM7SEL	A Andersson Lars	Sveav 17A	382 00 Nybro
SM6SMY	A Hansson Per-Olof	Oxelgatan 5	441 33 Alingsås
SM6SXH	A Svensson Magnus	Hökegårdsv 14B	431 36 Mölndal
SM0TTV	A Dulski Andrei	Ullerudsb 63	123 73 Farsta
SM7UDX	A Eliasson Margareta	Vätterslundsg 10	553 11 Jönköping
SM7UGE	A Elversson Fredrik	Alströmerov 22	554 66 Jönköping
SM5UIX	A Axén Sture	Rustmästarv 42	632 33 Eskilstuna
SM6UNC	A Johansson Andreas	Lars Kaggsg 119	502 57 Borås
SM3UQK	A Norin Nils	Kungsnäs 4042	855 90 Sundsvall
SM6UQL	T Halvordsson Bengt	Hällebergsg 48	442 54 Kungälv
SM4UUA	A Grennefors Thomas	Signalhornsg 122,7	654 71 Karlstad
SM4UVR	C Åslund Tore	Blyv 14	777 91 Smedjebacken
SM7UXR	A Emricson Pernilla	Birkedalsg 3	554 39 Jönköping
SM4UYE	T Hagman Niklas	Bergstigen 11	774 40 Avesta
SM7UYS	C Lindvall Martin	Serenadg 23,14	215 73 Malmö
SM4VAR	A Lindblom Rolf	Kallmoravägen 6	790 26 Enviken
SM0VDR	A Waszkiewicz Tomas	Trädscole 38	120 48 Enskede Gård

Loppmarknad SVARK

Vissmålen, Huskvarna

Lördagen den 24 september
kl. 10.00 - 14.00

Visning från kl. 09.00

Missa inte detta evenemang!

Förra gången blev det stor succé med mycket folk från när och fjärran! Bland det som skall säljas kan nämnas: mätinstrument, radiosurplus, kabel, massor av komponenter och elektronik-surplus, komponentdataböcker etc. Ett antal privata säljare kommer även att finnas med sina "godsaker"

Vill du själv ha en plats för att sälja, kontakta då SM7RIN Ingemar, tel. 036-302505 eller SM7LQQ Ulrik, tel. 036-76170. För detta tar klubben ut en mindre provision.

Fika och korvförsäljning.

Vägbeskrivning:

Från E4 mellan Huskvarna och Jönköping: Sväng av väg 31 mot Nässjö. Kör ca 4 km, sväng vänster mot Åkarp och Vissmålen. Kör ca 2 km på denna smala väg så ser du SVARK på vänster sida. Från Nässjö: Sväng av väg 31 efter Rogberga kyrka höger mot Åkarp - Vissmålen. Sedan enligt ovan.

Kom och fynda, trivs och träffas!

SVARK gm
SM7UXR/Pernilla
Emricson, sekreterare

Distriktsmöte SM2

Lördagen den 1 oktober äger höstens distriktsmöte rum i Boden.
Plats: Oscarsgården/O II, Drottninggatan 49 (i övre stadsdelen, vid S3 och lasarettet).

Tider:

11.30 - 12.00	Samling
12.00 - 14.00	Distriktsmöte
14.00 - 14.45	Fikapaus
14.45 - 16.00	SSA:s ordförande, Rune/SM0COP in-formerar om SSA, PTS sommarmöte i OH-land mm.

Inlotsning på R1 från ca kl 11.15

Välkomna!
Bodens Sändaramatörer
och DL2

SSA HamShop

Sveriges Sändareamatörers försäljning
SSA. Östmarksgatan 43, 123 42 Farsta.
Vid beställning: Sätt in beloppet på postgiro
5 22 77-1 eller bankgiro 370-1075.
Obs! Moms och porto ingår om inte annat
anges.

Ej postförsänd. Om varor tillfälligt är slut i lager
sätts du upp på väntelista.

Viss väntetid gäller vid beställning av namn-
och signalkyltar. Om möjligt meddelar vi be-
räknad leveranstid.

Litteratur

Svenskspråkig

Möt världen genom etern.
Kursbok för amatörradiolicens
av klasserna N och C. 91 sidor. 150:-

Antennkompendium. Artiklar samlade
ur 30 årgångar av QTC. Sammanställt
av SM5BRW. Format A4
Med gedigen pärm 210:-
Utan pärm 170:-

Blå sändareamatör, SMÖMAN:s kursbok
innehållande:
Del 1: Teknik.
Del 2: Reglemente.
Del 3: Övningsbok.
Dessutom en "Frågelek". 350:-

Engelskspråkig litteratur

Böcker från ARRL

Handbok 1994 430:-

Antenna Book, 17:e upplagan 1994,
inklusive beräkningsprogram på diskett
3 1/2-tum, 1,44 MB för IBM PC/XT/AT 560:-
Antenna Book, 16:e upplagan 350:-

Antenna Compendium, Volume 1
av K1TD, W4RI och KA1DYZ 200:-

Antenna Compendium, Volume 2
av K1TD, W4RI och KA1DYZ 240:-
Beräkningsprogram för dito, se disketter.

Antenna Compendium Volume 3 280:-

Antenna Notebook av W1FB. 150:-

Yagi-Antenna Design av W2PV 230:-

Antenna Impedance Matching av
Wilfred N Caron. 300:-

Satellite Experimenter's
Handbook 1990 av K2UBC. 300:-

Satellite Anthology.
Uppl 1, 1988 100:-
Uppl 2, 1992 130:-

QRP Notebook av W1FB.
Uppl 2, 1990. 100:-
Uppl 2, 1991 150:-
Uppl 2, 1994, 2:a tryckningen 190:-

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. 300:-

Solid State Design. Grundläggande
teknik av W7ZOI och W1FB. 210:-

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. 220:-

Your Packet Companion 190:-

AX.25. Packet Radio Protocol.
Version 2.0. Okt. 1984. Av WB4JFI. 130:-

200 Meters and Down. 130:-

The Story of Amateur Radio. 130:-

Weather Satellite Handbook av WB8DQT
(Beräkningsprogram för dito, se disketter). 400:-

Transmission Line Transformers.
Av W2FMI. 280:-

The DXCC Companion. Av KR1S. 150:-

Reflections Transmission
Lines and Antennas av W2DU. 280:-

Novice Notes, urval av nybörjar-
artiklar ur QST. 110:-

Design Notebook av W1FB. 190:-

UHF/Microwave Experimenter's
Manual. 400:-

Beräkningsprogram för dito, se disketter

Radio Frequency Interference:
How to find it and fix it. 280:-

QRP-classics. Det bästa QRP-
projektet från QST och ARRL:s handbok. 240:-

Your VHF Companion. 180:-

QRP Operating Companion. 140:-

Your RTTY/AMTOR Companion 190:-

Antennas and Techniques for Low-Band
DXing av ON4UN 360:-

Beyond Line of Sight, a History of VHF
propagation hämtat ur QST och sam-
manställt av W3EP, om bl a Tropo,
Sporadiskt E, Aurora, Meteor Scatter och
månstuds 230:-

Low Profile Amateur Radio av KR1S
handlar om låg effekt och små antenner, att
kunna köra amatörradio från nästan
varsom helst 150:-

Övrig litteratur

DARC (Tyskspråkig litteratur)
DOK-lista. 40:-

10 GHz SSB-Transverter av
DCØDA och DK2AB. 80:-

FAX för nybörjare.
Av Hans Jürgen Schalk. 80:-

Conversation Guide. 8 språk samt rysk
fonetik av OH1BR och OH2BAD. 115:-

Supplement på danska till
Conversation Guide. 22:-

Supplement på finska till
Conversation Guide. 22:-

Disketter

SSA:s CW-kurs på diskett IBM PC
5 1/4-tum eller 3 1/2-tum. 150:-

ARRL:s beräkningsprogram på diskett
IBM PC. 5 1/4-tum för:

Antenna Compendium Volym 2. 105:-

UHF/Microwave Experimenter's Manual. 105:-

Weather Satellite Handbook. 105:-

Diplom. Loggböcker

SM6DEC:s diplompärm.

Grundsats samt årsserierna 1979-1993. 250:-

Årssats 1993 60:-

till SM6DEC:s diplompärm.

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. 12:-

Record-bok för SSA:s diplom
MOBILEN. 20:-

Loggbok A4.
Limmad med 100 hålsagna blad.
Tryck på en sida för 100 x 25 QSO.
Med omslagspärm. 50:-

Blad kan samlas i A4-pärm.

Loggbok A5.
Häftad med omslagspärm. 40:-

Testloggblad i 20-sats. A4-format. 20:-

VHF-UHF-testloggblad i 20-sats.
A4-format. 20:-

Teleprinterrulle,
pris vid postbefordran. 50:-

Teleprinterrulle, hämtpris. 40:-

Perforatorrulle. 40:-

QTC-pärm med A4-format för en årgång. 70:-

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:-

Kartor

Världskarta, skala 1:30 000 000. Färg.
Bredd ca 137 cm. Höjd ca 92 cm.

Plastskena i över- underkant samt med
upphängningsnodd. Nedsatt pris. 90:-

Prefixkarta av DK5PZ, färg.
Bredd 97 cm. Höjd 67 cm.

Levereras kartvikt i plastfodral. 80:-

Lokatorkarta Europa. Även prefix,
repeater och fyrrar. Av DK5PZ. Färg.
Bredd 97 cm. Höjd 67 cm.

Levereras kartvikt i plastfodral. 80:-

Locator-atlas. SM5AGM:s The Radio
Amateur's World Atlas. 32.400

lokatorrutor. 30:-



*Möt världen
genom etern.
Kursbok för amatör-
radiolicens
av klasserna N och C. 91 sidor.
150:-*

Telegrafi, CW, Filter, WCY

SSA Grundkurs i morsetelegrafering. 32 ljudkassetter. (30 för mottagning, 2 för sändning). Kursbok med facit och anvisningar. 800:-

SSA:s CW-kurs på diskett. Se DISKETTER.

Övningsoscillator i byggsats med kretskort, komponenter, högtalare och volymkontroll och varierbar tonfrekvens. För 9V, exkl. batteri. 150:-

Nyhet!

Telegrafikursdator i byggsats av SM0EPX. Se QTC 1994 sid 40-43. 25-199-takt, 97 lektioner, inbyggd sändningsoscillator, inbyggd elbugg med minne och printerutgång 1200 Baud 690:-

Telegrafinyckel.

Förnicklad mässing. Silverkontakter. 500:-

Auth högpasfilter

HP 40-S, spärrfrekvens 0-30 MHz. Kontakt IEC.DIN 45 325. 75 Ohm. Pris för medlemmar. 290:-

HP 174-S. Spärrfrekvens 0-150 MHz. Kontakt IEC.DIN 45 325. 75 Ohm. Pris för medlemmar. 215:-

HP 470-S. Spärrfrekvens 0-430 MHz. Kontakt IEC.DIN 45 325. 75 Ohm. Pris för medlemmar. 215:-

Övriga filter

Auth spärrfilter. SF 145-S. Spärrfrekvens 144-148 MHz. Kontakt IEC.DIN 45 325. 75 Ohm. Pris för medlemmar. 215:-

Auth spärrfilter. SF 435-S. Spärrfrekvens 430-440 MHz. Kontakt IEC.DIN 45 325. 75 Ohm. Pris för medlemmar. 215:-

Auth mantelströmfilt. HFT-2. 2-870 MHz. Kontakt IEC.DIN 45 325. 75 Ohm. Pris för medlemmar. 250:-

Auth lågpasfilter. TP 30 KV. Spärrområde 47-870 MHz. 1 kW PEP kontakt UHF (PL259), 50 Ohm.

Funktions- och byggbeskrivning WCY-transceiver. 60:-

Kretskort för WCY-transceiver med byggbeskrivning. 220:-

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. 12:-

Rättvänd do spegelvänd. 12:-

Ca 9,5 x 4,5 cm. Självhäftande. Rättvänd 10:-

do spegelvänd 10:-

Ca 12,5 x 9 cm. Elipsformad. Självhäftande. 5:-

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". Ange önskad alternativ vid beställning.

Pris per styck 5:-

Serie om 12 st olika (se ovan). 42:-

Skyltar

(Viss väntetid förekommer för skyltar)

Namnskylt 62 x 15 mm. Silver/svart text, en rad. Max 20 tecken. 40:-

Vid samtidig beställning av 2 st lika. 70:-

Namnskylt 62 x 15 mm. Silver/svart text, två rader. Max 20 tecken per rad. 60:-

Namnskylt 62 x 15 mm. Valnöt/vit text, en rad. Max 20 tecken. 40:-

Vid samtidig beställning av 2 st lika. 70:-

Namnskylt 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 textildekal. 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, QSL-kort

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:-

ARRL:s "The World of Amateur Radio". Engelskt tal. 16 mm film med magnetiskt ljudspår. Ca 25 minuter. 50:-

Videofilm (försäljning)

"SSA Elmer-video".
Intresseväckare för amatörradiohobbyn.
Producent SM6DOI.
Speaker Fredrik Belfrage.
Medverkande bl a SM5UEM och SMØAGD.
6 minuter. 120:-

Almanackan

Uppgifter för uppdatering av kalendern lämnas till:
Packet radio: SM5HIH @SK5UM, Fax: 0157-10558
Brev: Flens Radioamatörer, Rundv 7, 642 34 Flen
Aktuell kalender finns i BBS SK5UM.
Filnamn: KALENDER\SM

Datum	Klubb	Aktivitet	QTH	Info
September				
940903	SK0MK	Loppmarknad	Nykvarn	SM5CCT
940903-04		Test IARU Region 1 VHF		SM0FSK
940909-11		DataExplosion	Sollentuna	SM0RGP
940910	SK4KR	DL-4 Möte	Karlskoga	SM4RPP
940910	SK5AA	SM5-möte	Västerås	SM5KUX
940912-17	SM4	VM i Rävjakt (ARDF)		SM0BGU
940913	SK6SA	Kursstart teknik & telegrafi	Göteborg	SM6BQN
940917-18		Test SAC CW		SM3SGP
940917-18	SK6IF	FieldDay Fjällstugan	Lysekil	SM6OPW
940917	SK7JC	Radiosamband bilrally Ekratten	Karlshamn	SM7FFI
940924-25		Test SAC SSB		SM3SGP
940924	SK7AX	Loppmarknad SVARK	Huskvarna	SM7FDO
Oktober				
941001-02		Test IARU Region 1 UHF/ SHF		SM0FSK
941011	SK6SA	Auktion, GSAs höstauction	Göteborg	SM6BQN
941013	SK5AA	Auktion, VRK	Västerås	SM5ENX
941014-16		JOTA Jamboree On The Air		SK7TS
941015-16		DX-träffen	Karlsborg	SM6CTQ
941015-16	SCAG	Styrelsemöte (vid DX-träffen)	Karlsborg	SM5OCK
941015	SK0NZ	Distriktsmöte SM0	Sollentuna	SM0CSX
941022	SK7AX	10 meter FM Meeting	Huskvarna	SM7NDX
941029-30		Test CQWW SSB	SM3SGP	
November				
941108	SK6SA	Styrelseval GSA	Göteborg	SM6BQN
941114	SK6BA	Kvartalsmöte	Horred	SM6MLI
941126-27		Test CQWW CW		SM3SGP
941201	SK6AG	Luciafirande	Göteborg	SM6BQN
December				
941201	SK6SA	Luciafirande	Göteborg	SM6BQN
Januari 95				
950110	SK6AG	Utdelning Öltunnan & föredrag	Göteborg	SM6BQN
Februari 95				
950204-05	SK5BE	TEST Församlingstext NSA		SM5BDY
950214	SK6SA	DL-6 info om SSA	Göteborg	SM6BQN
Mars 95				
950304	SK5LW	Loppmarknad 10.00 ESA	Eskilstuna	SM5OCK
960314	SK6SA	Årsmöte GSA	Göteborg	SM6BQN
950324-25		TEST CQ WPX SSB		SM3SGP
April 95				
950411	SK5AG	Föredrag GSA	Göteborg	SM6BAN
950422-23	SK7AX	SSA årsmöte -95	Jönköping	SM7UXR
Maj 95				
950509	SK6AG	Loppmarknad	Göteborg	SM6BQN
950520-21	SK5UM	FieldDay & Årsmöte FRA	Flen	SM5HIH
950521		Test SSA Portabeltesten		SM3SGP
950527-28		TEST CQ WPX SW		SM3SGP

Du som skickar in kalenderuppgifter per packet/fax får i retur en uppdaterad kalender. SM5HIH Göran

Distriktsmöte 5:e distriktet

Västerås Radioklubb VRK och DL5 inbjuder till distriktsmöte i Västerås lördag 10 september
Det blir bland annat rapport från SSA styrelsemöte och information om det alla väntat på, de nya reglerna för certifikat som Post & Telestyrelsen nu beslutat om. Närmare information om programmet och uppgift om plats/klockslag kommer senare.

73 de Sigge SM5KUX, DL5

Lysekils Sändareamatörer FieldDay 1994

Efter förra årets lyckade FieldDay, gör arrangerar vi även i år en Fjälladay.

Under helgen den 17 och 18 september är vi QRV från Fjällastugan i Gullmarsskogens friluftsområde, strax utanför Lysekil. (JO58)

Vi kommer att aktivera kortvågen, förmodligen runt 3770 MHz och två meter all mode. Inte att förglömma kvartalstesten på 2 meter, söndag morgon.

Skyllningen från platsen "Lyse" visar vägen.

Incheckning via Lysekilsrepeatern R0.

Väl mött/vy 73

Lysekils Sändareamatörer
gm SM6OPW/Anders Elgh

Distriktsmöte SM0

Höstens SM0-möte äger rum lördagen den 15 oktober kl 10.00.

Arrangör: Sollentuna Amatörradioklubb (SAK). Plats: Scoutgården Holken, Helene-lund, Sollentuna. Ytterligare information kommer i nästa nummer av QTC.

SM0CSX/ulf DLO

QTC Stopppdatum 1994

Nr	Stopppdatum för manus senast	"Sista minuten"
10/okt	9 sep -94	16 sep -94
11/nov	10 okt -94	17 okt -94
12/dec	11 nov -94	18 nov -94

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

Sista minuten = högst 500 tecken.

Ham-annonser: Senast den 10:e.



Telegrafikurser i Stockholm

Föreningen Stockholms Radioamatörer anordnar under höstterminen 1994 med början i mitten av september en kurs för nybörjare och en kurs för dem som har C-licens.

Det är ingen som helst svårighet att lära

sig telegrafi. Fråga dem, som kan. Har Du väl börjat, så kan Du inte tänka dig att skölka en enda lektion.

Första steget att bli en storfräsare på telegrafi är att Du snarast anmäler Dig till Lennart Larsson SM0ZT, tel. 08-311988 säkrast kl. 0600-0700 alla dagar, så får Du

inbjudan cirka 14 dagar innan kursstart.

Om Du eventuellt tror att telegrafi är en utdöd konst, kan Du lyssna på CW-delen under en CQ - eller ARRL-contest.

Välkommen till telegrafikursen
hälsar Föreningen

Stockholms Radioamatörer
SM0NHE/Urban Logelius ordf.
genom SM0ZT/Lennart Larsson



Funktionärer

Föreningen
Sveriges
Sändare-
Amatörer

Kansli Östmarksgatan 43,
123 42 Farsta
Tel 08-604 40 06
Fax 08-604 40 07

Sept 94

Styrelse

Distriktsledare

Ordf. SMØCOP, Rune Wande,
Frejavägen 10, 155 34 Nykvarn.
08-552 482 70 Fax 08-552 471 37.
@SK0MK

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 PI3171, 730 30 Kolsva
0222-303 86

Vice sekreterare:
SM5PEY Greger Gidlund,
Molngatan 17, 754 31 Uppsala
018-24 28 34

Kassaförvaltare
SMØCWC Stig Johansson
Granstigen 4, 137 34 Västerhaninge
08-500 215 52

Vice kassaförvaltare:
Vakant

Utrikessekreterare
SMØSMK Gunnar Kvarnefalk,
Ekhammarsvägen 45,
19630 Kungsängen. 08-581 737 66.

Vice utrikessekreterare:
Vakant

Tekniksekreterare:
SM5HQN Claes Carlsson
Årby, Fogdö 645 92 Strängnäs
0152-300 91 @SK5BB

Vice tekniksekreterare:
SM3HFD Håkan Ståhlberg
Norrmångsv. 5720, 860 13 Stöde

Trafiksekr. HF:
SM3AVQ Lars Olsson,
Furumovägen 21K, 80341 Gävle.
026-11 84 24.

Vice trafiksekr. HF
Vakant

Trafiksekreterare VHF
VHF: SMØFSK Peter Hall,
Timotejvägen 15/67 19177 Sollentuna
08-754 47 88. @SMØETV

Vice trafiksekr. VHF
Vakant

Ungdoms- och utbildningssekr:
SM7KHF Lennart Wiberg
Alnarpsgatan 81, 25667 Helsingborg
042-29 82 60.

V ungdoms- och utbildningssekr:
SM7DMG Eskil Hedetun,
N Promenaden 3G, 222 40 Lund

Styrelsens verkställande utskott:

SMØCOP/Rune Wande
SM5CWV/Gunnar Ahl
SMØCWC Stig Johansson
SMØCSX/Ulf Zettergren

Funktionärer inom sektioner, distrikt och kansli

Adress och telefon anges endast för funktionärer som ej ingår i styrelsen

Sekreteraresektion

Sekreterare: SM5CWV Gunnar Ahl

Vice sekreterare: SM5PEY Greger Gidlund

PR och Info.sekr: SM6CVE Ulf Sjödén,
Dr Lindhs g 6, 413 25 Göteborg 031-41 07 42

SSA-Bulletinen: SM6LBT Anders Schannong
Bäsenvägen 30, 440 60 Skärhamn 0304-67 44 77

Diplom-manager: SM6DEC Bengt Högvist,
Storgatan 68C 548 32 Karlsborg

Kassasektion

Kassaförvaltare SMØCWC Stig Johansson

Vice kassaförvaltare: Vakant

Utrikessektion

Utrikessekreterare: SMØSMK Gunnar Kvarnefalk,

V Utrikessekreterare: Vakant

Reciprokfunktionär SM5KG Klas-Göran Dahlberg,
Vårdkasevägen 14B, 175 61 Järfälla. 08-89 33 88

IARUMS-koordinator: SM6EHY Björn Waller,
Fagared 4133, 430 33 Fjärås. 0300-453 50.

Tekniksektion

Tekniksekreterare: SM5HQN Claes Carlsson

V tekniksekr: SM3HFD Håkan Ståhlberg

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: Vakant

Spaltred QTC -Tester HF: SM3SGP Gunnar Widell,
Sågveten 82, 818 32 Valbo.
026-13 22 69

Testledare HF: SM3CER Jan-Eric Rehn,

SSA MT: SM4BNZ Rolf Arvidsson, Skogsvägen 1,
Senna, 696 94 Hammar. 0583-7706 97.

Spaltred. QTC DX-spalten: SM6CTQ Kjell Nerlich,
Parkvägen 9, 546 33 Karlsborg

Trafiksektionen VHF

Trafiksekreterare VHF o spaltredaktör QTC-VHF:
SMØFSK Peter Hall,

V trafiksekr. VHF: Vakant

Satellit-funkt och spaltredaktör QTC

SMØDZL Anders Svensson, Blåbärsvägen 9, 761 63
Norrälje 0176-198 62.

Fyrar: SM5JXA Christer Streiffert, Fogdö Årby,
645 92 Strängnäs. 0152-300 81. @SK5UM.

Repeater: SM7LSZ Göran Jönsson,
Ädelstensvägen 41, 226 51 Lund. 046-483 45.

Testledare VHF SM7KQJ Jan Emanuelsson
Tingsgatan 29B, 264 32 Klippan 0435-115 76

Fax/SSTV SM1BUO Åke Backman
Hallsarve, Fardhem, 620 12 Hemse 0498-48 07 92

Ungdoms- och utbildningssektion

Ungdoms- och utbildningssekr.

Samverkan FRO SM7KHF Lennart Wiberg

Vice ungdoms- och utbildningssekr:
SM7DMG Eskil Hedtun

Radiosamband: SMØHEB Harry Lundstedt,
Molkomsbacken 28, 123 33 Farsta. 08-94 36 18.

Radiosamband-spaltredaktör QTC

SM3BP Ollie Berglund, Hartsvägen 10,
820 22 Sandarne. 0270-608 88. @SM3ESS.

SARNET SM7GWF Holger Klintman,
Adjunktsgatan 3D, 214 56 Malmö.
040-843 44. @OZ2BBS.

Handikappärenden: SM5REP Ingvar Edin,
Tillskärsvägen 11, 632 23 Eskilstuna.
016-11 49 36.

Morokulienstugan: SM4IM Enar Jansson,
Gärdesgatan 5, 673 31 Charlottenberg.
0571-200 93.

Samverkan scout-SSA: SM7CZV Birger Fahlby,
Klockarevägen 12, 280 62 Hanaskog.
044-635 75.

JOTA-ansvarig: SM7NDX Jan Eliasson,
Vätterslundsgat. 10, 55 3 11 Jönköping.
036-16 91 96. @SM7FEJ

SWL: SM6-7467 Christer Wennström,
Skeppargatan 6,
440 38 Marstrand 0303-616 13

RPO, RPO-spaltredaktör: SMØBGU PA
Nordwaeger Grävlingsvägen 59
161 37 Bromma 08-26 02 27

QTC talföring: SMØETT Hans
Muran - Magnusson Bohusgatan 23, 4 tr,
116 67 Stockholm 08-644 24 29

Kansli- och QSL-byrå

Kanslichef: SMØCWC Stig Johansson

Kanslist: Ulla Ekblom

QSL-chef: SMØDJZ Jan Hallenberg,
Siriusgatan 106, 195 55 Märsta. 08-591 179
37

QSL-DCØ: SMØBDS Lars Forsberg,
Mantalsvägen 10, 175 43 Järfälla. 08-
580 32 682

QSL-DC1: SM1ALH Eric Jonsson,

QSL-DC2: SM2OTU Conny Erkeheikki,
Hjartvägen 30, 975 96 Luleå. 0920-560 45

QSL-DC3: SM3AU Olof Olsson,
Stenhamngatan 3, 852 38 Sundsvall.
060-15 63 51

QSL-DC4: SM4EAC Åke Broman
Box 235, 791 25 Falun
023-284 30, Fax 023-262 50

QSL-DC5: SM5CAK Lars-Erik Bohm,
Kärsby kvarn, 591 96 Motala. 0141-220 62

QSL-DC6: SM6DUA Karl-Gustaf Bylehed,
Box 3069, 531 03 Vinninga. 0510-508 55.

QSL-DC7: SM7AIO Ernlrid Aspelin,
Producentg. 3, 215 82 Malmö. 040-13 15 62

QSL SJ9WL/LG5LG: SMØHUK
Berndt Lindersson, Horisontvägen 15 2 tr,
128 34 Skarpnäck 08-94 58 88.

Arkivarie: SM5OK Åke Alséus, Fack 14,
161 14 Bromma

QTC

QTC-redaktör: SMØRGP Ernst Wingborg
Träkvista Bygata 36 178 37 Ekerö 08-
560 306 48

QTC-ansvarig SM2CTF Gunnar Jonsson

Ansvarig utgivare:
(Ordförande) SMØCOP Rune Wande

Revisorer

Förste rev: SM5US Göran Odhnoff,
Thespiav. 12, 161 40 Bromma 08-25 11 16

Andre rev: SM5TC Arne Karlérus Frejgatan 35,
113 49 Stockholm 08-612 00 23

Rev suppl: SMØATN Kjell Karlérus
Norrtullsgatan 55 4 tr, 113 45 Stockholm
08-33 22 14

1 spalt

1/12-sida
58 x 65 mm



1-färg svart 400 kr
2-färg svart/dekor 760 kr
4-färg 1.200 kr

1/6-sida
58 x 131 mm



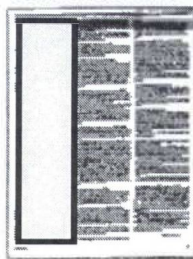
1-färg svart 850 kr
2-färg svart/dekor 1.600 kr
4-färg 2.350 kr

1/4-sida
58 x 195 mm



1-färg svart 1.150 kr
2-färg svart/dekor 2.000 kr
4-färg 3.100 kr

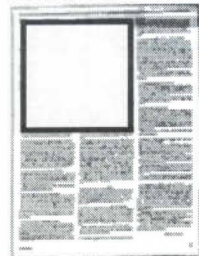
1/3-sida
58 x 265 mm



1-färg svart 1.400 kr
2-färg svart/dekor 2.600 kr
4-färg 3.900 kr

2 spalt

1/3-sida
122 x 131 mm



1-färg svart 1.400 kr
2-färg svart/dekor 2.600 kr
4-färg 3.900 kr

1/6-sida
122 x 63 mm



1-färg svart 850 kr
2-färg svart/dekor 1.600 kr
4-färg 2.350 kr

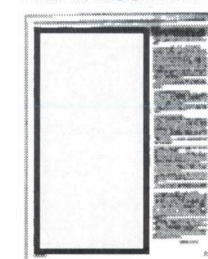
Material:

Heloriginal inkl. rasterade bilder eller negativ offsetfilm. För övrigt material och reproarbete (inkl. fyrfärgsseparation) debiteras kostnader. Full sättnings- och reproservice kan erhållas.

Materialdagar:

Ej färdigt material: den femte, månaden före utgivning. Färdigt material: den 15:e månaden före utgivning.

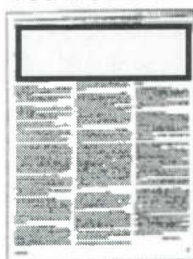
2/3-sida
122 x 265 mm



1-färg svart 2.300 kr
2-färg svart/dekor 4.400 kr
4-färg 6.500 kr

3 spalt

1/4-sida
185 x 65 mm



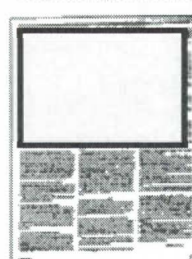
1-färg svart 1.150 kr
2-färg svart/dekor 2.000 kr
4-färg 3.100 kr

1/3-sida
185 x 85 mm



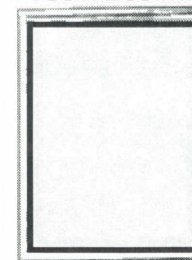
1-färg svart 1.400 kr
2-färg svart/dekor 2.600 kr
4-färg 3.900 kr

1/2-sida
185 x 131 mm



1-färg svart 1.600 kr
2-färg svart/dekor 3.050 kr
4-färg 4.500 kr

1/1-sida
185 x 265 mm



1-färg svart 2.800 kr
2-färg svart/dekor 5.400 kr
4-färg 8.000 kr

Annonsbokning

Jr Media

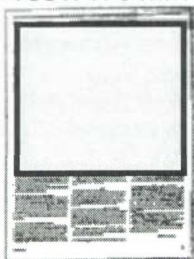
Jan Richnau

Tel 08-570 33 810

Fax 08-570 35 055

Algatan 1, 134 40 Gustavsberg

2/3-sida
185 x 170 mm



1-färg svart 2.300 kr
2-färg svart/dekor 4.400 kr
4-färg 6.500 kr

Omslaget sid 2

1-färg svart 3.900 kr
2-färg svart/dekor 6.500 kr
4-färg 9.100 kr

Näst sista sidan

1-färg svart 3.600 kr
2-färg svart/dekor 6.200 kr
4-färg 8.800 kr

Sista sidan

1-färg svart 4.400 kr
2-färg svart/dekor 7.000 kr
4-färg 9.600 kr

Nordvästra Skånes Radioamatörer NSRA kopieservice

NSRA - Nordvästra Skånes Radioamatörer lämnar här information om intressanta artiklar, varav kopior kan beställas:

SM7PXM: Tyskspråkiga tidskrifter,
SM7SWB: Franskspråkiga tidskrifter,
SM7EJ: Engelskspråkiga tidskrifter.

För beställning av kopior av de artiklar, som anmäls nedan, vg betala 2:- per kopiesida samt 10 kronor för porto och expedition till

"Nordvästra Skånes Radioamatörer, postgiro 44 68 19 - 5".

Ange beställningsnumret enligt nedan samt din signal, namn och adress.

Skriv texten stort och tydligt, eftersom postens kopior av postgiroblanketten annars kan vålla problem.

Du kan få vänta några veckor på kopiorna, men var lugn, de kommer.

The Pfeiffer Quad Antenna System

av Andy Pfeiffer, K1KLO. Quad-elementens fysiska dimensioner har reducerats, genom att delar av elementen vikts in mot centrum. Dessa delar, som går i radiens riktning, kallar han "linear loading sections". Dimensionerna på dessa påverkar elementens resonansfrekvens.

Författaren har gjort jämförelser mot "full-size" quads och menar, att den här quaden har likvärdiga egenskaper men dessutom är enklare att montera och står bättre emot hårda vindar.

QST 94-03-28, 4s.

On Center-Fed Multiband Dipoles

av Peter Bouliane, VE3KLO, och John S. Belrose, VE2CV. Detta är en intressant genomgång av dipolantenner för HF med tonvikten lagd på multiband-användning, och där författarna särskilt analyserar G5RV-antennen. Synpunkter, rekommendationer, illustrationer och diagram på R, X resp SWR kontra frekvens.

QST 94-03-34, 3s.

Under the Hood IV: Inductors

av Bryan Bergeron, NU1N. Artikeln kan betraktas som ett lärobokskapitel avsett att presentera en ganska ytlig genomgång av induktorer - transformatorer, drosslar, baluns osv. Knappast några beräkningsformler men ändå nyttig läsning för dem som anser sig hittills sakna en översiktlig redogörelse rörande induktorer.

QST 94-03-37, 4s.

Cellular Radio and the Modern Amateur

av Norman Stone, WG1C. Författaren gör en genomgång av utvecklingen av mobiltelefonsystem fram till de nu använda av typen NMT och GSM, det hela förstås skärskådat från USA-horisont. Vi får också en titt in i den förmodade framtiden och slutligen en del tankar kring radioamatörens möjligheter att tillämpa och kanske föra fram denna teknik.

QST 94-03-50, 6s.

Pacsats from an Apartment

av Dieter K Schliemann, KX4Y/ZS6BBH. Dieter bodde en tid i en "tre-sovrum" lägenhet efter att ha fått förflyttning. AMSAT-medlem var han sedan 1980 och ville nu pröva PACSAT. Alltså: Ett rum blev radio-datarum och ett annat rum blev antennum. (Vad hade xyl att säga om detta?). Med den utrustning han valt körde han Oscar 22, 23 och 25 på 2 m upp och 70 cm ned med inomhusantennerna. Slutligen automatiserade han det hela så att datorn och riggen skötte om all trafik med satelliterna helt enligt inlagda kommandon. Det var bara att ta del av resultatet, då han kom hem från jobbet på kvällen. Något helt annat än cw med eco-pa på 1940-talet, hi. Men lika kul?

QST 94-03-65, 3s.

Product Review. QST Compares: Dual band Hand-Held FM Transceivers.

En noggrann genomgång av 5 transceivers från Alinco, Icom,

Kenwood, Standard och Yaesu med värden, uppmätta i ARRL lab.

QST 94-03-71, 6s.

Product Review. Trimble Scout GPS Hand-Held Global Positioning System

Receiver. En GPS-mottagare, som även ger din Maidenhead locator och räknar ut avstånd och bäring till annan locator.

QST 94-03-77, 2s.

Hints and Kinks. Cleaning up the Beep Tone in the Ten-Tec Omni V

Transceiver. Ett aktivt filter, som snyggar till riggens 2000 Hz ton, beskrivs.

QST 94-03-78, 2s.

Technical Correspondence.

Maximum Bandwidth Monopole Antennas. Hur bandvidden hos en gp-antenn påverkas av förhållandet diameter/längd på elementet utreds här.

QST 94-03-80, 2s.

Lab Notes. TVI, CATVI and VCRI. Frågor och svar rörande avstörningsåtgärder.

QST 94-03-82, 2s.

A Trigonal HF Beam

av Dick Bird, G4ZU/F6IDC. En originell antenn, som kan byggas av tråd eller rör, fungerar som 2-ele beam i 3 valbara riktningar, skilda åt med 120 grader, och som ger c:a 9 dBi.

QST 94-04-32, 3s.

A Function Generator with a Frequency Counter Digital Readout

av Ben C. Spencer, G4YNM. Generatorm levererar sinus-, trekants- och fyrkantssvåg. Även nätaggregatet +12/-12 v beskrivs.

QST 94-04-35, 5s.

Electromagnetic Fields and Your Health

av Wayne Overbeck, N6NB. Mycket har ju skrivits i detta ämne.

Författaren, som är professor vid California State University, behandlar här såväl lågfrekventa som högfrekventa fält och ger konkreta råd beträffande antenntplacering i förhållande till platser, där människor vistas.

QST 94-04-56, 4s.

The SWR Obsession

av Steve Ford, WB8IMY samt Get out Your Calculators or Computers av N6BV. Två besläktade artiklar, som är nyttiga att läsa för antenn-intresserade

hams. Och vem är inte det?
QST 94-04-70, 4s.

Product Review, Icom IC-707 MF/HF Transceiver

av Steve Ford, WB8IMY, med redovisning av på ARRL lab uppmätta data.

QST 94-04-75, 4s.

Key Components of Modern Receiver Design - Part 1

av Ulrich L. Rohde, KA2WEU. En mycket intressant artikel, som dels förklarar begreppen dynamik (IMD) resp intercept punkt samt blockering, dels tar itu med en kritisk granskning av de moderna amatörriggarnas konstruktion. Han påvisar svagheterna med vissa AGC-koncept och går också in på de bekanta svagheterna med diod-switching i mottagarnas ingångssteg. Hur de förbättringar, som han föreslår, skall byggas in i mottagarna återkommer han till i artikel del 2.

QST 94-05-29, 4s.

A Compact Loop Antenna for 30 through 12 Meters

av Robert Capon, WA3ULH. Författaren beskriver själva antennen, hur vridkondensatorn motoriseras samt "masten". Den senare är egentligen ett stativ - antennen används av författaren inomhus. Den är dimensionerad för QRP - max 7 w.

QST 94-05-33, 4s.

A Calibrated Noise Source for Amateur Radio

av William E. Sabin, W0IYH. Författaren påpekar, att kalibrerade brusgeneratorer brukar betinga astronomiska priser men att den här beskrivna kan byggas till en låg kostnad. Kretskort är tillgängliga.

QST 94-05-37, 4s.

Under the Hood V: Solid State Devices

av Bryan Bergeron, NU1N. En fortsättning av hans artikelserie rörande elektroniska komponenter. Här behandlar han dioder, transistorer, IC etc.

QST 94-05-46, 3s.

Product Review. Yaesu FT-840 MF/HF Transceiver

av Steve Ford, WB8IMY, med redovisning av data, uppmätta i ARRL lab.

QST 94-05-80, 4s.

Product Review. S & S Engineering ARK 40 CW QRP Transceiver Kit

av Jeff Gold, AC4HF. Också denna rigg uppmätt på ARRL lab.

QST 94-05-83, 3s.

Dessvärre har jag inte fått tillgång till Radcom nr 4/94, varför här följer en presentation av artiklar ur nr 5.

RX84 Advanced HF Receiver.
The first of a five part project av Tommy E Bay, OZ5KG. RX84 är ett avancerat projekt, som innehåller den senaste utvecklingen ifråga om HF-mottagar-teknologi. Artikelserien

skall dock inte betraktas som en detaljerad byggbeskrivning. I denna första artikel ges en översiktlig beskrivning av mottagaren.

Radcom 94-05-13, 4s.

A home-made tri-band HF-beam
av Henno Schotten, DJ1FO. Också i CQ-DL 2/94. En horisontell antenn i form av ett X,

tillverkad av Al-rör, där det ena rör-paret är matat element och det andra direktor. Går på tre band och avstäms med traps och belastningstrådar.

Radcom 94-05-37, 2 s.

Simply Silicon. Motorola MC3423 Overvoltage Protection
av Paul Lovell, G3YMP. Denna IC i lämplig koppling skyddar vår rigg, om nätaggregatet plötsligt,

pga fel, skulle lämna alldeles för hög spänning.

Radcom 94-05-39, en sida.

In Practice. Grounding the Upstairs Shack

av Ian White, G3SEK. Skall jag HF-jorda min rigg, då den befinner sig en eller flera våningar över marken? Artikeln ger ett, kanske oväntat, svar på frågan.

Radcom 94-05-40, en sida.

VI HAR UTRUSTNINGEN FÖR C-BANDET

Paraboler 1,6-5 meter • LNB med lågt brustal
Kombimätare K/C-band • Chaparral mottagare

Ring specialisten på motorsystem



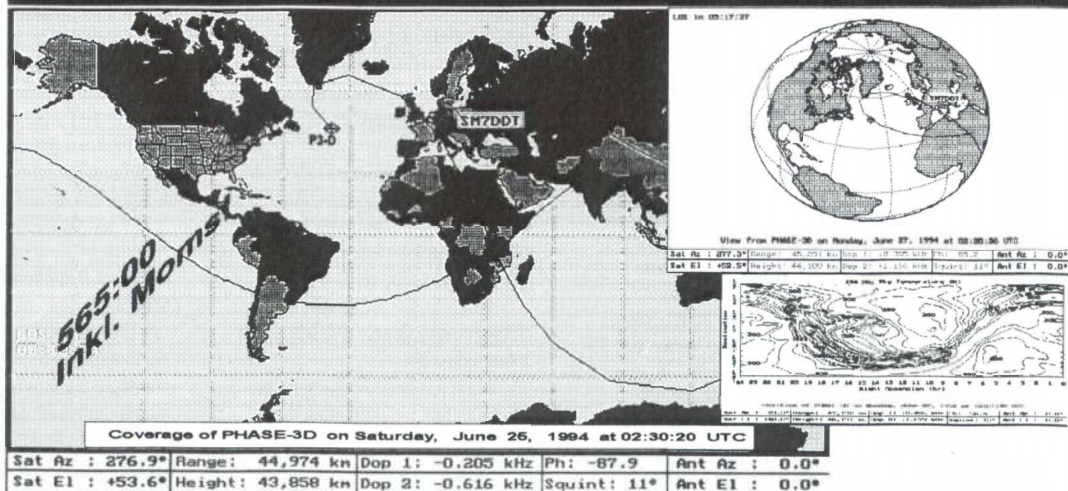
Transnova Communications

Box 7119, 183 07 Täby

Tel 08-630 03 10 • Fax 08-630 07 80

Använd nästa GENERATIONS spårnings program redan NU!

RealTrak



Le Reimers Trading och AMSAT-SM har nöjet att presentera USA:s bästsäljare i kategorin spårnings - program för PC datorer, från Northern Lights Software (W9IP).

För utförlig information kontakta:

Europa distributör:

Le Reimers Trading

Box 213, 261 23 Landskrona
Tel. 0418-19160, Fax. 0418-14174, BBS. 0418-13926

Andra data program i vårt sortiment:

LogMaster Plus/Plus, LogMaster SE, GeoClock, QModemPro och Wildcat BBS.

Återförsäljare Skandinavien:

AMSAT-SM Service

Tulpangatan 23,
256 61 Helsingborg
Tel. 042-138596, Fax 042-138596

SSB - CW

Sändare och mottagare
med full fabriksgaranti

Cirka priser 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 pri-
serna. Du spar pengar och får ändå de senaste model-
lerna när du köper från U5A.

VI EXPORTERAR ÖVER HELA VÄRLDEN!

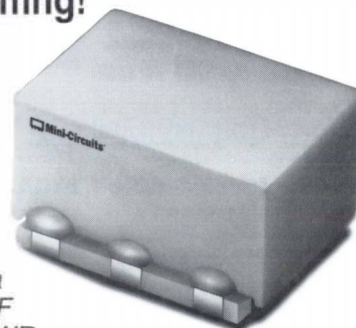
ORGANS and ELECTRONICS

P.O. BOX 117, LOCKPORT, ILLINOIS 60441 USA

Nytt Från Mini-Circuits!

RMS-25MH en riktig liten tuffing!

Nu har Mini-Circuits släppt en ny
generation blandare. RMS-25MH är
ytmonterad med anslutningar av tenn
på nickelmetalliserade kontaktytor.
Invändigt är blandarens anslutningar
svetsade med en helt keramisk kapsel.



RMS-25MH är bredbandig med ett
intervall från 5MHz till 2500MHz. Denna
blandare levererar hög LO-RF och LO-IF
isolation, och med ett imponerande VSWR.

RMS-25MH kan levereras inom två veckor till mycket
konkurrenskraftiga priser. Ring eller faxa för mer information.



Passa på att beställa
Mini-Circuits Designer's
Handbook. Ring eller faxa
så skickar vi den så snart
vi kan. Övärderligt för dig
som håller på med mikrovågs-
konstruktioner.

Mini-Circuits

IE KOMPONENTER

Box 11113, 161 11 Bromma, Telefon: 08-80 46 85, Fax: 08-26 22 86

DATORLOGG I SAC?

Inga problem!

N6TR Logging Program

klarar dessutom

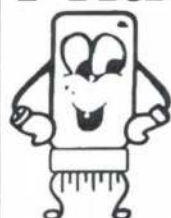
NRAU och Jultesten
+ ett 30-tal andra

Beställ enklast genom
att sätta in 475:- på
postgiro 629 39 06 - 1

Cluster- och radiointerface
Samma kablage som CT

Jonit, Box 2063, 73 de
831 02 ÖSTERSUND SM3OJR

Sändaramatörens val Pride Tubes



100% RF-testade
Elektronrör
även elektrolyt-
kondensatorer
ex. 150 MFD
500 V. 75:-

L. H. Musik & Audio AB

Ugglev. 34A, 131 44 NACKA

Tel 08-718 00 16 Fax 08-718 59 70

GUIDE TO FAX RADIO STATIONS

14th edition • 400 pages • SKr 260 or DM 50

The reception of weatherfax radiostations and meteorological satellites has become a mere child's play. Inexpensive FAX hard- and software connects a radio receiver directly to a laser or ink jet printer. Advanced digital technology puts real-time satellite images on your PC video monitor, with fascinating colour and zoom features. This manual is the basic reference book for everybody interested in FAX via radio.

The new edition of our FAX GUIDE contains the latest equipment information, frequency lists and precise transmission schedules - to the minute! - of 62 FAX radio stations and meteorological satellites, including Copenhagen and Hamburg and London Meteo and METEOSAT. The most comprehensive international survey of the "products" of weather satellites and FAX stations from all over the world is included: 353 sample charts and pictures were recorded in 1993 and 1994! Here are that special charts for aeronautical and maritime navigation, the agriculture and the military, barographic soundings, climatological analyses, and long-term forecasts, which are available nowhere else. Additional chapters cover abbreviations, call signs, operational meteorological satellites, regulations, stations, technique, and test charts.

Further publications available are our unique *Modulation Type CDs*, *Guide to Utility Radio Stations* and *RTTY Code Manual* (12th ed.), and *Air and Meteo Code Manual* (14th ed.). We have published our international radio books for 25 years. They are in daily use with equipment manufacturers, monitoring services, radio amateurs, SW listeners and telecom companies worldwide. Please ask for our free catalogue, including recommendations from all over the world. All books are published in the handy 17 x 24 cm format, and are of course written in English.

Do you want to get the **total information** immediately? For the special price of SKr 1370 / DM 270 (you save SKr 280 / DM 55) you will receive all our manuals and supplements (together more than 1800 pages!) and our *Modulation Types Cassette*.

Our prices include airmail postage within Europe. Payment can be by cheque, cash, International Money Order, or postgiro (account Stuttgart 2093 75-709). We accept American Express, Eurocard, Mastercard and Visa credit cards. Dealer inquiries welcome - discount rates on request. Please fax or mail your order to ☺

Klingenfuss Publications

Hagenloher Str. 14 • D-72070 Tuebingen • Germany

Fax 00949 7071 600849 • Phone 00949 7071 62830

**E'max & ComTronic
nu i samma lokaler**

VI ERBJUDER UNDER SEPTEMBER:

LÖDTILLBEHÖR

Vi rekommenderar att du kontakter oss när du skall beställa komponenter. Vi har standardsortiment och även överskott. Överskottskomp. säljer vi i E'max-bladet.
BESTÄLL E'MAX-BLADET 10 NU!

Lödetation Solmon SL20
En station med hög kvalitet. Den visar med lysdioder aktuell temp. Reglerområde: 150 - 420 C Noggrannhet: 3 C 230V 50Hz **735:-**

Lödpenna
Tempreglerbar från 250 - 450 C 16W-30W Jordad kontakt och försedd med longlife spets. Vikt: 210 gram **235:-**

KOMPONENTER

UPPGRADERA DIN DATOR

Moderkort 486SX-33MHz
Uppgraderbar till 486DX4-100MHz 256 kByte cache, 3 VESA lokabuss, Inklusive Intel-processor. **2.715:-**

SVGA Monitor 14"
KFC, MPRII-godkänd lågstrålende. Max upplösning: 1024x768 Interlaced. **2.925:-**

Hårddisk 428 MByte
Seagate ST3491A 14 ms accesstid **2.910:-**

VI SÄLJER ÄVEN KOMPLETTA

**MASKINER,
NYTT OCH
BEGAGNAT**

DATORER

BESTÄLL PRISLISTA

LJUDKORT

8-bit **1.243:-**
16-bit **1.737:-**

HÖGTALARE

SBS300 Aktiva med 2 x 10W
Ton & Bas kontroller **1.437:-**

VIDEOKORT

Video Blaster:
Digitaliseringskort för Dos & Windows. Upplösning 400x600/800x600 med upp till 65000 färger. Passar JVFX utmärkt! **3.875:-**

DISCOVERY

Komplett kit med CD-spelare, 16-bitars ljudkort, högtalare, mikrofon och CD-skivor bl.a. uppslagsverk, Aldus Photostylar, samt voice assistans för röststyrning av windows, även en del spel! **5.737:-**

MULTIMEDIA

5% HAM RABATT AVDRAGES PÅ PRISET

ELEKTRONIKBUTIKEN

Elektronik Datorer Multimedia



COMTRONIC
Multimedia

Elektronikbutiken Box 3106 831 03 Östersund Tegelbruksvägen 12 TEL: 063 / 13 01 33, 10 66 37



Infrastruktur för telekommunikation

Ett komplett sortiment

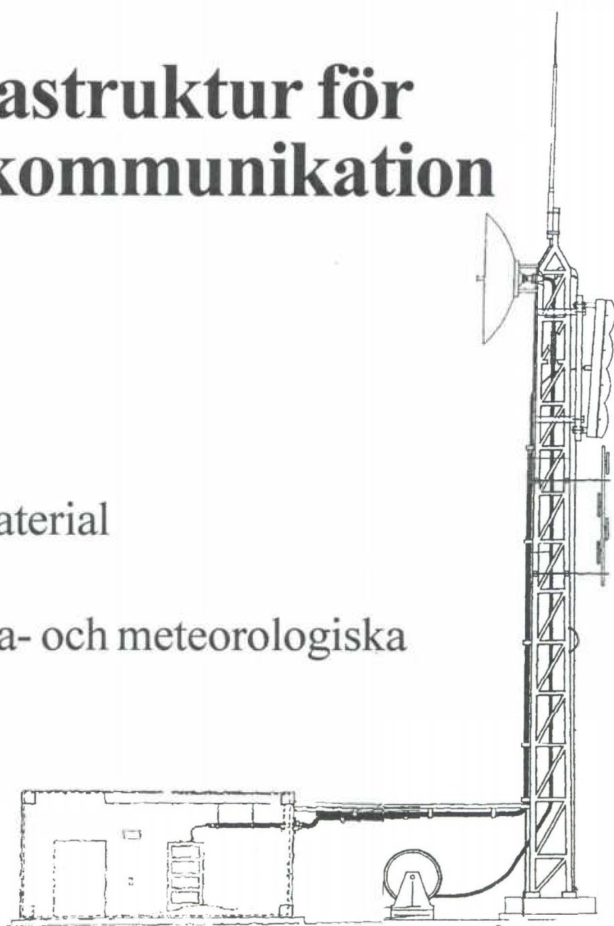
- Master
- Antenner
- Vågledare, kabel, kopplingsmaterial
- Passiva komponenter
- Speciella produkter för militära- och meteorologiska användningsändamål.

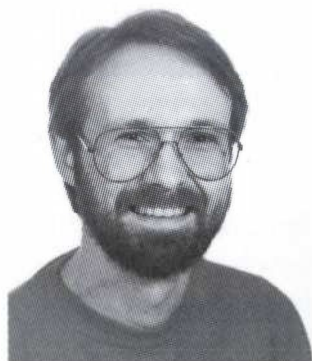
Agent i Sverige och Finland:

OXOXO OY AB

Malmbågen 10 B
FIN 00700 Helsingfors

Tel +358-0-34 55 377
Fax +358-0-34 55 471





JAN HOLMERUP

Vi reparerar allt

Amatörradio - Jaktradio - Komradio
Commodore - Atari - PC-datorer m m

Datamonitorer

TV - Video

Stereo - HiFi

Elorglar - Keyboards

Ljud och ljusanläggningar för disco och PA-bruk

TV-antennar - Parabolantennanläggningar



HARALD LÖNN

Har Du problem med Din rigg? Kom och lämna den till oss så reparerar vi den till Dig. Om Du vill kan vi även lämna ett kostnadsförslag innan vi slutför reparationen, speciellt om det är en gammal rigg som Du är tveksam till om det är ekonomiskt försvarbart att repara.

Du kan antingen komma hit med Dina trasiga prylar eller, om Du tycker att det är för långt att köra, så kan Du skicka den med post.

Vi har även en viss nyförsäljning av de flesta av de produkter vi reparerar. Ring och fråga oss om det är något speciellt Du söker. Kan vi inte svara Dig direkt tar vi reda på det Du vill veta och återkommer till Dig.

Är Du en "hemmapulare" och har svårt att finna reservdelar till Dina projekt? Ring oss och fråga. Vi har stor sortering på delar till TV, Video m m.

Har Du svårt att hitta japanska transistorer eller

ersättare till dem? Vi har stort sortiment på dessa, 2SA, 2SB m fl och kan skaffa hem ännu fler. Oftast på tider under en vecka.

Andra frågor? Ring oss. Vi kanske har lösningen på just Ditt problem.

Välkommen önskar

Jan, SM7NVR Harald, SM7JGA

Yddingevägen 7, 230 41 Klågerup

Verkstad: Möllevägen 1, Holmeja

Öppettider: månd - fred 8-19, lörd 9-13

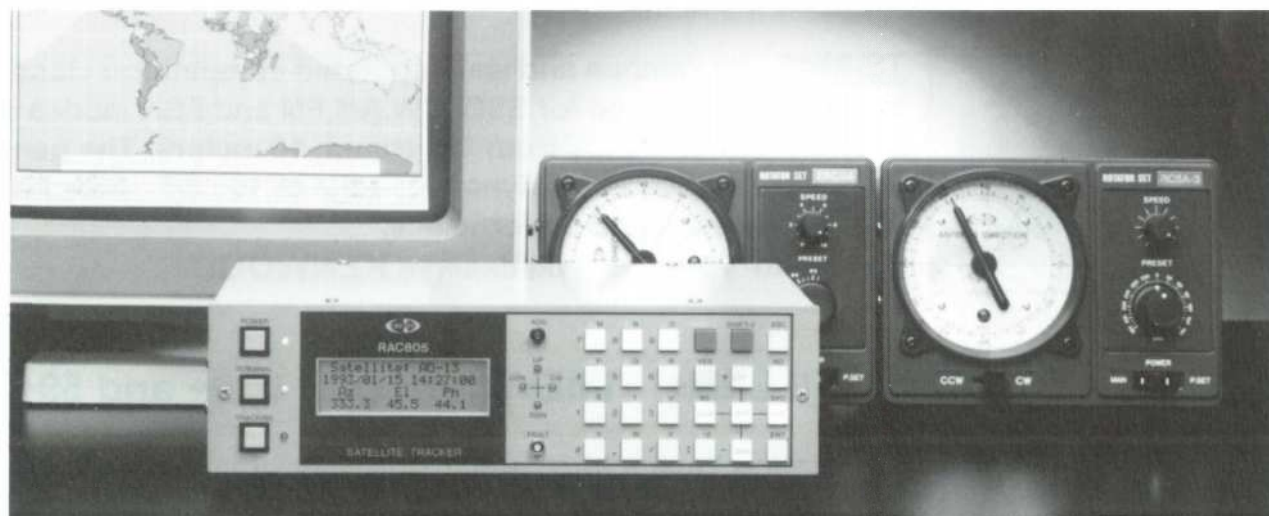
Säkrast när Du oss per telefon på förmiddagarna

Tel 040-48 10 38

Biltel 0707-41 78 43

JH-ELEKTRONIK AB

RAC805 SATELLITE TRACKER



- Automatisk antennstyrning
- Passar de flesta azimuth- elevation rotorar
- Databas för mer än 50 satelliter
- Konfigurering från dator via V.24
- Amatör och kommersiellt bruk

- Styrning av radio för doppler korrigering
- Noggrannhet bättre än 1°
- Stor LCD display
- Tillverkas under licens av AMSAT
- Pris 5800: plus moms

Density Communication

Ingenjörscentrum, 191 78 Sollentuna

Tel 08-754 70 35 Fax 08 626 8667

KENWOOD NÅR DET BESTE ER GODT NOK!

NYTT !!

TH-22E/42E HANDHELD



It's a small world, and it's getting even smaller with the latest in simple-to-use, space-saving transceivers from Kenwood.

* MOS FET power module * Dual scan stop modes * Configurable squelsh * Auto power off function * Tone alert with elapsed time indicator * Multiple scan functions * 36mm high-quality speaker * 40 memory channels stored in EEPROM * RF output HI/LOW/EL * Weight 290 gr. * Dimensions 56 x 25 x 117 mm.

NYTT !!

TM- 251E/451E FM-TRANCEIVERS



Kenwoods new TM-251E/451E offers a **New Dimension in Mobile or Home Communications.**

* Dual-band receive - full duplex capability* 41 memory channels * Built-in DTSS and pager functions * Digital recording system * Max 50 W output (144Mhz), and 35 W (430Mhz) * Settings also for 5 and 10 Watts * Data connector for 1200/9600 baud packet * S-meter Squelsh * Dual-menu system * Auto power-off circuit * Time-out timer * 5-step dimmer control * Built in CTCSS encoder * + + + + +

TS-850SAT HF TRANSCEIVER



TS-850S, the famous and well reputed competition class transceiver designed for SSB, CW,AM,FM and FSK modes of operation on all bands from 160 trough 10 meters. The general coverage receiver has a dynamic range of 108 dB. Unbeatable in specifications and performance.

Be kind to yourself - you deserve **KENWOOD**

NYTT !!

NOISE KILLER+ TIMEWAVE DSP-9, 9+ and 59+



Advanced Filtering Technology eliminates Heterodynes, Reduces noise and inteference and produces razor sharp Audio.

Model DSP-9 II for SSB and CW, DSP-9+ with additional data-mode filters, and DSP-59+ with a total of 320 different settings.

Be om brosjyre/pris fra en av våre forhandlere:

Generalagent
Sverige/Norge:

PERMO ELECTRONICS A/S
Box 298
N-1601 Fredrikstad
Tel. 47 6939 7311
Fax. 47 6939 8262

Forhandlere:

A.F.R. ELECTRONICS
TEL. 060 171417
FAX. 060 150173

MALMØ RADIO
TEL. 040 269202
FAX. 040 919778

CAB ELECTRONIC AB
TEL. 036 165760
FAX. 036 165766

MICROWAVE Scand. Consult AB
TEL. 08 530 32390

ELFA AB
TEL. 08 735 35 35
FAX. 08 730 12 71

SVEBRY ELECTRONICS
TEL. 0500 480040
FAX. 0500 471617

Efter en fantastisk sommar väntar härliga kvällar framför radion

ICOM IC-820H

Kör SSB/CW/FM VHF/UHF med det nya tekniska underverket. Lågt sidbandsbrus, förträffliga storsignalegenskaper och en känslighet som förbluffar!

En nyutvecklad Direkt Digital Syntes som ger möjlighet till avläsning på 1 Hz. Enkel satellitkörning. Skilda kontroller och indikeringar för båda banden gör apparaten lika enkel att sköta som två separata monobands-transceivrar. Talsyntes underlättar för synskadade.

Tekniska data: Frekvensområde 144-146/432-438 MHz

Trafiksätt	SSB, CW, FM
Känslighet	SSB, CW (10dB S/N) bättre än 0.11 uV FM (12dB SINAD) bättre än 0.18 uV
Uteffekt	VHF FM/CW 6-45W, SSB 6-35W UHF FM/CW 6-40W, SSB 6-30W
Ström	tx max 16 A, rx max 2,5 A (13,8v)
Storlek/vikt	B241xH94xD239, 5 kg
Pris	22.905,-

ICOM IC-2340H

Mobilriggen för FM 144/432 MHz med mängder av finesser och härliga tekniska egenskaper!

Dubblade bakgrundsbelysta kontroller för VFO/MHz, minne/call, volym/brusspärr samt frekvensrätt för 144 resp. 432 MHz. Bakgrundsbelyst LCD i fyra belysningsnivåer. Totalt 110 minnen. Använd UT-55 DTMF encoder/decoder (tillbehör) för att styra IC-2340 från DTMF-mikrofon (HM-77 tillbehör), eller från annan transceiver. Lyssna på VHF/UHF eller på två frekvenser på samma band samtidigt.

Tekniska data: Frekvensområde 144-146/432-438 MHz

Trafiksätt	FM
Känslighet	bättre än 0.16 uV (12 dB SINAD)
Uteffekt	VHF 45w, 10w, 5w UHF 35w, 10w, 5w
Ström	tx max 10,5 A, rx max 1,8 A (13,8v)
Storlek/vikt	B140xH40xD165, 1,3 kg
Pris	9.100,-

KENWOOD TM-255

SSB/CW/FM i miniförpackning i denna nya rig. Lättmonterad i bil genom löstagbar frontpanel, men lika elegant hemma på skrivbordet.

Enkel att använda genom remote-control mikrofon med programmeringsbar knappsats, dubbelmeny-system och dubbla frekvensinställningar. 101 minnen. Dataanslutning för 1200/9600 baud. AIP(Advanced Intercept Point) ger valmöjlighet till antingen hög känslighet eller en hög intercept point allt efter behov.

Tekniska data: Frekvensområde 144-146

Trafiksätt	SSB, CW, FM
Känslighet	SSB, CW (10dB S/N) bättre än 0.11 uV FM (12dB SINAD) bättre än 0.18 uV
Uteffekt	40/5W
Ström	tx max 13 A
Storlek/vikt	B180xH60xD215, 2,7 kg
Pris	13.327,-

KENWOOD TM-733

Dubbelbandare, skräddarsydd för mobilbruk. Enkelt att lura tjuven genom borttagbar front.

Dubbelmottagning på samma band (VHF+VHF eller UHF+UHF), och naturligtvis dessutom samtidig mottagning på VHF och UHF, 72 minneskanaler, inbyggd DTSS och pager-funktion. Dataanslutning för 1200/9600 baud. Som sex transceivrar (all information kan minnas). Multiscan-funktioner.

Tekniska data: Frekvensområde 144-146/430-440 MHz

Trafiksätt	FM
Känslighet	FM (12dB SINAD) bättre än 0.16 uV
Uteffekt	VHF 50w / 10w / 5w UHF 35w / 10w / 5w
Ström	tx max 11.5A (VHF), 10A (UHF) rx max 1.2A (13,8v)
Storlek/vikt	B140xH40xD153, 5 kg
Pris	10.022,-

Vi säljer ICOM, Kenwood, TEN-TEC samt en lång rad tillbehör av de flesta märken

Vi reserverar oss för prishöjningar
CAB-kredit löser det akuta penningproblemet.
Dela upp på 12, 24 eller 36 månader

CAB-katalog - nr 12

Katalog nr 12 kostar 10,- (30,- till utlandet).
Sätt in på postgiro 435 57 83 - 4 och ange tydligt namn och adress!

CAB-elektronik AB

Box 4045, 550 04 JÖNKÖPING
tel. 036-165760, Nils (SM7CAB)
036-165761 (automatisk ordermottagning)
036-165766 (telefax)

ICOM • KENWOOD • YAESU

AMERITRON - CREATE - CUE DEE - CUSHCRAFT - HEIL - IRCI - MFJ - TIMEWAVE

NYTT!

Vi introducerar nu en suverän
NOISE KILLER på den svenska
marknaden - **TIMEWAVE DSP-59+**!

Hundratal CW och bandpassfilter, samma datafilter som DSP-9+
G-Tor, SSTV, EME och WEFAX. SSB filter 200 Hz - 3,4 kHz. 13
centerfrekvenser. CW-bandbredd 25 Hz - 600 Hz

3.995:-

TIMEWAVE DSP-59+



KENWOOD TS-450S/AT



En av **KENWOOD:s** populäraste transceivrar!
SSB/CW/AM/FM/FSK på 160-10 m med heltäckande
mottagare 100kHz-30MHz. Dynamikområde 108 dB.
Inbyggd AT med minnen.
100 W uteffekt. Vikt ca 7.5 kg.

21.995:-

ICOM IC-737A



ICOM:s senaste HF-transceiver!
Inbyggd AT. Automatisk antennväljare. Quick split.
Heltäckande mottagare 30 kHz-30 MHz. Inbyggd elbug.
VOX och talkompressor. 100 W.
Vikt endast 8 kg.

18.850:-

BEGAGNAT I LAGER - 6 MÅNADERS GARANTI !

KENWOOD TS-50, med mik. **10.900:-**
KENWOOD TS-450S/AT, med mik. **14.900:-**
KENWOOD TS-850S/AT, med mik. **17.900:-**
KENWOOD TS-940S/AT, **18.700:-**
ICOM IC-275H, 2m CW/SSB/FM, 100W ... **13.900:-**
YAESU FT-990, med CW-filter o. mik. **20.400:-**
YAESU FT-1000+ Deluxe. **37.500:-**

AEAPK 232MBX, TNC m PACTOR **3.700:-**
MFJ 1270B, Packetmodem. **1.600:-**
DSP-9+ Multi Mode Filter. **2.995:-**
DSP-9 II CW/SSB Filter. **2.268:-**

ÖVRIGT

BANDKABEL, 450ohm, 30m-rulle **395:-**

ALPHA DELTA DX-A

160-80-40m 1/4-vågs Twin Sloop. Installeras som en invert-V. Klarar full effekt och matas
med 50 ohms coax. Bredbandig. Längd inkl. förl.spolar 37 m

875:-

Alla priser inkl. moms. Frakt tillkommer.

Slå oss en signal - det lönar sig!

A.F.R. Electronics

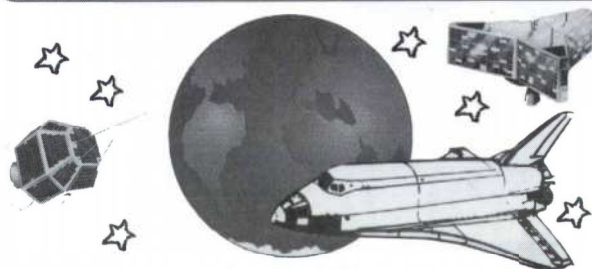
Tungatan 9, 853 57 SUNDSVALL Tel. 060-17 14 17

SM3AFR - Tommy
☎ 060-17 14 17
Mobil 010-251 87 10

FAX 060-15 01 73
Bankgiro 5802-5164
Postgiro 417 31 20 - 9

SM3CER - Janne
☎ 060-56 88 73
Mobil 010-674 37 93

SPACE COMMUNICATION



FT-736R

- för endast 18590 kr!
- 23cm option endast 6270 kr!
- välj radion till det oslagbara priset!



MD-1C8

FT-736R

SP-767

YAESU
- the BRAND

**FÖR DIG SOM
VÄRDESÄTTER
PRIS
OCH
KVALITET!**

FT-736R är en helt syntetiserad transceiver för upp till fyra band. Display och kontroller är mycket enkla och ger inget "förvirrande" intryck. FT-736R är en mycket lättskött satellitstation. 144-146 och 430-440MHz är standard vid leverans och ytterligare två band kan monteras som moduler, 1296MHz och 50MHz. 25W uteffekt på 2/70 samt 10W uteffekt på 23cm/6m. Alla modulationssätt. Separata antennkontakter och slutstegsstyrningar liksom separata spänningsgivare för respektive bands mast-preamp (om sådan finns). En 8-bitars mikroprocessor och en 4-bitars I/O-slav ger dig en fantastiskt lättarbetad radiostation trots integrationen av kretssystemen. Du får valbar storlek på frekvensinställningen eller "modulationsstörd" storlek samt en mängd alternativa scanning-möjligheter. Möjligheter som vanligtvis finns på kortvågsstationer finns nu för ditt fulla utnyttjande. Variabel centerfrekvens i mellanfrekvensen och notch. Noise-blanker, all-mode VOX och variabel AGC-tid i tre lägen. En ytterligt stabil temperaturkontrollerad TCXO som lätt klarar de hårda krav som seriös V/U/SHF-trafik kräver. Minnessystemet är uppbyggt kring en särskild minnesenhet som hanterar 100 allmänna minnen och 10 full-duplex minnen. Ett globalt CALL-minne som kan kommanderas fram oavsett hur stationen står inställd, och fyra band-specifika CALL-minnen. Alla minnen lagrar modulationstyp och oberoende sändare- och mottagarefrekvenser. Det ger dig 115 minnen som som totalt memorerar upp till 230 frekvenser. Dessutom har du "tillgång till" 14 VFO:er dvs två allmänna och en PMS-VFO (Programmerbar Minnes-Scanning) per band, två speciella VFO:er för full duplex trafik samt en per band som agerar Clarifier (RIT). Vardera av full-duplex VFO:erna kan väljas för att presentera mottagarens eller sändarens frekvens och modulationstyp samt härigenom ändras/styras. Trackning av VFO:erna kan göras följande eller motgående helt efter önskemål. Du kan när som helst kalla fram 12 uplink/nerlink moder i de två duplex-VFO:erna liksom 10 stycken full-duplex minnen. För CW-operatör finns tillgång till optionen E-736K som är en inbyggnadsmodul för Iambic keying. Ett mycket skarpt 600Hz CW-filter finns även att skaffa (XF-455MC). Naturligtvis är FT-736R en utomordentligt duktig radiostation även för singelbands trafik vare sig det gäller CW, SSB eller FM. Inbyggd repeateroffset och indikering för centerfrekvens vid FM. Repeateröppnare 1750Hz och kanalstegning 12.5 eller 25kHz på FM. Dessutom finns, som standard, ett smalbandsläge för FM så du lättare kan skära bort de lokala starka signaler du inte vill bli störd av när du kör FM. Självklart kan FT-736R styras med hjälp av det berömda CAT-systemet! Separat anslutning av packetmodem!

Kan majoriteten av världens amatörer ha fel?

FT-530
6100 kr

FT-290RII
6320 kr

FT-11R
4075 kr

FT-2200
4539 kr

FT-5100
7121 kr

BRA radio
till BRA pris

Samtliga prisuppgifter är angivna inklusive 25% mervärdesskatt.

Vårgårda Masten

Se även
MINI-MASTEN

Har du fortfarande inte fått beställt din VÅRGÅRDA-MAST så är det verkligen dags nu för att inte missa höstens tåg!



**ALLTID MITTJORDAD
FÖR ATT DINA RESULTAT
SKALL BLI SÅ BRA DU
KAN FÅ DEM**

Vi kan antenner!
be om vår kostnadsfria antenn-
katalog.

Postadress:
Box 27
447 21 Vårgårda

Besöksadress:
Hjultorps Ind.omr.
Skattegårdsgatan 5

Tel:
0322-20500

Fax:
0322-20910

Postgiro:
492734-9

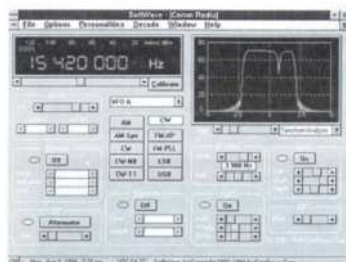
Bankgiro:
894-9794

Öppet: vardagar 08-17, lunchstängt 13-14

**Vårgårda
Radio AB**
Svensk generalagent för YAESU

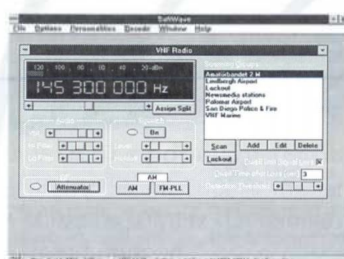
SoftWave™

By ComFocus



Avancerad Kortvågsradio

Integrerad Digital Radio- mottagare i Windows™



VHF Scanner



Digital Avkodning (Morse, Fax, WeFax, RTTY, SSTV)



Världsradio med databas

SoftWave är den första helt integrerade digitala radiomottagaren för Microsoft Windows™.

SoftWave kombinerar funktionerna hos en utomordentlig mottagare, en digital signalprocessor (DSP), en spektrum analysator, multimodes demodulator, deko-der, en fantastisk databas över radiostationer och Windows™ applikation i en enda storslagen produkt!

Softwave består av en multimode mottagare (0.5 - 30 Mhz + 108 - 174 Mhz) med bland annat:

- DX radio
- Avancerad rundradio mottagare
- Bredbands spektrum analysator
- Frekvensdatabas
- Tidsynk radio

Density Communication

Density Communication AB, Ingenjörscentrum, 191 78 Sollentuna, Tel 08-754 70 35, Fax 08-626 86 67



NYHET

IC-Δ100H

ICOM's nya 144/430/1200MHz FM mobiltransceiver med löstagbar front*. Direkttangenter för kontroller som användes ofta. Med HM-88 multifunktions-DTMF mikrofon (standard) får man full kontroll över IC-Δ100H. Svarston för varje band är olika vilket gör att man slipper ta ögonen från vägen. Totalt 643 minnen med bla 100 minne för varje band.

ÖVRIGT

Styrning från annan transceiver (kräver UT-75). Duo/monoband körning. SET, AFC och manuell RIT/VXO på 1200MHz. 3 yttre högtalaruttag med valbar utgång. Inbyggt DTMF-minne. Scanning av alla band samtidigt. Avlyssning av flera frekvenser inom samma band. Uteffekt 50W 144MHz /35W 430MHz/ 10 & 1W 1200MHz samt 5/10W 144/430MHz. Crossbandsrepeater. Rx 118-174/320-479/100-1400MHz AM/FM mm *Tillbehör OPC-332 & OPC-333 behövs.

IC-281H 9600Baud
144MHz 50W FM MOBIL

NYHET



Data uttag för TNC för 9600bps. Mottagning av 430MHz bandet ger möjlighet till full duplex mellan 2m/70cm. "Scratch pad" minnen lagrar automatiskt de 10 senast använda tx-frekvenserna. 60 minnen med möjlighet att organisera efter eget behov. Föreklad minnesprogrammering. Inbyggt pager och code squelch. Automatiskt fränslag. Gjutgodschassi. SET-läge för personliga inställningar. Rx 136-174/400-479MHz. mm Tillbehör: Tone scan, fjärrstyrd mikrofon, talsyntes mm

ICOM

RÄKNA MED ICOM

TEAM SCANDINAVIA



NYHET

IC-2GXE och IC-2GXET FM144MHz
Två nya handapparater från ICOM. Stor tydligt LCD-fönster. Hela 7W uteffekt (via yttre DC). Bakstycke av die-cast aluminium och stänksäker front. Indikering av kanalnummer. 40 minnen. Utökad rx 136-180MHz möjlig mm

IC-2GXET

Tangentbord. Val av minne direkt från tangentbordet. Fem DTMF-minnen med "redial"-funktion. Inbygd tone squelch.

Övrigt: Inbyggt ladd/dc-uttag. Strömbesparing. 1750Hz. Monitor för koll av infrekvens. Hög känslighet 0.1µV 12dB SINAD. SET-läge för personliga inställningar.

Levereras med BC-77E laddare, 700mAh laddbart batteri, bältesclips, gummiantenn, handlovsrem och manual.

S-21E/ S-41E

NYHET



IC-S21E FM 144MHz
En mycket liten handapparat med massor av finesser. Sidor av högdensitetsplast vilket ger en gummilänkande känsla och ett säkert grepp.

Övrigt

Snabb scanning ca 12 minnen/sek. 100 minnen med EEPROM, vilket håller minnen utan litiumbatteri. Repeater minne, minns senaste repeaterinformationen. Drivspänning 4-16VDC. Inbyggt ladd/dc-uttag. Uteffekt upp till 6W (13.5VDC). Strömbesparare (drar endast 8mA i sparläge). Fem valbara uteffekter. Grafisk visning av batterispänning. Auto låg när batterispänning blir för låg. Automatisk avstängning. Automatisk till/fränslag med melodisignal. Klocka. Endast 4 batterier (R6 AA) till tomkassett (BP-159 tillbehör). 1750Hz. Rx 108-174/400-490 AM/FM möjlig. SET-läge mm

Levereras med BC-74E laddare, 800mAh laddbart batteri, bältesclips, gummiantenn, handlovsrem och manual.

S-41E 430MHz FM HANDAPPARAT

Identisk S-21E men 430MHz. Rx även 800-950MHz.

IC-T21E FM 144MHz

Identisk med S-21E men har även tangentbord med genombelysta tangenter. Utökad mottagning 108-174/400-490/800-950MHz AM/FM, vilket medger full duplex mellan 2m/70cm. Crossband-scanning. Fem DTMF minnen. 1750Hz. 100 minnen. Minirepeater. Scanning 12minnen/sek mm

Levereras med BC-74E laddare, 800mAh laddbart batteri, bältesclips, gummiantenn, handlovsrem och manual.

T-41E 430MHz FM HANDAPPARAT

Identisk T-21E men för 430MHz. Mottagning av 144-146/400-490/800-950MHz. Crossbandsscanning/repeater.

T-21E/ T-41E

NYHET



2 ÅRS ICOM GARANTI

Beställ gärna kostnadsfritt broschyr/er.

PRISER

10103	IC-Δ100H	19072:-
10281	IC-281H	5695:-
10006	IC-2GXE	3637:-
10007	IC-2GXET	3932:-
10019	IC-S21E	3995:-
10041	IC-S41E	4295:-
10121	IC-T21E	4595:-
NYTT	IC-T41E	4895:-

SWEDISH RADIO SUPPLY AB

Postadress: Box 208, 651 06 Karlstad

Besöksadress: Fallvindsgatan 3-5

ÖPPET TIDER 09.00-16.00 LUNCHSTANGT 12.00-13.00

Postgiro 33 73 22 - 2

Bankgiro 577 - 3569

Telefon

Telefax

Telex

054 - 85 03 40

054 - 85 08 51

66158SRSSCAN S

TEAM SCANDINAVIA

QTCIC

Danmark:

NORAD A/S, Frederikshavnvej 74, DK-9800 Hjørring, Tel. 98 - 90 99 99, Telefax. 98 - 90 99 88

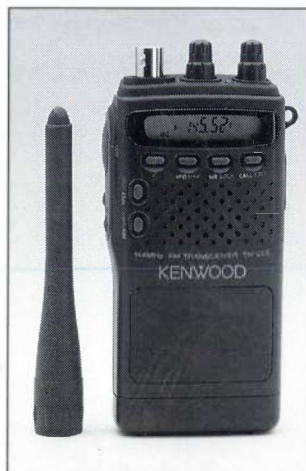
Norge:

VHF Communication A/S, Postboks 43, BRYN, N-0611 Oslo 6, Tel. 02-263 09 30, Telefax. 02-263 11 11

Finland:

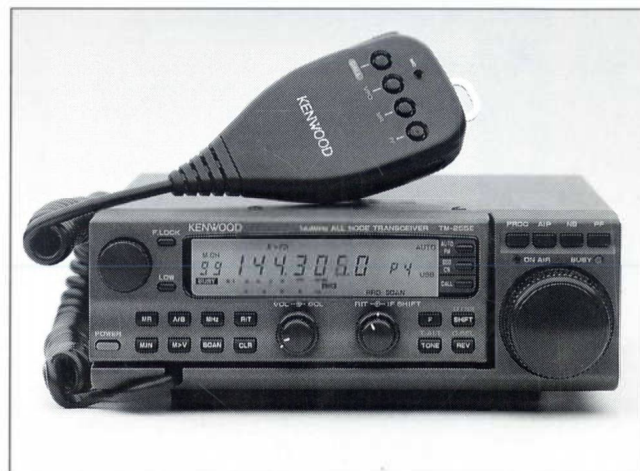
Suomen Radioamatööritarvike OY, Kaupinmäenpolku 9, SF-00440 Helsinki, Tel. 0 - 562 5974, Telefax. 0 - 562 3987

Amatörradio- nyheter på ELFA



Kenwood TH-22E
2 m handapparatur
Mycket litet format
Artikelnr 78-630-04
Pris/st 3.476:-

Kenwood TM-255E
2 m all mode
transceiver
40 W uteffekt
Artikelnr 78-657-10
Pris/st 12.015:-



MFJ-492
Morse Minnesbug
Med 192 teckens
minne, expanderbar till
8000 tecken
Artikelnr 78-804-61
Pris/st 1.700:-

Apparatfäste
Med magnetfot för att
monteras på instrument-
brädan
Artikelnr 78-903-46
Pris/st 294:-



MFJ-1272B
Mikrofon/packetomkopplare
Lätt omkopplingsbar mellan olika transceiverfabrikat
Artikelnr 78-828-06
Pris/st 576:-

Samtliga priser inkl moms

I ELFA-katalog nr 43 finns mer amatörradionyheter.
Ring nu och förboka ditt eget exemplar.
ELFA-katalogen kostar 75:- inkl moms och porto.

ELFA

Allt mellan antenn och jord

S-171 17 SOLNA ■ TEL 08-735 35 00 ■
FAX 08-730 10 40 ■ INDUSTRIVÄGEN 23