



QTC

FÖRENINGEN
SVERIGES
SÄNDARE
AMATÖRER

1989 Nr 9



Från OTC-SYD:s årsmöte på Immeln den 20 maj, se klubbspalten sidan 464.

Kanslichefen informerar.....	427	DX-spalten.....	448
Existerar organisationsutredningen?.....	427	Diplomspalten.....	452
Insänt.....	428	VHF-spalten.....	454
Ekonomisk kalkyl.....	429	Satelliter.....	456
Reciprokt.....	429	Radiosamband.....	458
Solskrivarens storhetstid.....	430	CW-spalten.....	459
Amatörradio bryter isoleringen.....	431	RPO-spalten.....	460
CW Highspeed nøkling for IC-2.....	432	Novisspalten.....	461
Heathkit HW-9.....	434	SWL-spalten.....	462
Ändrad spänningsmatning till IC2.....	435	Från distrikt och klubbar.....	464
Planeten Neptunus 25 aug. 1989.....	436	Till minne.....	465
På den tiden (1950).....	439	Ham- och affärsannonser.....	466
Spectrum communicator.....	440	Kort Klippt.....	466
Tester — kortvåg.....	444	Nya signaler och medlemmar.....	467
DXing until 1980 and later.....	447		

FÖRENINGEN SVERIGES SÄNDAREAMATÖRER

SVERIGES SÄNDAREAMATÖRER

**KANSLI: ÖSTMARKSGATAN 43, 123 42
FARSTA (Nedfart till baksidan av nr 41)
Telefon 08 - 604 40 06
Telefax 08 - 604 40 07
POSTGIRO: 5 22 77 - 1
BANKGIRO: 370 - 1075**

**EXPTID: (Ej måndagar o. fredagar)
Tisd. - torsd. 10.00 - 12.00, 13.00 - 15.00.
TEL.TID: (Ej måndagar)
Tisd. - fred. 0900 - 1200, 1300 - 1500
Övrig tid: Telefonsvarare.**

ANNONSER

Kansliet, adress, telefonnummer och bankgiro enligt ovan. Hamnannonser postgiro 27388-8, övriga annonser postgiro 52277-1.

Kanslichef: Stig Johansson, SM0CWC.
Kanslist: Ulla Ekblom.

QSL-DISTRIBUTION

QSL-chef: Jan Hallenberg, SM0DJZ, Siriusgatan 106, 195 00 Märsta, tel. 0760 - 179 37.
QSL-DC0: Lars Forsberg, SM0BDS, Mantalsvägen 10, 175 43 Järfälla, tel. 0758 - 326 82.
QSL-DC1: Eric Jonsson, SM1ALH, Rommums Alskog, 620 16 Ljugarn, tel. 0497 - 933 83.

QSL-DC2: Conny Erkeheikki, SM2OTU, Forskarvägen 123 A, 951 63 Luleå, tel. 0920 - 992 14.
QSL-DC3: Olof Olsson, SM3AU, Stenhammargatan 3, 852 35 Sundsvall, tel. 060 - 15 63 51.
QSL-DC4: Radioföreningen i Karlstad, Box 482, 651 08 Karlstad.

QSL-DC5: Lars-Erik Bohm, SM5CAK, Stora Ångesby, 591 90 Motala, tel. 0141 - 220 62.
QSL-DC6: Karl-Gustaf Bylehed, SM6DUA, Box 3069, 531 03 Lidköping, tel. 0510 - 508 55.
QSL-DC7: Radioklubben Snapphanen, Box 150, 281 00 Hålsjöholm.
QSL SJ9WL: Berndt Lindersson, SM0HUK, Horisontvägen 15 2tr., 122 54 Enskede, tel. 08 - 94 58 88.

SSA AMATÖRRADIOARKIV

Arkivarie: Åke Alséus, SM5OK, Fack 14, 161 14 Bromma.

SM5WL:S MINNESFOND

Postgiro 71 90 88 - 7

SM5LN:S STIPENDIEFOND

Postgiro 5 22 77 - 1

REVISORER

Förste revisor: Göran Odhnoff, SM5US, The-spisvägen 12, 161 40 Bromma, tel. 08 - 25 11 16.

Andre revisor: Arne Karlérus, SM5TC, Frejgatan 35, 113 49 Stockholm, tel. 08 - 31 42 67.

Revisorsuppleant: Kjell Karlérus, SM0ATN, Norrtullsgatan 55 5 tr., 113 45 Stockholm, tel. 08 - 33 22 14.

SSA-BULLETTINEN

Anders Schannong, SM6LBT, Fagerfjäll 612, 440 64 Rönning, tel. 0304-62785, eller via SK6SA PBBS med personlig adressering.

DX-BULLETTINEN

Vakant.

SSA HQ-NÄT

Lördagar kl. 09.00 SNT på 3700 kHz SSB.

STYRELSE

VERKSTÄLLANDE UTSKOTT (VU)

Ordförande: Bo Lindberg, SM0HDP, Allevägen 7, 184 51 Österskär, tel. 0764 - 613 02.

Vice ordförande: Carl-Henrik Walde, SM5BF, Tornvägen 7, 183 52 Täby, tel. 08 - 756 61 60.

Sektionsledare (SL)

VU, forts.

Sekreterare: Jan Bexner, SM7DEW, Villa Dalen, Berghem, 341 91 Ljungby, tel. 0372 - 141 49.

Vice sekreterare: Göran Göransson, SM0RJY, Stenbockens väg 1, 175 60 Järfälla, tel. 08 - 38 88 73.

VU, forts.

Kassaförvaltare: Stig Johansson, SM0CWC, Granstigen 4, 137 34 Västerhänge, tel. 0750 - 215 52.

Vice Kassaförvaltare: Karl Lindström, SM0-7150, Eva Bonniers gata 6 8 tr., 126 66 Hägersten.

Utrikessekreterare: Rune Wande, SM0COP, Frejavägen 10, 155 00 Nykvarn, tel. 0755 - 471 37.

Vice utrikessekreterare: Gunnar Kvarnefalk, SM0SMK, Ekhammarsvägen 45, 196 30 Kungälv, tel. 0758-737 66.

Tekniksekreterare: Michael Grimsland, SM0EPX, Lagavägen 31, 121 59 Johanneshov, tel. 08 - 49 29 33.

Vice tekniksekreterare: Nils Willart, SM0FNV, Musserongången 108, 135 34 Tyresö, tel. 08 - 742 26 59.

Trafiksekreterare HF: Lars Olsson, SM3AVQ, Furumovägen 21 K, 803 41 Gävle, tel. 026 - 11 84 24.

Vice trafiksekreterare, HF: Lars Näslund, SM0OVM, Snölskyvägen 32, 112 54 Stockholm, tel. 08-56 60 39.

Trafiksekreterare VHF: Peter Hall, SM0FSK, Timotejvägen 15/67, 191 77 Sollentuna, tel. 08 - 754 47 88.

Vice trafiksekreterare, VHF: Vakant.

Ungdoms- och utbildningssekreterare: Lennart Wiberg, SM7KHF, Alnarpsgatan 81, 252 62 Helsingborg, tel. 042 - 29 82 60.

Vice ungdoms- och utbildningssekreterare: Eskil Hedetun, SM7DMG, Erik Dahlbergsgatan 70, 252 40 Helsingborg.

Distriktsledare (DL)

DL0: Gunnar Ekholm, SM0LCK, Storholmsvägen 334, 132 00 Saltsjö-Boo, tel. 08 - 715 66 36.

DL0: Mikael Nordquist, SM0PPE, Sjöfararvägen 5, 132 00 Saltsjö-Boo, tel. 08 - 715 70 20.

DL1: Erik Jonsson, SM1ALH, Rommums Alskog, 620 16 Ljugarn, tel. 0497 - 933 83.

DL1: Stig Haraldsson, SM1LPU, Mafriids Västergarn, 621 19 Klintehamn.

DL2: Vakant.

DL2: Jan-Erik Holm, SM2EKM, Box 139, 961 22 Boden, tel. 0921 - 192 87.

DL3: Owe Persson, SM3CWE, Skonertvägen 8, 865 00 Alnö, tel. 060 - 55 71 00.

DL3: Jan-Eric Rehn, SM3CER, Lisatået 18, 863 00 Sundsbruk, tel. 060 - 56 88 73.

DL4: Åke Broman, SM4EAC, Solvägen 13, 791 74 Falun, tel. 023-262 50.

DL4: Gunnar Jansson, SM4KJN, Innersvängen 28, 654 68 Karlstad, tel. 054-83 19 21.

VU, forts.

DL5: Claes Carlsson, SM5HQN, Årby, Fogdö, 645 92 Strängnäs, tel. 0152 - 300 91.

DL5: Håkan Thörnqvist, SM5PJC, Eklundavägen 9, 644 00 Torshälla, tel. 016 - 35 83 28.

DL6: Vakant.

DL6: Solveig Nordberg-Jansson, SM6KAT, Lindfjäll, PI 8400, 439 00 Önsala, tel. 0300 - 610 48.

DL7: Bengt Frölander, SM7BNL, Torsgatan 1, 273 00 Tomelilla, tel. 0417 - 121 08.

DL7: Vakant.

FUNKTIONÄRER INOM SEKTIONERNA

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

Sekreteraresektion

Sekreterare: Jan Bexner, SM7DEW.
Vice sekreterare: Göran Göransson, SM0RJY.
PR och informationssekreterare: Ulf Sjöden, SM6CVE, Dr. Lindhs gata 6, 413 25 Göteborg, tel. 031 - 41 07 42.
SSA-bulletinen: Anders Schannong, SM6LBT, Fagerfjäll 612, 440 64 Rönning, tel. 0304 - 627 85.
Diplomspalten: Bengt Högvist, SM6DEC, Blåbärsstigen 11 B, 546 00 Karlsborg, tel. 0505 - 103 00.

Kassasektion

Kassaförvaltare: Stig Johansson, SM0CWC.
Vice kassaförvaltare: Karl Lindström, SM0-7150.

Utrikessektion

Utrikessekreterare: Rune Wande, SM0COP.
Vice utrikessekreterare: Gunnar Kvarnefalk, SM0SMK.
Reciprokt: Klas-Göran Dahlberg, SM5KG, Vårdkasevägen 14 B, 175 61 Järfälla, tel. 08 - 89 33 88.
IARUMS-koordinator: Björn Waller, SM6EHY, Fjellstedts väg 4, 430 63 Hindås, tel. 0301-107 91.

Tekniksektion

Tekniksekreterare: Michael Grimsland, SM0EPX.
Vice tekniksekreterare: Nils Willart, SM0FNV.
Digitalteknik: Hans Johansson, SM5IMJ, Starrvägen 14 D, 645 44 Strängnäs, tel. 0152 - 159 27.

Trafiksektion

Trafiksekreterare HF: Lars Olsson, SM3AVQ.
Vice trafiksekreterare, HF: Lars Näslund, SM0OVM.
Trafiksekreterare VHF: Peter Hall, SM0FSK.
Vice trafiksekreterare VHF: Vakant.
Tester KV: Jan-Eric Rehn, SM3CER.
SSA MT: Rolf Arvidsson, SM4BNZ, Skogsvägen 1, Sänna, 696 02 Hammar.
WASM 1: Kjell Edvardsson, SM0CCE, Hälleskär 43, 126 57 Hägersten, tel. 08 - 88 35 49.
WASM 2: Karl O. Fridén, SM6ID, PI. 1084, Morup, 311 03 Långås, tel. 0346 - 943 38.
Utländska diplom: Bengt Högvist, SM6DEC, Blåbärsstigen 11 B, 546 00 Karlsborg, tel. 0505 - 103 00.
DX-spalten: Kjell Nerlich, SM6CTQ, Parkvägen 9, 546 00 Karlsborg.
VHF-UHF manager: Peter Hall, SM0FSK.
SHF-EHF manager: Vakant.
Tester, diplom VHF-UHF-SHF-EHF: Peter Hall, SM0FSK.
Satelliter: Anders Svensson, SM0DZL, Blåbärsvägen 9, 761 00 Norrtälje, tel. 0176 - 198 62.
Repeater: Göran Jönsson, SM7LSZ, Adelsstenvägen 41, 222 51 Lund, tel. 046-483 45.
Fyrar: Christer Streiffert, SM0JXA, Rusthållarevägen 3, 191 78 Sollentuna.

Ungdoms- och utbildningssektion

Ungdoms- och utbildningssekreterare: Lennart Wiberg, SM7KHF.
Vice ungdoms- och utbildningssekreterare: Eskil Hedetun, SM7DMG.
Radiosamband: Harry Lundstedt, SM0HEB, Molkomsbacken 28, 123 47 Farsta, tel. 08 - 94 36 18.
Radiosamband, QTC: Olle Berglund, SM3BP, Hartsvägen 10, 820 22 Sandarne, tel. 0270 - 608 88.
Sarnet: Holger Klintman, SM7GVF, Adjunktsgatan 3 D, 214 56 Malmö, tel. 040 - 843 44.
Handikappärenden: Ingvar Edin, SM0REP, Imatragatan 5, 164 78 Kista, tel. 08 - 750 63 29.
Morokulienstugan: Enar Jansson, SM4IM, Gärdesgatan 5, 670 50 Charlottenberg, tel. 0571 - 200 93.
Samverkan scout-SSA: Birger Fahlby, SM7CZV, Klockarevägen 12, 280 62 Hanaskog, tel. 044 - 635 75.
JOTA-ansvarig: Jan Eliasson, SM7NDX, Vätterslundsgatan 8, 552 58 Jönköping, tel. 036-16 91 96.
SWL-frågor: Christer Wennström, SM6-7467, Rosenlundsvägen 1240, 440 30 Marstrand, tel. 0303 - 616 13.
Samverkan FRO: Lennart Wiberg, SM7KHF.
CW-spalten: Holger Klintman, SM7GVF, Adjunktsgatan 3 D, 214 56 Malmö, tel. 040 - 843 44.
Radiopejlorientering: SM0BGU, PA Nordwaeger, Grävingsvägen 59, 161 37 Bromma, tel. 08 - 26 02 27.
Novisspalten: Stefan Elf, SM2LCI, Kvistgatan 195, 931 56 Skellefteå.

Chefredaktör: SM5AGM, Folke Rosvall, Västerskärsringen 50, 184 92 Åkersberga. Tel. 0764-27638, telefax 0764 - 27683.

Vice chefredaktör: SM0DRV, Lars Olgus, Skogsslingan 3, 127 41 Skärholmen. Tel. 08-7404874.

Ansvarig utgivare: SM0HDP, Bo Lindberg, Allévägen 7, 184 51 Österskär. Tel. 0764-61302.

Annonser: SSA kansli, Östmarksgatan 43, 123 42 Farsta. Tel. 08-6044006.

KANSLICHEFEN INFORMERAR

MÅNGA QTC I RETUR, ANMÄL ADRESSÄNDRING I GOD TID!

Kontrollera att adressen på din QTC-etikett är helt korrekt! QTC postas som POST-TIDNING till lägre taxa. Det innebär även något lägre servicegrad från postens sida. Om du flyttat, även om eftersändning gäller för vanlig post, så gäller det inte post-tidning. QTC returneras då oftast till SSA enbart med påskriften "Adressaten flyttat". I undantagsfall har posten varit vänliga meddela den nya adressen, även om de inte har skyldighet att göra det. Eftersom de QTC som returneras är försedda med stämplat och påskriften så måste vi skicka en ny QTC och till betydligt högre taxa. I de fall vi inte får någon uppgift från posten om den nya adressen så kan vi bara stoppa vidare utskick och avvakta att medlemmen saknar sin QTC och hör av sig och meddelar den nya adressen.

ENBART FELAKTIGT POSTNUMMER — QTC I RETUR!

En del orter har ändrat kanske enbart de två sista siffrorna i postnumret. En del sådana QTC-försändelser kommer numera i retur. Så snart minsta ändring sker på din adress — skicka adressändring till SSA. Du kan använda postens portofria och gratis adressändringskort. Men gör det i god tid.

MEDDELA DITT PERSONNUMMER TILL SSA

För att framledes kunna köpa tjänsten uppdatering av adresser så måste vi ha personnumren. Vi har ännu inte personnummer på ens hälften av våra medlemmar. Använd postens portofria och gratis adressändringskort och meddela oss ditt personnummer. Det gäller naturligtvis inte dig som vet säkert att du meddelat ditt personnummer.

SKRIV ALDRIG PÅ BAKSIDAN AV POSTGIRO-BLANKETTER

Vid beställningar och ham-annonser, skriv enbart på framsidans meddelande-del (eller allra helst ett separat brev innehållande annonstexten). SKRIV TYDLIGT. Vi får numera bara förminskade kopior av PG-blanketterna. Kvaliteten är betydligt försämrad och meddelandena svårslästa. Även om avsändaren skrivit på baksidan så får vi ingen kopia av den. Enligt POSTGIROT ingår inte längre den servicen. På baksidan av PG-blanketterna står det "Meddelanden till betalningsmottagaren kan inte lämnas på denna sida". I de fall vi förstått eller fått veta att avsändaren skrivit på baksidan har vi begärt att få kopia av den från postgirot. Men de lämnar inte ut den med hänvisning till att den servicen inte längre ingår och till att meddelanden inte kan lämnas på baksidan. Skriv således aldrig några meddelanden på baksidan av PG-blanketterna, eftersom mottagaren aldrig kan få del av dem.

POSTFÖRSKOTTSFÖRSÄNDELSER I RETUR — NU ENBART FÖRSKOTTSBETALNING

Vi har upphört att sända varor mot postförskott, eftersom alltför många postförskott aldrig blev utlösta. Vi har på försök efter vädjanden gjort undantag och skickat en del postförskott. Men även i dessa fall har alltför många kommit tillbaka utlösta. Nu gör vi inte fler undantag. I fortsättningsen tillämpar vi enbart förskottsbetalning.

För varje postförskott som SSA skickat ut som inte lösts ut, har vi först fått betala postförskottavgiften, 10,— kr för brev och 12,50 för paket. För att sedan få tillbaka de utlösta varorna har vi fått betala ytterligare 21,50. Så-

ledes har SSA fått betala 31,50 respektive 34,— kr för utlösta postförskott, förutom allt besvär. Vi hoppas du har förståelse för att vi nu helt upphört med postförskottsförsändelser.

HJÄLP KANSLIET/FÖRSÄLJNINGSDETALJEN ATT SPARA PENGAR OCH EXTRA BESVÄR

Var snäll och läs igenom de olika informationspunkterna ovan och tänk efter på vilka punkter du kan hjälpa till att spara pengar, exempelvis onödiga dubbelutskick av QTC till högre taxa p g a felaktigt adress.

SM0CWC — Stig

EXISTERAR ORGANISATIONS- UTREDNINGEN?

I testspalten klagar SM3CER över hur svårt det är att vara alla till lags när det gäller testregler. Jag stöter på samma problem när det gäller SM5FH versus SM4EAC angående organisationsutredningens status.

Bakgrunden är denna: QTC erhöi under sommaren ett antal brev från SM5FH, i vilka Knut påpekade att årsmötet avslagit förslag om ny organisation för SSA. När sedan SM4EAC hade rubriken "Från organisationsutredningen" på sin artikel bad jag VUs ledamöter ta ställning i frågan. VUs ledamöter behandlade då frågan utanför dagordningen och kom fram till att SM5FH formellt hade rätt. För att inte behöva riskera att bli anklagad för att sprida desinformation satte jag rubriken "SM4EAC informerar". Inga ändringar gjordes i texten.

*

SM5FH har till detta nummer av QTC överlämnat en insändare som behandlar organisationsutredningens status och SM4EACs information i förra QTC. 95% av texten handlar om detta ämne, men en mening utgör en fortsättning på den avslutade debatten om styrelsen och är en upprepning av tidigare framförda argument. Jag har kontaktat SM5FH och frågat om han kan acceptera att denna mening utgår för att möjliggöra publicering av en i övrigt intressant insändare. SM5FH svarade att han inte kan acceptera detta, vilket innebär att han hellre avstår från att få sin insändare publicerad. Jag beklagar detta.

*

Som framgår av information på nästa sida pågår en namninsamling för att begära ett extra sammanträde med föreningens med-

lemmar. Man vill att mötet skall anta det förslag till ny organisation som årsmötet i Örebro avvisade. Initiativtagare är SM4EAC. Enligt uppgift siktar man på att hålla mötet i slutet av november, sannolikt i Stockholmstrakten.

Eftersom det efter denna QTC endast hinner utkomma två nummer före mötet är det hög tid att diskutera olika sidor av förslaget i vår medlemstidning, speciellt sedan förtydligande artiklar om medlemsinflytandet och den ekonomiska kalkylen blivit publicerade i föregående resp. detta nummer.

För egen del vill jag ta upp en fråga som jag tror många kommer att ställa sej efter att ha läst sidan 429. Under "1. Vilka aktiviteter är oförändrade?" sägs att QTC, QSL och försäljningsdetaljen är oförändrade. Därefter sägs att "det torde finnas en rationaliseringspotential inom verksamheterna Bokföring, Försäljningsdetaljen, QSL och QTC" som anges till 170 Kkr. Hur går detta ihop?

Jag ringde SM4EAC och frågade. Han hänvisade till SM6ASD. Jag ringde då SM6ASD. Han svarade att man borde ha skrivit "i huvudsak oförändrade". Jag frågade vidare hur dessa 170 Kkr fördelar sej mellan dom olika posterna. Det ville SM6ASD inte gå närmare in på, utan ansåg att det får man ta ställning till senare. Jag frågade då hur man kommit fram till just 170 Kkr. SM6ASD svarade att man lika gärna hade kunnat skriva 100 Kkr eller 200 Kkr, huvudsaken är att det framgår att man kan rationalisera. Jag frågade vidare om det är lättare att rationalisera i den föreslagna organisationen än i den nuvarande. "Det tror jag absolut" blev svaret.

Det finns säkert många andra frågor som också kan behöva diskuteras inför det eventuella extra sammanträdet. Välkomna med inlägg, såväl för som emot förslaget. Välkomna också med frågor, som SM6ASD och SM4EAC kommer att erbjuda möjlighet att besvara.

SM5AGM

INSÄNT

BRASS POUNDING

Tack för QTC som just har kommit. Den blir bara bättre för varje gång. Min vana trogen, gör jag en snabb genomgång av hela innehållet innan jag väljer någon artikel att läsa. "BRASS POUNDING PÅ HJUL" (mässingsdunkning på hjul) var en kul ordkombination som jag gick på direkt. Det är bra med förklaringar på speciella ord eller uttryck, men härledningen av "pounding" är oriktig.

Ett direkt citat ur "Webster's" klarlägger "pound -ing":

pound, v.t. < AS. *punian*, to bruise. > 1. To reduce to a powder or pulp by beating. 2. To strike heavily or repeatedly, as with the fist; pommel. -- v.i. 1. To strike or deliver heavy blows; beat. 2. To move or come down heavily and with sounds as of pounding, as a person dancing, a horse running, or a ship meeting heavy seas. -- n. A pounding; a heavy blow; thud. -- **pound** 'er, n.

AS. = anglo-saxiska, v.t. = transitivt verb
v.i. = intransitivt verb
n = pronomen

Det är lätt att se hur missförståndet kan ha uppstått. Pound betyder inte kanon men det finns kanoner som kallas ex 12-pounder. Detta är kanonens kapacitet och innebär att kanonen kan skjuta en projektil som väger 12 pounds. (En 6 pounds gädda är en 6-pounder osv.)

Brass, "Mässing" är i detta fall något mera komplicerat. För det första är det som vi al-

la vet en koppar-zink legering. För det andra kallas med ett slanguttryck högre dignitärer, militärer och andra, för "the brass" och för det tredje är det ett ganska vanligt uttryck för metallornament.

Kombinerar vi de tre företeelserna, blir bilden mera nyanterad:

- 1 Vagnarna var säkert väl försedda med utensilier och ornament.
- 2 Tåget ifråga hårbärade en mängd högre officerare och andra.
- 3 Telegrafnyckeln var gjord av mässing.

A Herrar järnvägare minns "the brass-pounders", som misshandlade ex. "the spittoons". spott'koppar'na som hade formen av höga kannor.

B Allmänheten har alltid gillat folk som kan behärska överheten. Tanken på en "brass pounder" på presidentens tåg, gav säkert upphov till allehanda glada illusioner.

C Han som så ivrigt bearbetade mässingsnyckeln gav upphov till begreppet, men A och B ovan genererades genom att företeelserna sammanföll.

"A brass pounder" torde bli "EN SOM DUNKAR PÅ MÄSSING", underförstått för vår del, 'en baddare till telegrafist'.

Historien är trots att den är kort, mycket intressant. Flera sådana artiklar välkomnas. Mitt tack till den som sänt in densamma.

Bästa hälsningar
Bertil -PHT

HAM

Jag är sedan många år gift med en engelska. Svärfar var på besök i juni och jag passade på att fråga honom om han visste något om ursprunget betr. ordet "ham". Han har aldrig haft någon kontakt med amatörradio men är gott allmänbildad. Han hade en språklig idé som jag tycker inte verkade helt dum. I engelska språket finns ordet "hamfisted" som har betydelsen att man ej är så bra på det man utför = lite amatörmässigt. Sista delen av ordet "fist" är ju näve = nästan handled och ganska passande för en radiotelegrafist. Vi förutsätter att ordet ham är från tiden då det mest handlade om telegrafi. Har någon "ham" hört något liknande?
Tack för QTC och 73 de

SM5OR
Bosse

RÄTTELSE TILL TEXT I QTC - AUG.-NR Sveriges äldste radioamatör.

Ett förbiseende har gjort att vi fått SM7XU till Sveriges äldste radioamatör trots att vi har haft tillgång till den av SM5OK väl uppgjorda förteckningen över anropssignaler från tiden före andra världskriget. Men rätt skall vara rätt. Sveriges äldste radioamatör är SM5VJ Yngve Rimbart född 1899-07-13.

73,
SM7BB SM7LBB
Arne Olle

Upprop från SM4EAC:

BEGÄRAN OM EXTRA SAMMANTRÄDE MED SSA MEDLEMMAR FÖR ATT BEHANDLA OCH BESLUTA OM FÖRENINGENS ORGANISATION

En omorganisation av SSA stoppades vid årsmötet 1989 i Örebro, trots att styrelsen vid sitt sammanträde i början av februari tog ett enhälligt beslut om framläggande av propositionen om organisationsförändringar. Fem (5) av styrelsens ledamöter röstade ändå mot propositionen vid årsmötet!

Många ärenden blir inte behandlade och det finns ärenden som skulle ha tagits upp för länge sedan som lagts åt sidan. Områden som t ex ungdomsverksamhet, nya trafikmetoder, stöd för klubbverksamhet, samarbete med myndigheter i olika frågor m m hinner inte bearbetas!

Är detta vad vi medlemmar vill ha! NEJ, vi vill ha en effektivt och ekonomiskt arbetande organisation där styrelsen och övriga beslutsfattare har befogenhet, och inte minst modet, att fatta beslut och att sedan stå för dem!

Sedan kan vi medlemmar på årsmötet tala om för styrelsen om de gjort några fel under verksamhetsåret och eventuellt ställa dem till svars för detta!

Då frågan om ansvarsfrihet för det gångna verksamhetsåret behandlas har vi möjlighet att ställa misstroendeförklaring mot hela styrelsen eller mot enskilda styrelseledamöter om så är befogat.

Fälls de då, borde de i anständighetens namn avgå med omedelbar verkan så att vi kan tillsätta personer som har vårt förtroende!

Därför är det nödvändigt med en förändring av föreningens organisation och arbets-

ordning. Detta bör ske snarast och vi begär att ett extra sammanträde med SSA's medlemmar sammankallas **snarast** och att följande punkter skall behandlas och beslutas:

1. Föreningens stadgar ändras enligt nedanstående:

(OU förslag har publicerats i QTC nr 12/1988 sid. 587—589 med ändringar införda i QTC nr 4/1989 sid. 165—167)

- 1.1 §§ 1—7: OU förslag punkterna 1 och 3—8 överarbetas.
- 1.2 OU förslag punkt 2 tillägges stadgarna efter § 1.

- 1.3 § 8: Ersättes av OU förslag punkt 9.

- 1.4 §§ 9—11: OU förslag punkterna 10—13 överarbetas.

- 1.5 §§ 12—17: Ersättes av OU förslag punkterna 14—18.

- 1.6 §§ 18—20 OU förslag punkterna 19—23 och Bilaga 1 överarbetas.

- 1.7 § 21: Utgår (ersättes av punkt 2 i OU förslag, se 1.2 ovan).

2. OU förslag till anvisningar antas enligt följande:

- 2.1 Punkterna 2.2—8 i detta förslag antages med förbehållet att de skall överarbetas och framläggas för årsmötet 1990 för slutligt beslut.

- 2.2 Styrelsen (publicerat i QTC nr 10/1988 sid. 466—467).

- 2.3 Kommittéerna (publ. i QTC nr 10/1988 sid. 467 och QTC nr 11/1988 sid. 530—532).

- 2.4 Distriktsledningarna (publ. i QTC nr 11/1988 sid. 532—533).

- 2.5 Valutskottet (publ. i QTC nr 1/1989 sid. 6).

- 2.6 Distriksvalutskotten (publ. i QTC nr 1/1989 sid. 6—7).

- 2.7 Poströstning (publ. i QTC nr 1/1989 sid. 7).

- 2.8 Kanslichefen (publ. i QTC nr 2/1989 sid. 61).

3. Det extra sammanträdet skall utse en arbetsgrupp vars arbetsuppgift är att överarbeta det material i förslaget till stadgar och anvisningar som det extra sammanträdet beslutar.

Arbetsgruppen skall framlägga sina slutliga förslag vid årsmötet 1990, där dessa kan behandlas och beslutas utan att styrelsen avgivit yttrande över förslagen. Förslagen skall dock delgivas medlemmarna i enlighet med gällande stadgar.

I punkterna 1 och 2 ovan angivna publiceringar i QTC skall kompletteras och ändras enligt anvisningarna i QTC nr 4/1989 sid. 165—167.

Ovan angivna punkterna 1—3 är de enda ärenden som får behandlas och beslutas på det begärda extra sammanträdet med SSA's medlemmar!

Om Du tycker att vi bör sammankalla extra sammanträde med SSA's medlemmar för att behandla och besluta om en omorganisation av styrelsen och dess arbetsformer så att vi får ett bättre utnyttjande av föreningens resurser, ber vi Dig skriva Ditt namn på medföljande lista.

När Du och Dina Ham-vänner skrivit på listan, sänd den senast den 15 september till:

Åke Broman SM4EAC, Box 235, 791 25 FALUN, som sedan kommer att sända in alla inkomna listor tillsammans med ovanstående förslagstext till SSA styrelse.

EKONOMISK KALKYL

Redaktören gjorde i föregående nummer av QTC gällande att organisationsutredningen ej längre har mandat att fortsätta arbetet. Därom tvista de "lärde"! Bortsett från denna tolkningsfråga har OU dels i en ledare i QTC, dels vid samtal med flera medlemmar uppmanats att förtydliga vissa delar av utredningen. Möjligheterna till medlemsinflytande var det område som vi behandlade i artikeln i QTC nr 8.

Redaktören deklarerade också i sin inledande kommentar att artikeln var att anse som privat information från SM4EAC. Med hänvisning till ovanstående bestrider vi bestämt detta påstående!

Dessutom påpekas att redaktören före ändring av rubrik samt infogande av sina kommentarer borde kontaktat SM4EAC och gett honom möjlighet att ändra rubrik och delar av texten. Den publicerade artikeln uttrycker hela utredningsgruppens åsikter om medlemsinflytandet!

VAD KOSTAR DET ATT DRIVA FÖRENINGEN ENLIGT ORGANISATIONSUTREDNINGENS FÖRSLAG?

Under den tid vi arbetade med organisationsutredningen var det naturligt för oss att hela tiden ha med kostnadsaspekten vid bedömning av olika organisationsmodeller och vid förslag till arbetsmetoder. Vid de presentationer vi hållit har vi ofta mötts av frågor rörande kostnaderna. Vi har också fått ett antal brev där man undrat vad kostnaderna skulle bli och vi har ibland hört QSO'n på banden där de mest fantasifulla förutsägelser om kostnaderna ventilerats.

Det är ingen enkel och ingen liten uppgift att i detalj beräkna vad en annan organisation kommer att kosta. Inte heller är det lätt att presentera vare sig utgångsmaterialet eller resultatet på ett för alla överskådligt och lättbegripligt sätt. Vad man kan göra är att försöka belysa:

1. — dels vilka av föreningens aktiviteter som är oförändrade och som därför kan beräknas dra oförändrade kostnader
2. — dels vilka aktiviteter/funktioner som förändras och hur kostnaderna för dem bedöms bli förändrade.

För att kunna göra dessa bedömningar måste man ha material utvisande hur föreningens medel i dag disponeras av olika organ och för olika ändamål. Sådant underlag har vi erhållit från kansliet och där också kanslichefen tillhandahållit bl a fördelningsnycklar för fördelning t ex av personalkostnader på olika aktiviteter som QTC, QSL och Försäljningsdetaljen.

Vid styrelsesammanträdet i februari 1989 redovisade vi med overheadbilder inför hela styrelsen resultatet av våra beräkningar och bedömningar innebärande en höjning av medlemsavgiften med högst 10 kronor per år. Den redovisning vi då lämnade var strukturerad på samma sätt som föreningens budget (se t ex QTC nr 3/1989 sid. 113—114).

En sådan presentation är användbar i en styrelse som kan förväntas vara insatt i betydelsen av och innebörden i varje konto och budgetpost men lämpar sig knappast för en bredare publik utan dessa detaljkunskaper. Vi har därför valt att presentera de ekonomiska konsekvenserna av en organisationsförändring enligt de två punkterna ovan. Siffrorna, angivna i Tkr (tusental kronor), avser Budget 1989 för nuvarande organisation med ändringar i förekommande fall.



SM6ASD, Bo Stjernberg.

1. Vilka aktiviteter är oförändrade?

QTC är en av föreningens största utgiftsposter. Kostnad 1.099 Tkr. Intäkter 449 Tkr. D v s nettokostnad 650 Tkr (ca 30% av utgiftsbudgeten) och är oförändrad.

QSL-verksamheten. Kostnad 117 Tkr. Intäkter 50 Tkr. D v s nettokostnad 67 Tkr (ca 3% av utgiftsbudgeten) och är oförändrad.

Försäljningsdetaljen. Utgifterna är ungefär lika med inkomsterna och är oförändrad.

2. Vilka aktiviteter/funktioner förändras?

Styrelsen minskar från 17 till 9 ledamöter. Styrelsesammankomsterna minskar från 2,5 dygn till högst 1 dygn per gång (2 dygn i samband med årsmötet). Resorna — budgeterade till 48 Tkr — minskar i proportionen 9/17 till 25 Tkr. Möteskostnaderna (lokaler, kost, logi etc) minskar till hälften och i proportionen 9/17 med något tillägg för att lokalkostnaderna möjligen påverkas något mindre. Budgeterat 107 Tkr. Bedömd kostnad 35 Tkr. D v s styrelsens möteskostnader sjunker från budgeterade 155 Tkr till 60 Tkr. Besparingen blir alltså 95 Tkr. Antalet styrelsemöten med övernattningskostnader minskas och ersätts med telefonmöten. Denna ytterligare kostnadsreduktion har ej inräknats.

Kommittéerna ökar från 6 (sektioner) till 12. Budgeterat för resor 39 Tkr och möteskostnader 4 Tkr. Kostnaderna bedöms öka till: Resor 55 Tkr och Möteskostnader 15 Tkr. D v s ökning med 27 Tkr.

Distrikten är oförändrade men den ökade distriktsverksamheten kräver mer pengar: Budgeterat för resor 31 Tkr och möteskostnader 12 Tkr. Kostnaderna bedöms öka till: Resor 46 Tkr och Möteskostnader 25 Tkr. D v s ökning med 28 Tkr.

Kansliets verksamhet utökas med ytterligare en anställd. Bedömd kostnadsökning 180 Tkr. Dessutom beräknas telekostnaderna öka med 40 Tkr. Förnyelse av datorutrustning och annan teknisk utrustning på kansliet har ej medtagits då kanslichefen omtalat att medel för detta redan finns upptaget i budgeten.

Avskrivningarna beräknas öka med 20 Tkr.

Det torde finnas en rationaliseringspotential inom verksamheterna Bokföring, Försäljningsdetaljen, QSL och QTC. Vi bedömer denna potential till cirka 170 Tkr.



SM4EAC, Åke Broman.

Sammanställning:

Styrelsens möteskostnader	— 95 Tkr
Kommittéernas verksamhet	+ 27 Tkr
Distriktens verksamhet	+ 28 Tkr
Kansliets personalökning	+ 180 Tkr
Ökade telekostnader	+ 40 Tkr
Ökade avskrivningar	+ 20 Tkr
	+ 200 Tkr
Beräknad rationaliseringspotential	— 170 Tkr
Kostnadsökning netto	+ 30 Tkr

D v s kostnaderna ökar netto med cirka 30 Tkr som en följd av den föreslagna organisationen. Detta innebär en höjning av medlemsavgiften med cirka 5 kronor per år vid 7000 medlemmar. Läger vi till ännu en femma så får föreningen ännu bättre resurser för att stödja klubbarna i deras arbetet!

Vi anser att det verkligen är värt för medlemmarna att offra den lilla extra slanten för att få en organisation som innebär att deras intressen gentemot myndigheterna kan tillvaratas bättre och att medlemsservicen från kansliet och föreningens övriga organ kan bli ännu bättre i framtiden!

Bo Stjernberg
SM6ASD

Åke Broman
SM4EAC

RECIPROKT

Från Greklands SSA som heter EEP (med deras bokstäver) har meddelande kommit att "CEPT Recommendation T/R 61-01" sedan 1 juli är gällande för sändaramatörer från EEC-länder och dessutom från länder som Grekland har reciproka avtal med. Och eftersom Sverige är med i EEC gäller detta meddelande oss också. (? AGMs kommentar)

Beträffande Mount Athos (SY) måste dock speciellt tillstånd erhållas från dess lokala administration.

Grekland är alltså det 15. landet som godkänt CEPT.

Klas-Göran Dahlberg
SM5KG
SSA-funktionär för
reciproka ärenden

BERÄTTA VAD DU BYGGT

SM7COS' sammandrag och fria översättning av Lewis Coes, W9CNY, bok "Great Days of the Heliograph" (1987). Den nu 77-åriga författaren växte upp i svenskbygderna ett (US)-stenkast från Bishop Hill och har jobbat med kommunikation hela sitt liv. Följande alster återges med Lewis' välvilliga tillstånd.

Med hjälp av grekernas tungomål har jag (COS) satt rubriken. Heliografen bestod av 1–2 lätt uppmonterbara, kameraliknande stativ med speglar och mekanik, vanligen en slutare, varmed man med solens hjälp kunde "blixtra" morsemeddelanden även över långa avstånd. Det var den tyske kemisten Justus von Liebig's uppfinnning av den moderna glasspegeln år 1840, som banade väg för detta kommunikationsmedel. Men redan under 1500-talet förbättrades spegeltekniken i Venedig. Före Morse hade man överenskomna signaler, och det är paradoxalt, att effektivare signalering med morse inte kom till stånd förrän den mycket mer komplicerade elektriska telegrafens uppfunnits.

Lewis Coes bok är tillägnad heliografoperatörerna, som förde en ofta strapatsrik tillvaro på bergstopparna för längesen. Från Bibeln citeras Job 38:35, som på svenska lyder: Kan du sända ljungeldar åstad, så att de gå, så att de svara dig: "Ja, vi äro redo"? (Heren talar till Job.) Rudyard Kipling har diktat om "elios" i samlingen Service Songs South African War — därom läste Lewis gärna, när han var barn. Funk & Wagnalls lexikon av 1895 nämner heliografen, som på den tiden användes flitigt av arméerna i olika länder. Även benämningarna "heliostat" och "heliotrope" har förekommit.

Heliografen krävde endast billig, lättburen utrustning och ingen elektricitet, och det var bara att tillämpa klassiska optiska lagar och använda en så plan spegel som möjligt. Också på större avstånd, där strålen blir bred, var man ganska trygg mot obehörig avläsning. Engelsmännen nycklade signalen (=ljusreflexen) medelst en mekanism, som tippade spegeln ur fokus, medan amerikanerna hade en persienliknande slutare framför spegeln. Sistnämnda system befanns snabbast och bäst. Man kunde då använda en nyckel liknande en vanlig telegrafnyckel och riskerade inte heller att rubba speglarna, eftersom slutaren monterades på ett separat stativ. "Persien"-tekniken används fortfarande till sjöss för att nyckla strålkastarljus vid signalering. De konservativa engelsmännen använde runda speglar, och till en början brukade amerikanerna denna utrustning också, men de började själva experimentera och fann, att en 127 mm fyrkantig spegel kunde transporteras lika lätt som en rund, men den fyrkantiga hade 22% större reflekterande yta. Reflexens storlek på avstånd berodde inte på spegelns storlek, fann man, men en större spegel gav intensivare reflex, som var fördelaktig på längre avstånd. Beroende på vinkeln till solen använde man en eller två speglar (boken har gott om illustrationer). Med 1–2 minuters mellanrum måste anordningen justeras efter solens gång (jordens rotation, egentligen). En komplett fält-heliograf packades i två kompakta läderväskor med totalvikten ca 11 kg. Sändarhastigheten var vanligen 50–60 takt, men tränade operatörer kunde vara betydligt snabbare. Kanadensiska armén krävde 40-takt för godkännande.

Ett komplett heliograf-lag bestod av 4 man. En avläste motstationen och ropade ut vad den sände till den andre, som skrev ner budskapet. En tredje gick åt för att hålla spegeln

i läge, och en fjärde nycklade slutaren. Men till nöds klarade en man av det hela. Vid permanenta stationer hade man förinställda lägen, bestående av i marken nerslagna käppar, för de olika motstationernas kompassriktningar. Därigenom sparades mycken tid. Räckvidden var normalt det synbara, förstås, men vädret kunde begränsa det ytterligare. Världsrekordet utan relästationer måste ha slagits den 17 sept 1894, då amerikanska signaltrupper under befäl av kapten W A Glassford besteg Mount Ellen i sydvästra Utah och Uncompahgre Peak i västra Colorado och hade kontakt med 29,4 sv mil medelst 20 cms fyrkantiga speglar. Bergstopparna är resp 3.503 och 4.363 m höga. "That's DX!" Och med 100% QSL dessutom, eftersom mottagaren felfritt repeterade flera telegram. I Arizona hade man närlänkar på ca 15 mils avstånd. Man körde då med samma eller ännu större speglar.

Från Indien rapporterades märkliga "konditioner" en gång — en station kunde sända till en annan, 16 mil avlägsen, men motsatt väg var det omöjligt p g a atmosfärböjning, som varade flera dagar. Så sent som 1941 lyckades man inom den kanadensiska armén inte ens kommunicera dryga 11 km över vattnet med fullt solljus, av liknande orsak. Över korta distanser kunde också månlyus användas — här torde en knapp mil vara rekordet. "DX-trafik" krävde kraftiga marinikare för att man skulle kunna avläsa motstationen. På de permanenta stationerna monterades dessa på



stativ för bättre stabilitet. Arkimedes beskrev, hur man använt speglar för att sätta eld på fiendens skepp, men ingen heliograf med flat spegel kan orsaka gräsbrand eller liknande, trots att rykten därom kom i omlopp. Arkimedes hade använt många speglar, placerade konkavt — det är skillnad.

Engelsmännen hade använt heliografer i Indien 1870, medan amerikanerna inte tycks ha börjat förrän 1877. 1861 testade man dock runt Superior-sjön och fann räckvidden vara närmare 15 mil. Märkligt nog användes inte heliografen i inbördeskriget. Teknologin kände man till, och morsealfabetet var uppfunnet — det användes från 1850 via undervattenskablar. Kanske är förklaringen, att signaltrupperna då inte hade blivit en separat armésektion ännu. Under inbördeskriget signalerades visuellt med flaggor på dagen och facklor nattetid.

Nelson A Miles (1839—1925) enrollerades i inbördeskriget som 21-åring, och trots att han blev svårt sårad vid Fair Oaks, gjorde han en lysande karriär och tog avsked som generalöjtnant år 1903. Han beskriver i sin bok "Recollections" (Minnen), utgiven 1896, hur han blev intresserad av heliografen och insåg dess användbarhet i det stora område i väster, över vilket han fått befälet, men där vägar och telegraftrådar var sällsynta. General Albert J Meyer, som först intresserat honom för heliografen, försedde honom med sex heliografer — kanske lika med arméns hela förråd på den tidpunkten. Alvarado M Fuller, en av Meyers duktiga sergenter, fick brått att upp-

rätta USA:s första heliograflinje mellan Fort Keogh nära Miles City, Montana, och Fort Custer nära slagfältet där 7:e kavalleriet strax innan hade besegrats. I Arizona kunde Miles och Fuller upprätta ett större heliografnät, men materialbrist rådde. De unga officerarna improviserade då brukbara instrument med handspeglar, som de köpt i närmaste handelsbod. Ändå kunde man upprätta kommunikation över dussintals mil obebodda områden mellan de vitt spridda militära postererna. Terrängen och klimatet där var idealiska för heliograf-trafik. De få telegraftrådlinjerna saboterades lätt av fienden, Apachekrigarna. De fann snart, att så fort de vita fann förbindelsen bruten, spanade dessa snabbt upp brottet och lagade det. Då "uppfann" indianerna den s k "apache-skarvningen": de kapade träden men skarvade ihop den med ogarvat skinn, som fungerade som isolering. För reparationslaget såg skarven nerifrån perfekt ut, och det blev svårt att hitta avbrottet. Trots problemen kunde Miles rapportera hela 2.264 telegram mellan den 1 maj och 30 sept 1886.

Nästa större användning för heliografen kom i spansk-amerikanska kriget 1898. Omfattande överföringsövningar hade hållits år 1890. Med föga framgång försökte man då med amerikansk morse, som med sin signaluppbbyggnad inte lämpar sig för visuell överföring. Man hade tänkt sig en samordning med trådtelegrafen. 1912 blev "Continental morse" den officiella utom just för trådtelegrafi. Miles förde befäl över de amerikanska styrkorna vid invasionen av Kuba, medförande heliografen, givetvis, som då blivit standard inom Signalkåren.

Sedan Puerto Rico ockuperats sattes ett signaltorn upp på högkvarterets tak. Vid slaget om Guantanamo konstaterades, att även spanjorerna hade heliografer. En av stationerna befanns rapportera amerikanernas trupprörelser, men sedan vaktstyrkorna jagats på flykten kunde amerikanerna erövra den. Långt efter första världskriget hade amerikanska armén heliografer. Marinkåren förfogade över den i Nicaragua på 20-talet, och det rapporterades från Corregidor-ön på Filippinerna vid samma tid, att man där hade heliografer i beredskap ifall radion skulle strejkal!

Trots att krigsmakten hade tusentals heliografer finns inte många bevarade. Författaren har upptäckt några enstaka, icke kompletta, som muséer och privata samlare har. Signaltruppernas eget museum visar en replik. Två firmor i Philadelphia och en i Baltimore vet man har tillverkat heliografer. I Tyskland gjorde den berömda optikfirman Carl Zeiss gedigna instrument med speglar mellan ca 8 och 25 cm. Kanadensiska instrument finns det däremot rätt gott om. Tusentals såldes som militär surplus strax efter andra världskriget. Så sent som 1970 förekom de i annonser. Kanadensarnas enhet var kompletta med snygga läderväskor och hel uppsättning reservdelar inkl speglar samt justeringsverktyg.

På 1880-talet upprättades permanenta stationer på många bergstoppar i västra USA, då man för stabilitetens skull slog ner rejäla "jordspett", vilka bergsklättrare då och då hittar. 4 stationsplatser i Utah och två i Nevada omnämnes, men det fanns många fler. Varje 6-mans operatörslag plus en kock förde en spartansk tillvaro i tält, som dock ofta låg skyddade på lägre höjd för att man skulle undvika de värsta stormarna och kölden. Kurirer kom regelbundet till stationen för att hämta och lämna meddelanden.

I början av 1800-talet gjorde den tyske matematikern Karl Friedrich Gauss experiment med solen och speglar — det var innan Samuel F B Morse presenterat sitt berömda alfabet 1844. Liksom i Amerika hade inte engelsmännen tänkt sig signaltjänst som en särskild avdelning inom armén. Men 1865 aktualiserade kapten Philip Colomb R.N. (=kungliga flottan) frågan, och hans ansträngningar resulterade i den första brittiska signalskolan, i Chatham. Spegel hade använts vid mätningar i Indien, så tekniken var väl känd. Skolan standardiserade morsen inom den brittiska krigsmakten. Snart fullbordade Sir Henry Christopher Mance (1840—1926), då en ung officer, det signalinstrument, som skulle tjäna Imperiet under det följande halvsekle. I Indien och Afghanistan blev heliografen till stor nytta för rapportering från ensligt belägna bergsposteringar och för trupperna i fält. 110 år senare har TV-nyheterna visat, hur den afghanska guerillan använt liknande heliografer vid striderna mot ryssarna. Dagens afghaner har konstaterat detsamma som deras brittiska fiender från förr: heliografen är enkel och okomplicerad och kräver ingen besvärlig skötsel eller batterier.

Den stora telegrafbyggnaden på 1800-talet i Pretoria, Sydafrika, dominerades av ett stort, åttakantigt torn i ena änden. Från isolatorstativ högt uppe gick telegraflinjer ut över Transvaal. På somrarna, då det var varmt och fönstren öppnats, kunde förbipasserande höra, hur morseinstrumenten tickade fram meddelanden från orter som Mafeking och Pietermaritzburg. Men trådtelegrafens tystnad, när boerkriget bröt ut med officerare som Baden-Powell och den unge krigskorrespondenten Winston Churchill. Krupps stål mot Kungliga Fältartilleriet stuvade om Sydafrika definitivt. Trådtelegrafsystemet blev ett lätt byte för boerna. Visserligen gjorde Marconi snabba framsteg med "trådlösa" hemma i England, fast dess praktiska användning låg långt i framtiden. Men fem av Marconis "mobila trådlösa-enheter" sändes faktiskt till Sydafrika, där man försökte få ut dem på krigsskådeplatsen medelst hästdragna vagnar. Radion kunde dock i sin barndom inte klara krigsstrafatserna.

Enheter visade sig värdelösa men ledde till en het debatt mellan krigsmakten och Marconi-bolaget, som gav varandra skulden för misslyckandet. Boerna hade också fått radiogrejer, från Telefunken, men de var lika obrukbara.

Nu fungerade bara ett fåtal trådtelegraflinjer, så heliografen var vad man fick lita till. Särskilt gällde det när Kimberly, Ladysmith och Mafeking skulle undsättas. Visst hade engelsmännen fälttelegrafer, men fälttåget och terrängen skilde sig mycket från Virginias. Nattetid körde man med kragiga sökarljus från flottan, som man satt slutare framför. Infödda budbärare och ryttare kompletterade kommunikationerna, men dessa riskerade gripas av fienden. Vid belägringen av Ladysmith bröts telegraflinjerna 2 nov 1899, och fram till att undsättning anlände 28 feb 1900 var heliografen den enda kontakten med yttvärlden. Många dagar var en provningens tid för de belägrade. Slutligen kom undsättning under Sir Redvers Buller, men hans signalofficer, kapten John Cayzer, hade åtskilliga problem med Boernas heliografoperatörer, som "svartsände" och försökte avlocka honom information. För att avslöja fienderna begärde han data som ortsnamn i England, vilka bara engelsmännen kunde känna till. Boerkriget var den sista större konflikt, där heliografen användes, men när kanadensarna som de sista drog in den 1941 var det många inom armén, som suckade: "De var förb-t bra som rakspeglar!"

Den civila användningen blev inte så omfattande, inte minst för att heliografen krävde minst två erfarna morseoperatörer. Pojkscouter demonstrerade tekniken år 1972 vid Bowie Peak, där man vid indianfälttåget år 1886 haft en heliografstation. År 1934 försökte den engelske äventyraren Maurice Wilson bestiga Mount Everest men misslyckades. När hans kropp återfanns följande år hittade man också en liten spegel och fick reda på, att han hade kommit överens med munkarna i ett kloster, att de skulle hålla utkik efter de signaler han tänkt sända, om han nådde toppen. Vid Shackletons försök att nå sydpolen år 1909 blev två män alltför sjuka för att kunna fortsätta. Shackleton och en man kämpade vidare för att inte riskera bli kvar i Antarktis sedan expeditionsfartyget måhända gett upp och avseglat. Först misslyckades deras heliograf-försök, men slutligen siktades fartyget, och kl 11 på förmiddagen den 1 mars kunde man kliva ombord på Nimrod, och de två kvarlämnade sjuka kunde räddas dagen efter. Materialen upptar dock ingen "heliograf", så kanske har man bara blinkat med speglar för att dra till sig uppmärksamheten.

Då en jämnårig vän till författaren besökte denne byggde man heliografer. Man hade dock bara erfarenheter av hörbar telegrafi,

men med 800 meter mellan stationerna gick kommunikationen utmärkt. Större distans hade måhända blivit för mycket för de gamla herrarna!

"Great Days of the Heliograph" innehåller också 30 sidor med bibliografi, gamla tekniska beskrivningar och utdrag ur US-arméns signalbok från 1912. Du som vill experimentera VARNAS: Titta ALDRIG direkt på solen eller dess reflex från en spegel i närheten. Mindre erfarna inom CWn avrådes från försök med heliografen, eftersom de kan sabotera rutin och hastighet. Annars: Skaffa en konkav spegel på 15 cm Ø, sätt fast den på en trädstam, stolpe eller husvägg ca 100 m bort, sikta med heliografen mot den uppsatta spegeln och sänd lungt med rejäla mellanrum. Nu ser Du Dina tecken komma tillbaka ur spegeln. Vid fri sikt behövs exempelvis 1,2 m:s höjd för att övervinna jordens rundning på 8 km:s avstånd och 107 m höjd för 8 mil. — Den med plastspiral hopsatta boken i ca A4-format erhålles för 9 US-dollars (sänd \$10 och be om US-frimärken i växel, eller köp en check) med flyg, och för \$7 med ytpost. Adress: Lewis B Coe, W9CNY, 115 East 113th Ave, CROWN POINT, IN 46307, USA, tel. 219-663-2311. — Retuadressetikett rekommenderas.

AMATÖRRADIO BRYTER ISOLERINGEN

— Erland Belrup SM7COS. —

I QTC 11/1980 fanns min fritt översatta berättelse om Bill Savada, KA4DAA, som fick leva helt isolerad i sin husvagn av rostfritt stål och porslin, ensligt söder om Laredo, Texas, USA, p g a sin svåra universallergi. Tack vare en specialmonterad transceiver fick han kontakt med omvärlden. Nedanstående, också ur Handi-Ham World via Worldradio juni -89, har mycket gemensamt med nyssnämnda. Vilåter **JOHN L SHOOK, N8IUM**, berätta:

År 1979, när jag jobbade som teknisk ingenjör, började jag lida av konstiga reaktioner vid kontakt med industrikemikalier, och 1981 blev problemen akuta. Diagnosen fastställdes slutligen till "Chemically-induced Immune System Disregulation" (ung "kemikalie-orsakad immunsystem-störning"). Sådana patienter har kallats "allergiska mot 1900-talet". Symptomen är allvarliga fysiska reaktioner inom några sekunder vid kontakt med kemikalier, syntetiska material, trycksvärta, böcker och tidskrifter, rengöringsmedel, mjukgörare, olika livsmedel och trädgårdskemikalier, samt med föroreningar som bilavgaser och rök. På grund av dessa reaktioner har jag fått stuva om mitt liv till en eremits och bo i ETT rum, varur allt syntetiskt material plockats bort, och undvika all kontakt med moderna kemikalier. Det enda ställe som ger lättnad är utomhus i friska luften, med vinden i ryggen i förhållande till allt och alla. Syretillförsel krävs då jag måste åka bil i ett försök att fördröja allergireaktionen.

Eftersom jag gillar att ha folk omkring mig, blev tomheten och isoleringen nästan outhärdlig och gjorde mig nedstämd. Det var som om alla saker jag kunde göra blev meningslösa. Jag var fångad i ETT rum i mitt eget hem, avskärmat från människor, platser och allt jag behövde för min sociala och intellektuella kontakt. En av mina vänner, KD8LC, som är elektroingenjör, föreslog amatörradio som ett sätt att bryta min isolering. Jag blev dock tveksam på grund av lukterna, som radioutrustningen skulle komma att avge, eftersom jag hade måst använda isolerat montage för annan utrustning. Han försäkrade

mig, att detta kunde utföras om behövt, och så gav han mig några telegrafikassetter att börja öva på.

Då lärde jag känna Courage HANDI-HAM System, som ger ut läromaterial, lånar eller hyr ut utrustning, anpassar denna vid behov för t ex blinda, stumma och döva operatörer, och har enveckaslager för dem som har extra svårt med inläring och provavläggning. Med deras hjälp och 3 veckors studier blev jag klar för Novice-examen, som arrangerades utomhus, så att jag inte skulle utsättas för ämnena, som jag inte tål. Turligt nog klarade jag examen utmärkt, men följande månads väntan på licensdokumentet var som en evighet. HANDI-HAMS hade ordnat en Ten-Tec Century 21 CW-transceiver, och under tiden hade en ny bekantskap, WB8AXI, satt upp en 40 m-antenn åt mig. När Ten-Tec'en anlände var jag beredd! Dess uppbyggnad helt i metall, kraftiga kylkropp och kalla drift gjorde det möjligt för mig att använda den utan särskild isoleringsbox.

Med hjälp av flera VECs (frivilliga examensförrättare) och den lokale HANDI-HAM-representanten och ARRL-sektionsledaren WB8BGY har ytterligare två lyckade utomhusexamina kunnat arrangeras. Den senaste, General-klass-examen, hade vi hemma hos WD8MPO under en provisorisk upprigad pressening som skydd mot det iskalla regnet. Världens uppfinningsrikedom räddade det hela, och jag var mera uppmuntrad efter den testen än efter någon annan i mitt liv. HANDI-HAM-gruppen kom med en Yaesu FT-757 GX, lika gedigen och luktfri som Ten-Tec'en. Det var verklig frihet att ha världen på sina fem fingrar — amatörradio har förändrat mitt liv! Nu behöver jag inte längre lida av tomheten och isoleringen som förut. Jag har träffat vänliga och generösa människor på alla nivåer. De har, sig själva ovetande, gjort mig till en del av världen igen! Läkarna kan inte säga, om jag någonsin blir helt frisk. Men det är extra roligt, att min fru Diane blivit KB8DLF och min 12-åriga son Eric KB8DLH — han tog General-licensen vid 11 års ålder. Detta har gett familjen ett gemensamt intresse och knutit oss samman mer än vad som är vanligt i andra familjer. Vem kan begära mer?

CW HIGH-SPEED NØKLING FOR IC-202

Av LA8AK, Jan-Martin Nøding, Voielia 39/B, N-4623 KrsandS.

Med omtrent samme kopling kan en modifisere de fleste 2m transceivere. I QTC 8906 viste jeg en modifikasjon for FT-221. Her vil jeg vise hvordan en på tilsvarende måte kan lage nøkling for IC-202. Jeg vil også vise hvordan en med et "universalkort" kan bruke dette for FT-221, FT-225 og IC-202. Tidligere trodde jeg ikke at IC-202 var aktuell for MS, men endel mottatte brev tyder på noe annet. Jeg bruker selv IC-202 da min TR-7010 er defekt. Til 2m vil jeg mest foretrekke transverter på en god HF station.

Modifikasjon i IC-202 Hovedkort.

Lokaliser transistorene Q17 og Q18. I min IC-202E var det montert 1uF dråpetantalkondensatorer for emitter LF avkoplinger, disse fjernes, og posisjoner kan brukes for nye ekstras motstander merket NEW. R83 og R88 byttes mot nye verdier. IC-202 blir nå nøklet over spenningsdelere slik som i FT-221/225, og prinsipielt kan samme kopling anvendes til å drive nyklingsslinjen med.

Modifikasjoner i selve IC-202.

En skikkelig KEY JACK ble montert på baksiden av transceiveren, jeg har med PTT inn/ut på denne for styrning fra ELBUG og til ekstra utstyr. Vender S3 er koplet om slik at sender ikke startes automatisk i CW stilling, av andre kallt Manual operated Xmit. Siden jeg aldri bruker IC-202E med batteridrift, er batterikassett fjernet, det gir plass til forskjellig ekstra utstyr, som nøklingsskott, 0.2/2W effektomkopler, SSB squelch mv.

CW high-speed filter.

Koplingen er prinsipielt lik med tidligere viste koplinger. Denne koplingen er endret for å forbedre virkningen ved varierende driftspenning. Med potmeteret R5 innstilles så spenning ut blir ca 0.2V, det er viktig at en tydelig ser at spenningen ut varierer omkring denne verdi når en stiller inn, dette for å sikre at utgangsførsterkeren er lineær.

Med R7 innstilles til sikker cutoff-spenning. Emitter og basisspenning for Q18 (2SC383) skal da være like. Cutoff-spenningen for Q17 ble funnet eksperimentelt og tilpasset spenningen for Q18.

Operasjonsforsterkeren er koplet som et 3. ordens lavpassfilter med en utgangskrets, bestående av 2 transistorer. Koplingen er utviklet for å få spenningsnivå på operasjonsforsterkeren som den arbeider best med, og samtidig oppnå lavest mulig KEY-DOWN spenning. R21 er valgt slik at den kan trekke spenningen opp litt over cutoff-nivå (hvis Q4 ikke trekker strøm).

Strømmen i R21 og nøklingsskott øker total strøm for transceiveren med 30–40mA, det kunne derfor være en ide å prøve forslaget for FT-221 om en ønsket å redusere dette.

Med koplingen bør en oppnå minst 60dB KEY On/off forhold. Andre verdier for kondensatorer ble prøvd i filteret for å kunne kjøre høyere hastigheter, men på øret syntes det ikke å falle heldig ut. Med de oppgitte verdier bør en klare minst 2300 LPM.

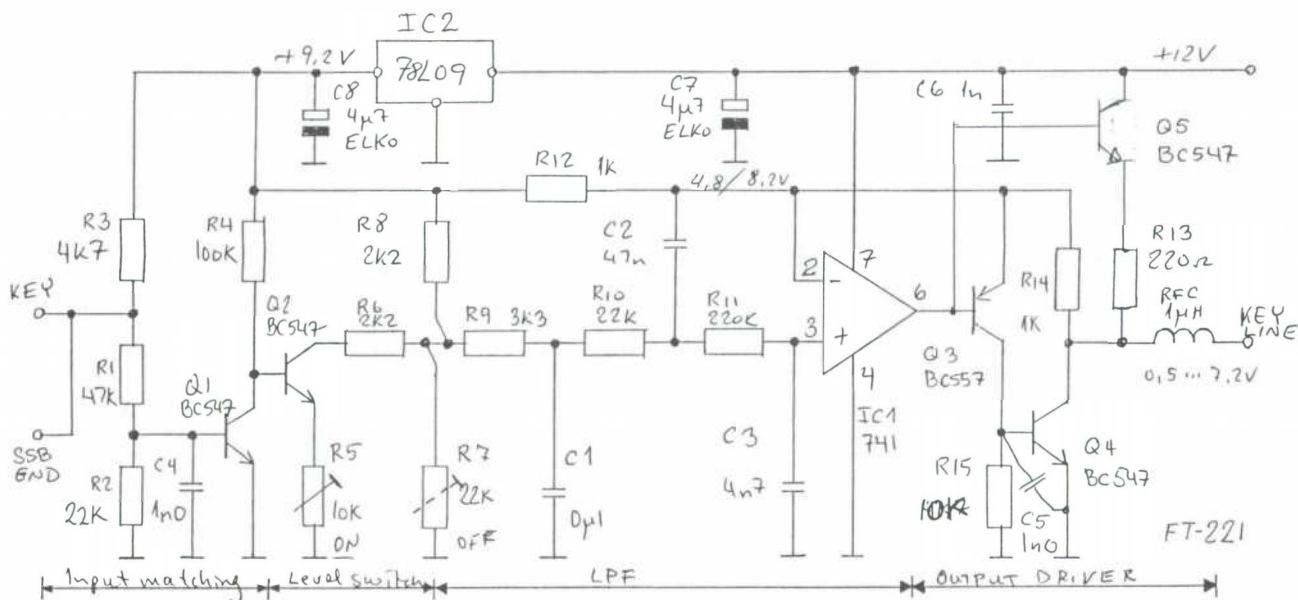
Universalkort for forskjellige transceivere.

Hvis noen skulle ha lyst til å lage et printkort for generell løsning, vil koplingen i fig 3 passe. Endringen her er omkring R21 (fig 1), her er koplet inn en ekstra transistor, men en kan selvsagt bestykke kortet slik som i fig.1. Hensikten med transistoren er å redusere strømmen i dropp-motstand R13 (R21 i fig 1). Strømmen blir noe vel høy om en skulle anvende IC-202 kopling for FT-221, fordi strømmen ved KEY-UP er høyere, samtidig er spenningen også høyere. Det er viktig at utgangen fra kortet ikke blir kortsluttet, FT-221 må derfor koples om slik som vist i QTC 89-06.

Koplingen omkring Q2 bør ikke varieres for mye, det er viktig at impedansen mot C1 er mest mulig stabil, da ellers vil symmetri i nøklingssignalet variere og gi nyckel-kneppar.

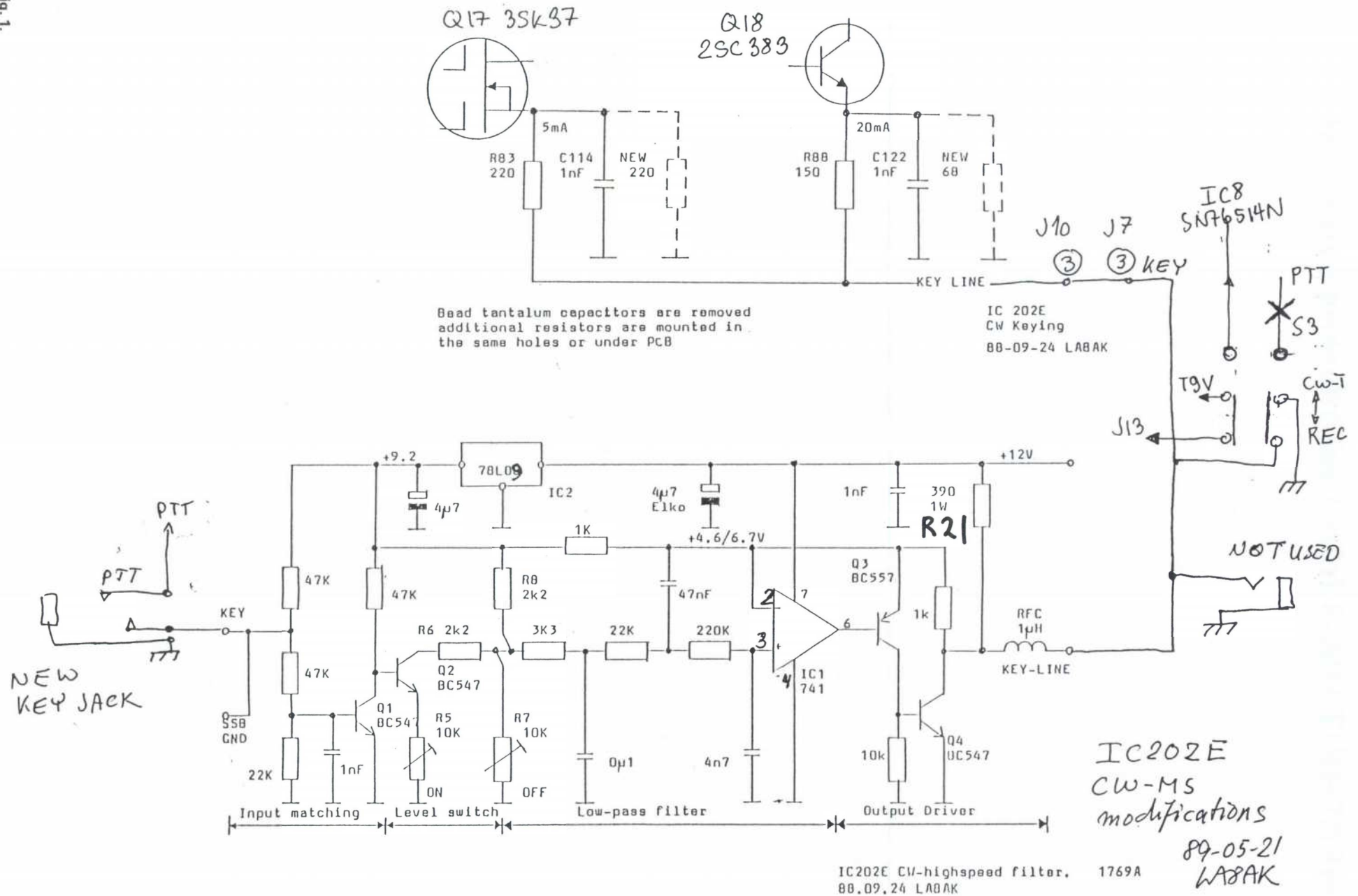
Undersøkelser med FT-726.

FT-726 og mange andre transceivere skal etter hva jeg har hørt være forferdelig m.h.t. nøkling. Jeg har tidligere publisert en modifikasjon for denne. Det viser seg at KEY-OFF spenningen for denne varierer fra bånd til bånd, den modifikasjon jeg viste var visst testet på 6M, men var for andre ubrukkelig for 2M. Enten må en justere på komponentverdiene i transceiveren, eller så må en justere spenning ut av nøklingfilterkort til en kompromissverdi som noenlunde passer for de bånd en bruker.



1769-10
FT-221-R
KEYING FILTER 890520

Fig. 2.



HEATHKIT HW-9 från användarens synpunkt

Christer Karlsson, SM7KJH, Briggatan 25, 234 00 LOMMA

Kärlek vid första ögonkastet. Det blev resultatet av mitt första möte med denna lilla läckra QRP-station. Den är mycket tilltalande ur många synpunkter. Minimal storlek, inga onödiga kontroller, alla frekvensband (utom 160m) och endast för CW! Ett extra plus för det sista.

Heathkits byggsatser säljs av SVEBRY i Skövde, som ställt en färdigbyggd apparat till SCAG:s förfogande för test. Denna artikel skall inte bedöma de rent tekniska kvaliteterna hos apparaten. Det får specialisterna göra.

Heathkit är kända för sina genomarbetade byggbeskrivningar med detaljerade steg-för-steg-beskrivningar med stora tydliga ritningar. Det behövs inga märkvärdiga mätinstrument heller, endast en multimeter eller rör-voltmeter och en frekvensräknare alternativt en rig med digital frekvensdisplay. Man kan nästan säga att byggsatserna är idiotsäkra. Att bygga sin egen station ger en aldeles speciell tillfredsställelse för att inte tala om vilken fördel det är när man skall in och "rota" i den.

Fakta om stationen

Den har små dimensioner. Av fotografiet ser man att det knappt ryms en Vibroplex key på den. Bredd 23 cm, djup 22 cm och höjd 11 cm. Den har bara ett trafiksätt, CW. Säg vad man vill om det, men det förenklar både konstruktion och handhavande. Den har alla amatörband mellan 3,5 och 28 MHz.

WARC-bandet och 28 MHz är en sk option. Uteffekten är 4 W utom på 10 m, där den är 3 W. Den skall strömförsörjas med en strömkälla som ger mellan 11 och 16 V. Vid nominellt 12,6 V drar den knappt 1 A. Full break-in med elektronisk T/R-switch. Inga re-läer alltså.

På framsidan finns volymkontroll kombinerad med strömbrytare, band switch, RIT, drive, audio filter (wide/narrow) och main tuning. Frekvensskalan är analog med var 5:e kHz markerad på skalan, som rör sig ca 40 kHz då man vrider ett varv på VFO-ratten. Totalt spänner VFO:n över 250 kHz på varje band. S-metern fungerar också som relativ effektmätare.

På baksidan finns uttag för DC power med en specialkontakt, speaker, headphones med 1/4"-jack, key med phonokontakt, antenn med rejäl kontakt SO-239 och en jordanslutning med vingmutter. Dessutom finns hål till trimpotentiometrarna för meter zero, sidetone level och mute delay.

Mottagarens selektivitet regleras med ett audiofilter med två lägen.

Wide = max 1 kHz vid 6 dB. Narrow = max 250 Hz vid 6 dB. Passbandet är centrerat kring 700 Hz. Till skillnad från sina föregångare är nu HW-9:ans rx en riktig super, vilket sannerligen märks. Med RIT-kontrollen kan man justera mottagarfrekvensen ± 1 kHz.

Sändarens utgång är skyddad mot för högt SWR. Frekvensen på sidetone är ca 700 Hz och styrkan kan regleras efter personlig smak med trimpoten på baksidan. Samma gäller break-in-funktionen eller mute delay, d v s den tid det dröjer efter ett tecken/-teckendel innan mottagaren åter kopplas in.

Hur är det att köra HW-9?

Det är jätteenkelt och enkelt. Man behöver inte läsa igenom tjocka manualer, programmera etc. Tack vare avsaknaden av en massa (onödiga) knappar och rattar är den föredömligt enkel. Egentligen är det en idealrig inte bara för QRP Freaks utan också för alla CW-entusiaster. När jag under några dagar fick chansen att testa den körde jag parallellt med



en standardrig, min TS-440S, för jämförelsens skull. Jag har dessutom under flera år kört Ten Tec's QRP-riggarg Argonaut 509 och 515. Känslan för dessa "sitter fortfarande i ryggmärken".

Mottagaren i HW-9 låter förvånansvärt bra. Den är inte så känslig som TS-440 på de högsta banden, 21–28 MHz. Det märktes på DX-stns från Sydamerika och Asien, men helhetsintrycket var dock gott. Mycket svaga stationer kan man ändå knappast fånga med QRP. Precis som TS-440 och många andra stationer gillar HW-9 inte stora oavstämda antenner. Då blir banden fulla av BC-QRM. Botemedlet är enkelt: en tuner eller antenn avstämd för det aktuella bandet. Med en trap vertical klarade faktiskt HW-9:an sig fint på 40 m under kvällen och natten, vilket är ett gott betyg. En del HW-9-ägare tycker att den är "för bred" i mellanfrekvenssteget för att vara en CW-station. Som det nu är går det utmärkt att lyssna på SSB och det kan faktiskt hända att en stark CW-signal i passbandet tar död på den där rara DX-signalen. Personligen upplevde jag inte det som något problem. De som generas av det kan modifiera filtreringen i MF-steget. Några olika förslag har publicerats i amatörtidningar i USA*.

En annan sak som HW-9-ägarna försökt åtgärda är att VFO:n driver något. Detta har jag tidigare noterat i QSO:n med HW-9-stns. Enligt specifikationen kan den driva 150 Hz per timme efter en 30-minuters uppvärmningsperiod. När jag kopplat in stationen fick jag omedelbart QSO på 7 MHz. Efter ca 20 minuters lumpstugande fick jag rapport att jag drivit minus 700 Hz. Även efter längre perioders körning kunde jag, när jag bad motstationen observera min frekvens, få rapport om viss drift nedåt. Det är enkelt avhjälpt genom att efter varje sändningspass ställa in frekvensen korrekt på motstationen.

Förslag att komma till rätta med detta har också publicerats*.

HW-9:an har en fin ton, vilket flera motstationer spontant rapporterat. En kristallkalibrator kan rekommenderas dels för att vara säker på att man inte lägger sig utanför undre bandgränsen och dels för att lättare hitta rätt inom frekvensområdet. Bandspridningen är något för grov i mitt tycke, bortskämd som jag är med digital frekvensdisplay på mina QRO-stns.

Att köra HW-9:an med full break-in/kortaste fördröjningstid ger omedelbart associationer till mina tidigare Argonautstationer, särskilt till 509:an. HW-9:an "poppar" precis som dessa. Det kan vara störande för en mindre erfaren amatör. Gör man avkall på nå-

gorlunda snabb break-in låter det riktigt behagligt. Vissa förbättringar kan dock göras*.

En annan likhet med Argonauten är S-meterfunktionen. På svaga signaler reagerar den inte alls. Personligen tillmäter jag det inte större betydelse. S-metrar kan man sällan lita på. Mina rapporter går ofta på "gehör". Frontpanelen är som sagt föredömligt enkel med sina få kontroller. Man får bra grepp om rattarna, men jag skulle önska en tydligare indikering, helst på framsidan av rattarna. De mörkröda linjerna på rattarnas vingar kräver skarpa ögon.

Fältbruk. Tyvärr har jag inte provat stationen "ute i busken", men den har alla förutsättningar att ge en lyckad Field Day. Stoppar man in en xtalkalibrator och elbugg i riggen och tar med en liten tuner så har man en fin station att jobba med. Den drar inte mycket ström. I mottagningsläge ca 170mA. Brassar man på för fullt drar den knappt 1 A i sändningsläge. En liten blyackumulator bör räcka länge. Bördan blir inte heller värst tung. Självva stationen väger ca 2 kg.

Sammanfattningsvis tycker jag att HW-9:an är en utomordentligt tilltalande station — en riktig läckerbit. Små dimensioner. Lätt att sköta och få goda resultat med. Det är inte bara en station för QRP-entusiaster utan också för alla CW-fans. Den stationen för oss som håller på att bli allergiska mot hundratals minnen, scanningfunktioner, inbyggda monitorer etc. Det är faktiskt en riktig fröjd att köra den. Lika stor glädje och tillfredsställelse måste det ge att få bygga sin egen station, en snart bortglömd färdighet bland oss amatörer. Självbygge är också skonsamt mot plånboken. Byggsatsen kostar ca 2 800 kronor med samtliga band.

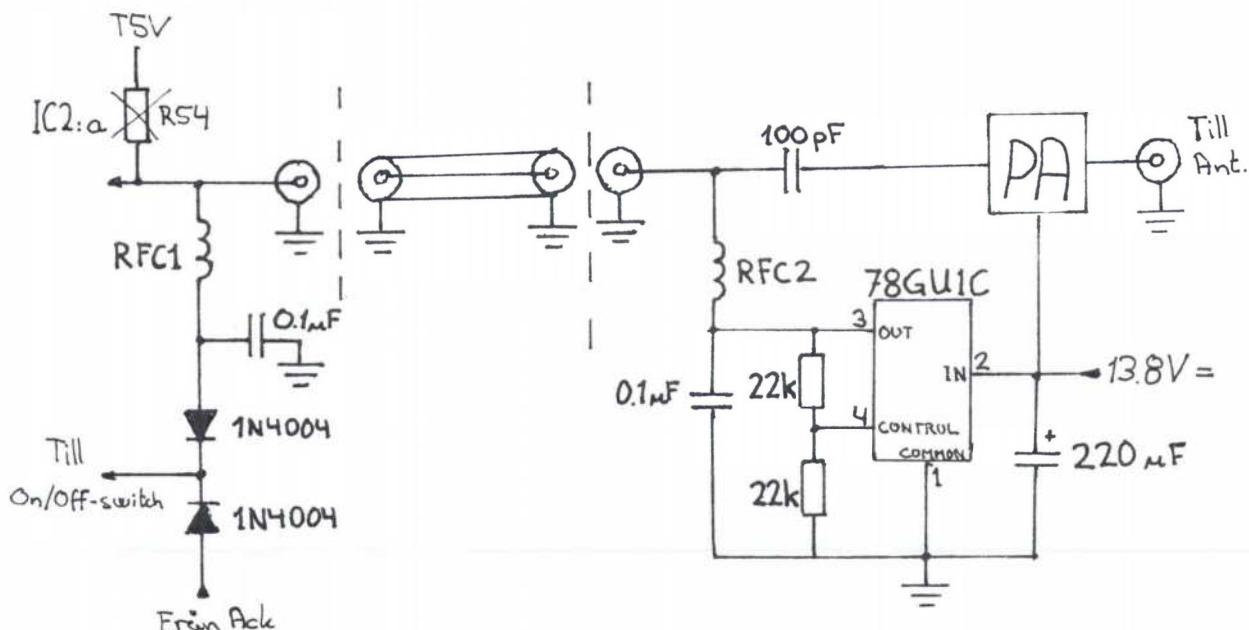
För egen del finner jag inte QRP utgöra någon som helst begränsning, men för den händelse någon skulle tveka inför lågeffekten skall jag bara ge några belysande exempel. Innan SVEBRY skickade iväg riggen startade man upp den och fick höra en pile-up på 21 MHz. Det var TT8CW som var i farten. Efter första anropet med HW-9:an svarade han! Själv besvarade jag ett CQ: "G.... de SM7KJH/QRP". Han svarade med ett skratt: "Jaså du är QRP hi 599. 4 W är faktiskt bara drygt 2 S-enheter mindre än 100 W."

I SCAG QRP Cup har två stationer under första halvåret 1989 kört mer än 100 DXCC-länder. QRP har inga begränsningar.

*) Anm. Fotokopior av artiklar med de nämnda modifieringarna kan fås från SM7KJH mot stort SASE med dubbelt porto.

ÄNDRAD SPÄNNINGSMATNING TILL IC2

Stefan Petersen/ØPHK, Mariekällgatan 34, 151 44 Södertälje



RFC1 resp. RFC2 är ett 5 till 20 Mohm 1/4 Watts motstånd lindat med ett enkelt trådlager (0.15—0.20 mm's tråd) som täcker hela motståndet.

Oftast när man använder handapparaten i bilen, kör man på handapparaten's batteri. Iallafall om man har en IC2:a el dyl. utan extern spänningsmatning. Detta brukar resultera i att acken blir slut vid de mest olämpliga tillfällen (Murphy's lag). Det finns flera sätt att råda "bot" på detta problem. Ett är att montera in en spänningsregulator i en torrack och mata denna från t ex cigarettändaruttaget. Detta är väl den enklaste metoden, men det resulterar i ytterligare en sladd:

- * att koppla i/ur riggen
- * att vara i vägen

Ett annat sätt är att mata spänningen via coaxen. Det gäller bara att kombinera ihop HF och DC i ena änden och vice versa i andra änden. Den här idén/kopplingen är 5HQN's och har varit beskriven i Eskilstunaamatörernas tidning, ESA-nytt. Jag har bara "modifierat" den för IC2:an.

Konstruktionen är mycket enkel. Det hela går ut på det elementära faktum att kondensatorn spärar DC och "leder" HF och vice versa för spolen.

Matningsdelen består av en spänningsregulator (10 V) och matningskopplingen med spolen och kondensatorn. Denna del monterats med fördel i ett slutsteg, vilket jag har gjort. Har man inget slutsteg går det naturligtvis bra i en vanlig låda. 0.7 μF -kondensatorn har dubbla funktioner. Ev. brum från spänningsregulatorn glättas och ev. HF som smiter igenom RFC2 filtreras bort. En 220 μF s kondensator har satts på matningsspänningen. Den är till att glätta matningsspänningen från generatorbrum och annat elände. Jag tog den största kondensatorn som fanns i junkboxen och som fick plats i stutsteget. Om det gör någon nytta vet jag inte, men inga klagomål om brum har hörts. Bilen var dock ordentligt avstörd från grunden, vilket är en förutsättning för mobilt radiokörande.

Viktigt är att se till att spänningsregulatorn får ordentlig kylning. Annars kopplas det automatiska överhettningsskyddet in och drar ner spänningen till noll. Detta hände mig några ggr. innan jag skruvade fast regulatorn i lådan. Det räcker.

Det hela byggdes upp med hjälp av en liten veroboard bit. Se bara till att HF-bärande ledningar **inte** blir för långa.

Nästa steg är att bygga om radion. För detta ingrepp krävs att du vet vad du gör! Den första åtgärden är att ta bort ett motstånd ur IC2:an. Det heter R54 och är på 15 kohm. Det är antagligen till för att, vid sändning, skicka ut 5V på antenningången för att TX-skifta ett externt slutsteg. På kortet under antennkontakten sitter det, högst upp till vänster. Kontrollera att det är ett 15k-motstånd, montera sedan bort det försiktigt.

Dioderna är till för att skydda acken. Den översta ser till att acken inte blir kortsluten när man använder en DC-mässigt jordad antenn, medan den andra skyddar acken från "okontrollerad" laddning när extern spänningsmatning används. Dioderna kan monteras enkelt genom att kapa den (i min rigg) bruna ledningen mellan strömvägningskon och on/off-switchen. Sedan kopplas dioderna in där emellan. Se till att det inte blir kortslutning mellan en lödpunkt på ledningen och krets-kortet. Även här gäller att HF-bärande ledningar skall vara så korta som möjligt. Anlednin-

gen till att det inte finns någon DC-spärrande kondensator i IC2:an är att det redan finns inmonterat.

Nu är det dags att testa det hela. Koppla in slutsteg utan att koppla in IC2:an. Mät sedan på ingången till slutsteget (där du skall koppla in IC2:an) med en vanlig DC-voltmeter. Där skall du helt enkelt få ut 10 volt. Ta sedan av acken från IC2:an, sätt på IC2:an och koppla in antennsladden från slutsteget.

— "Spraak" säger då IC2:an. Bra, då fungerar det så långt. Sänd och se till att lampan lyser ok. Koppla in acken. Då skall IC2:an inte säga något.

De tester jag gjort visar inga dålighetstec-
ken, sedan jag skruvade fast spänningsregu-
latorsn. De tester jag gjort är helt enkelt att an-
vända det hela mobilt, samt då jag kör IC2:an
som paket nod (då den stått på månadsvis i
sträck). Frågor? Idéer? Hör gärna av dig i så
fall. Helst per brev (postverket eller till
SMØMK).

Se så det kan gå
när hjärnan är av
och bara munnen är på

G. Jacobi



NYA PRODUKTER: MA-1000, 1 KW linjärt slutsteg introduceras av Magnus Electronics, USA. Driv effekt 60 W, frekvensområde 3,5—30 MHz, drivspänning 12 V, panel-instrument visar collectorström upp till 100 A. Mått 110 x 250 x 440 mm, vikt 8 KG. Återförsäljare Kneisner + Doering GmbH, Senefelderstr. 16, D-3300 Braunschweig.

PLANETEN NEPTUNUS 25 AUG.1989, KL. 0600

Lennart Svensson, SM5ENX, Stångjärnsgatan 65, 724 73 Västerås, tfn 021/30 20 45, 32 80 98

BAKGRUND.

Galileo Galilei var den första astronomen som riktade ett teleskop mot himlen. Sedan den natten år 1610 har mänskligheten fortsatt att sträva efter en ännu bättre vy av planeterna i vårt solsystem. Fastän den teleskopiska utrustningen har förbättrats under århundradena, har vårt jordbundna perspektiv förblivit begränsat av atmosfärisk distorsion och blotta avståndet. Sedan sköts Sputnik 1 upp 1957. Därmed började en rymdålder, som för alltid skulle förändra vår vy av planeterna. Under de nästa tre decennierna, sändes dusintals rymdfarkoster på planetexpeditioner, inklusive Voyager 1 och 2 på ett uppdrag till gasgiganterna i det yttre solsystemet.

UPPDRAGET.

Voyager 2 sändes upp 20 aug. 1977, medan Voyager 1 åkte iväg två veckor senare 5 sept., då den flög en snabbare, kortare bana. Voyageruppdraget planerades och rymdfarkosten utvecklades och byggdes, för NASA vid Jet Propulsion Laboratory, California Institute of Technology. Den konstruerades för att dra fördel av en sällsynt uppgräddning av Jupiter, Saturnus, Uranus och Neptunus som endast äger rum vart 177 år. Denna konfiguration av de yttre planeterna sparar både tid och bränsle emedan den tillåter en rymdfarkost på en lämplig bana att slungas från en planet till nästa genom att använda gravitationen vid varje planetpassage för att böja banan och öka hastigheten tillräckligt för att sända rymdfarkosten till nästa destination. Hade man inte utnyttjat denna möjlighet skulle en färd till Neptunus tagit ca 35 år istället för 12 år. Uppdraget fonderades ursprungligen enbart för ett besök av Jupiter och Saturnus, men Voyager 1 och 2 fungerade så bra att NASA auktoriserade ytterligare medel för Voyager 2 för att resa vidare till Uranus och sedan till Neptunus.

JUPITER.

År 1979 anlände Voyager 1 och 2 först till Jupiter och tog mer än 33 000 bilder av planeten och dess fyra större månar. Den största planeten i solsystemet, Jupiter, är mer än 11 gånger Jordens diameter. Den har mer än två gånger den sammanlagda massan av de andra åtta planeterna. Fastän astronomerna har studerat den här gasgiganten och dess största månar i över 300 år, blev vetenskapsmännen ändå förvånade över många nya upptäckter gjorda under voyagersöndernas förbiflygning. Vulkanutbrott på månen Io var förmodligen den största överraskningen. Bortsett från Jorden är Io den enda kända himlakroppen i solsystemet som uppvisar aktiv vulkanism. En annan måne med förbryllande detaljer var Europa. Dess jämna ljusa yta försedd med ett nätverk av sprickor har fått vetenskapsmännen att bygga en teori, som går ut på att månen har en tunn sprickig isskorpa, som gömmer djupa oceaner under ytan. Andra voyageruppdraget inkluderar tre nya månar och en ring runt Jupiter. Ringen är ett smalt band av mörkt material, mindre än 37 km tjockt. Dessutom har vetenskapsmännen erhållit viktiga nya data om Jupiters turbulenta atmosfär, inklusive den månghundraåriga stormen känd som den s.k. Röda Fläcken och planetens magnetosfär; området runt Jupiter som påverkas av dess magnetiska fält.

SATURNUS.

Saturnus, som var det i solsystemet mest avlägsna objekt, som antikens folk kände, var nästa anhalt för Voyager. Voyager 1 anlände i november 1980 och Voyager 2 nio månader senare, i augusti 1981. Saturnus tjugning är dess vackra och gåtfulla ringsystem. Trots deras solida utseende, är Saturnus ringar bestående av oräkneliga separata partiklar, varierande i storlek från damm till klippblock; stora som hus. Voyagerbilder avslöjade oväntat invecklade mindre ringar, mellanrum och tvinnade strängar inom ringsystemet. En annan viktig punkt under uppdraget var Titan, den enda månen i solsystemet känd att ha en tjock atmosfär. På grund av denna tjocka atmosfär, trodde astronomerna ursprungligen att Titan var solsystemets största måne. Mätningar gjorda av Voyager 1 visade emellertid att Titans diameter var något mindre än Jupiters månes, Ganymede. Banan för Voyager 1 förbi Titan och bakom Saturnus ringar sände farkosten ut från ekliptikan, där de flesta av planeterna snurrar runt Solen. Sonden kommer att fortsätta mot kanten av solsystemet utan att göra några ytterligare förbiflygningar av planeter. Banan för Voyager 2 förbi Saturnus valdes så att den automatiskt flög i riktning mot Uranus.

URANUS.

Uranus, som upptäcktes av William Herschel 1781, var den första planet som hittades med hjälp av teleskopisk observation. Det tog Voyager 2 mer än fyra år att färdas från Saturnus till Uranus, som befinner sig nästan 3 miljarder kilometer från Jorden. På grund av det stora avståndet visste vetenskapsmännen förhållandevis lite om planeten innan Voyagers historiska möte. Ingenjörer omprogrammerade i stor utsträckning Voyagers datorer ombord via radiokontroll från Jorden. Detta gav den förbättrad förmåga att fotografera, genom kompenserande av rymdfarkostens höga hastighet och det dunkla ljuset (Uranus mottager 1/400 av solljuset som faller på Jorden). De första närbilderna på Uranus avslöjade en synbarligen detaljlös atmosfär, som fick planeten att se ut som en gigantisk blå tennisboll i rymden. Däremot är Miranda, den innersta av Uranus fem stora månar, en av de sällsammaste himlakroppar som hittills har observerats i solsystemet. Ihopblandat på en värld endast 500 km i diameter finns 19 km djupa förkastningar/kanjoner, lagrad och terrasserad terräng och en blandning av gamla och nya ytor. Voyager 2 gjorde åtskilliga andra upptäckter, inklusive tio nya månar och två ringar till de nio tidigare kända ringarna. Instrumentet styrkte också existensen av planetens magnetosfär och mätte dess sällsamma lutning och starka intensitet. Faktum är att Uranus själv ligger på sidan i förhållande till dess bana runt solen.

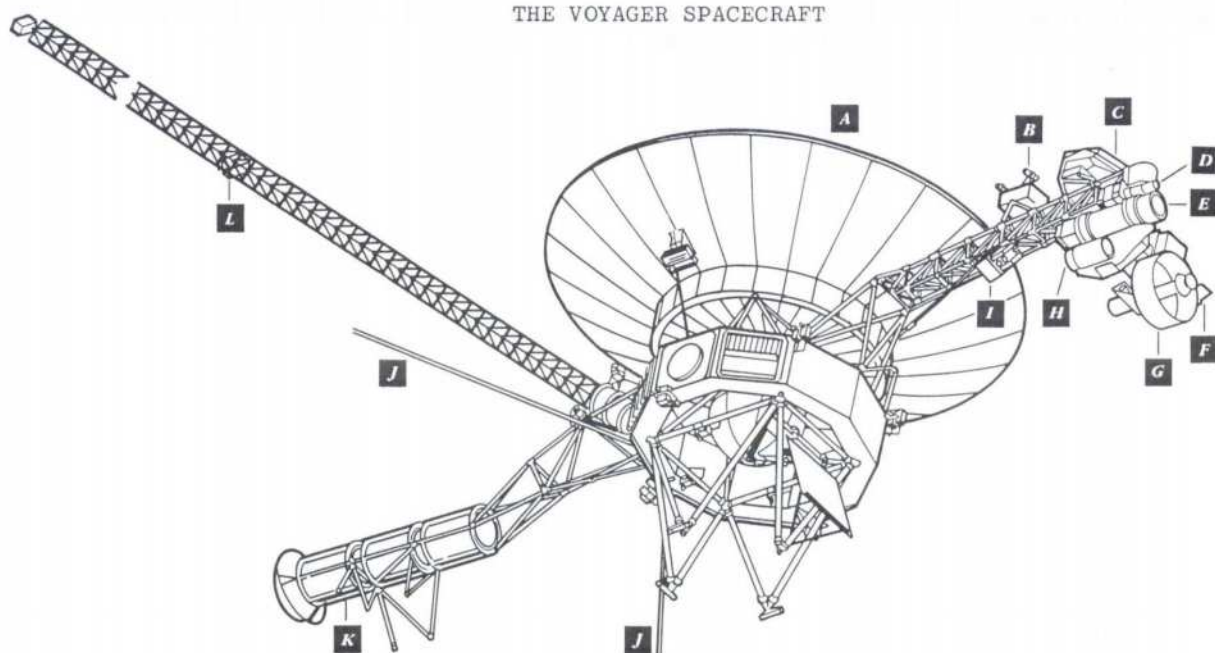
NEPTUNUS.

Neptunus är osynlig för blotta ögat. Inte ens i de största kikarna syns Neptunus som något annat än ett litet blågrönt klot och de båda månarna Triton och Nereid är bara mycket små ljussprickor. Medelavståndet till solen är 4,49 miljarder kilometer, lite mer än 30 gånger avståndet Jorden — Solen. För närvarande är Neptunus den yttersta planeten i solsystemet. Annars är Pluto ytterst (Pluto har en elliptisk bana och mellan år 1979 och 2000 lig-

ger den innanför Neptunus bana). Neptunus gör ett varv runt Solen på 164,79 år. Solljuset är 900 gånger svagare än vid Jorden. Diametern är ca 48 600 km. Axeln lutar 28° mot banplanet. Planeten avger mer värme än den mottar från Solen (—218° C från Nept. och —227° C från Solen). Att se detaljer på Neptunus är som att se detaljer på en 50-öring på 1 ½ km avstånd. Planeten upptäcktes 23 sept. 1846 genom matematiska beräkningar. Neptunus är nästan fyra gånger större än Jorden och omgiven av en mycket tät och molnig atmosfär. Atmosfäriskt metan som absorberar rött ljus ger Neptunus dess gröna färg. Ett lager av ammoniak finns antagligen djupt inne i atmosfären. Dessa moln ligger ovanpå ett lager av flytande väte som kan vara 8000 km djupt, vilket i sin tur vilar på en lika tjock mantel av is. Neptunus bergiga kärna är antagligen lika stor som Jorden. Genom att följa molninformationer i atmosfären på dess väg runt planeten har man beräknat rotationshastigheten till ca 18 timmar. Den inre kärnans rotationshastighet har ännu ej fastställts. Den största månen, Triton (2200—5000 km i diameter), något större än Merkurius, upptäcktes 10 okt. 1846. Triton går i en bana 354 000 km från Neptunus. Månen går runt Neptunus i motsatt riktning till den planeten själv roterar. Triton är orangefärgad. Dess färg tros bero på fotokemi d.v.s. solens inverkan på kemikalierna i atmosfären. Det kan finnas sjöar av kväve på Triton och polarlotter av fruset kväve och metan. Atmosfären består troligen av kväve. Ena polen tillbringar 82 år i solen medan andra polen ligger i mörker. Det är osäkert om det finns ett ringsystem kring Neptunus. Den andra månen, Nereid (300—1100 km i diameter), upptäcktes 1948. Nereid har en elliptisk bana (i motsats till de allra flesta andra månar som har cirkulär), som varierar mellan 1,4 och 9,1 miljoner kilometer. Den 24 maj 1981 observerades något som skulle kunna vara en tredje måne, men det är osäkert. Den har fått beteckningen 1981N1 och tros vara ca 180 km i diameter.

FÖRBIFLYGNINGEN.

Voyager 2 observerar först månen Nereid på 4,6 miljoner kilometers avstånd. Tolv timmar senare passerar Neptunus nordpol på 4850 km avstånd från molntäcket (25 aug. kl. 06.00). Därefter färdas sonden genom planetens skugga och böjer av nedåt för att passera Triton 5,5 timmar senare. Voyager passerar på 40 000 km avstånd Tritons nordpol, som ligger i mörker. En halvtimme senare kan sydpolen fotograferas. Triton kommer att avbildas med en upplösning av 800 m som bäst, och Nereid med 50—100 km. Om man på vägen mot Neptunus inte upptäcker några stora faror som t.ex. ringsystem, intensiv strålning, så kan Voyager 2 riktas närmare Neptunus och därmed närmare Triton. Detta kan göras så sent som en vecka innan själva passagen av Neptunus. Man vill komma tillräckligt nära för att få bra resultat från de vetenskapliga instrumenten utan att riskera att farkosten förstörs. Om Voyager 2 skulle flyga för nära Neptunus molntäcke, finns det en risk för höga spänningar i farkosten genom ljusbågsurladdningar i den tunna gasen. Intensiv strålning vid passagen kan t.ex. påverka klockan ombord. Farkosten får heller ej flyga för nära ett eventuellt ringsystem. Ett sandkorn



A High-Gain Antenna	E Imaging, Narrow-Angle	I Low-Energy Charged Particles Detector
B Cosmic Ray Detector	F Ultraviolet Spectrometer	J Planetary Radio Astronomy and Plasma Wave Antennas (2)
C Plasma Detector	G Infrared Spectrometer and Radiometer	K Radioisotope Thermoelectric Generators (3)
D Imaging, Wide-Angle	H Photopolarimeter	L Magnetometer (1 of 4)

A Högförstärkande riktad antenn, **B** Kosmisk strålningsdetektor, **C** Plasmasond, **D** Vidvinklig TV-kamera, **E** Smalvinklig TV-kamera, **F** UV-spektrometer, **G** IR-interferometer, spektrometer och radiometer, **H** Fotopolarimeter, **I** Detektor för lågenergetiska, laddade partiklar, **J** Antenn för radioastronomi och plasmavågor (2st), **K** Nukleära termoelektriska generatorer (3st), **L** Magnetometer (1 av 4)

kan vara tillräckligt för att slå sönder farkosten vid den höga hastigheten den har (27 km/s!). En annan fara med att Voyager 2 skulle komma för nära Neptunus är att sonden kan bromsas av den yttre delen av atmosfären och börja tumla omkring okontrollerbart. Dessutom kan sonden om den klarar själva passagen få fel bana mot Triton. Navigeringen är ett kapitel för sig. Det är en utomordentlig prestation att kunna rikta in en farkost som passerar Uranus för att sedan 3 ½ år senare passera Neptunus och dess måne Triton. Man måste rikta in sonden mot en punkt i rymden så att planeten och farkosten möts vid exakt rätt tid och plats 3 ½ år senare. På NASA brukar man säga att det är som att träffa en atom på flera hundra meters håll!

Vid Neptunus skall Voyager utföra 11 st experiment:

- fastställa Neptunus rotation och polriktning
- mäta densitet, temperatur och sammansättning av Neptunus atmosfär
- fastställa Neptunus värmebalans
- detektera ev. magnetfält och mäta dess styrka och riktning
- lyssna efter radioutstrålning från Neptunus
- söka efter norrskenstrålning från Neptunus
- undersöka magnetosfär- och plasmaomgivningen runt Neptunus och definiera dess sammansättning och struktur
- söka efter ringar och små månar runt Neptunus
- mäta Neptunus och dess månars diameter
- definiera Neptunus och Tritons massa och densitet
- mäta trycket, temperaturen och sam-

- mansättningen av Tritons atmosfär
- mäta konfiguration och detaljer på Tritons yta
- fastställa närvaron av flytande kväve på Tritons yta
- titta efter polarkalotter och bevis på årstidsförändringar på Triton

EFTER NEPTUNUS.

Voyager 2 skall också fortsätta sina undersökningar av interplanetära rymden vid och bortom Neptunus bana. Instrumentet ombord skall:

- mäta solvinden
- söka efter kosmisk strålning med låg energi utanför solsystemet
- mäta radioutstrålning från Solen

Vetenskapsmännen kring Voyager ämnar också använda farkosten för att detektera och karaktärisera gränsen för heliosfären, därigenom fastställande var solens inflytande minskar och den interstellära rymden börjar. Vetenskapsmännen John Andersson vid JPL, Pasadena i Kalifornien använder de två voyagerosonderna och Pioneer 10 och 11 (Pioneer 10 och 11 sändes iväg mot de yttre planeterna flera år tidigare och är nu på väg ut ur solsystemet) som "gravitationsantenn". Genom att noggrant följa de fyra farkosterna och deras radiosändningar hoppas han att detektera små ändringar i deras banor. Sådana skillnader i position skulle kunna orsakas av gigantiska osedda objekt nära kanten av yttre solsystemet; en tionde planet t.ex. eller en brun dvärgstjärna, kompanjon till solen. Voyagers bränsle till styrraketerna räcker till ca år 2030. Effekten från kärnkraftbatterierna sjunker till tröskelvärdet 245 W ca år 2013. Under detta värde kan ej instrumenten ombord drivas.

VOYAGER 2 — FARKOSTEN.

Allmänt.

De båda voyagerosonderna är identiska. Var och en har en 3,66 m parabolantenn, ständigt riktad mot Jorden, och utvikt 3 meters bom för kärnkraftbatterierna (s.k. radioisotopiska termioniska generatorer, RTG), magnetometrar (sitter på en 13 m lång bom) och en riktbar scanningplattform för de instrument som måste riktas mycket noggrant. Olika system och elektronik (inkl. datorer och bandspelare) finns i en central konstruktion (s.k. bus). Varje voyagerosond väger 825 kg (varav vetenskapliga instrument 117 kg) och innehåller ca 5 miljoner elektroniska delar. En dator ombord detekterar fel och svarar för att skydda farkosten under dess långa resa genom rymden. En bandspelare (som lagrar 538 miljoner bits) ombord registrerar data då information inte omedelbart kan sändas till Jorden; t.ex. då rymdfarkosten skymms av en planet eller måne, eller då data samlas alltför snabbt för dataöverföring till Jorden.

Radiokommunikation

Farkosten måste vara noggrant förprogrammerad inför varje planetpassage, p.g.a. den långa gångtiden fram och åter för radiosignalerna (som ju går ljusets hastighet). Radiosignalerna från Jorden tar 4 timmar och 6 minuter för att nå fram till Neptunus (= sonden). Sedan får man vänta ytterligare 4 timmar och 6 minuter för att få svar tillbaka från sonden... (jfr avståndet Solen—Jorden, 8 min.). Den stora parabolantennen fokuserar radioenergin till en smal stråle för långdistanskommunikation med Jorden. Den sänder på två frekvenser 8418 MHz i X-bandet och 2295 MHz i S-bandet (3,6 cm resp. 13

cm). X-bandet används för att sända vetenskapliga och en del brådskande nödvändiga data vid höga hastigheter. S-bandet används att sända rutindata och data om farkostens tillstånd vid en mycket lägre hastighet. Tvåvägskommunikation äger rum via två dubbelrade system som matar två separata antenner. S-bandssändaren består av två redundanta sändare och två HF-effektförstärkare av vilka godtycklig kombination är möjlig. Endast en sändare-förstärkare kombination arbetar åt gången. X-band-sändaren är uppbyggd på samma sätt. En S-band och båda X-bandförstärkarna har vandringsvågslinjer. Den andra S-bandenheten är en halvledarförstärkare. S-bandssändaren är kapabel att sända med 9,4 W eller med 28,3 W i högeffektläge och kan sända via båda antennerna. X-band uteffekt är 12 W och 21,3 W. X-band använder endast high gain antennen (parabolen). All data sänds i digital form. Om det behövs sänks hastigheten via en remdriven bandmotor. Till och med då krävde TV-bilder med full upplösning från Saturnus en överföringstid av 144 sek. När det mottages på Jorden varierar dataöverföringshastigheten från 40 bits/s till 115 kbits/s beroende på dess natur och farkostens avstånd. Det kan tyckas långsamt, men det är en prestation, utan tvekan, att mottaga något överhuvudtaget från en 30 W sändare vid ett avstånd av 4,5 miljarder km!

Den 5 april 1978 detekterade Voyagers "Computer Command Subsystem", CCS ett fel i huvudmottagaren. Ett datorprogram i CCS (för Voyager 2) sade att om Jorden inte sånt några kommandon under en vecka så skulle det innebära att det var fel på huvudmottagaren och datorn skulle koppla över till backupmottagaren. Det visade sig att teknikerna hade glömt att kontakta Voyager 2. De var sysselsatta med problem på Voyager 1. En felaktig kondensator i backupmottagaren medförde att mottagaren inte kunde fånga in signalerna från Jorden då frekvensen skiftade fram och tillbaka p.g.a. dopplereffekten. Resultatet blev att radioförbindelserna bröts helt. Under tiden man utredde detta gick det ytterligare 12 timmar och Voyager 2 skiftade tillbaka till huvudmottagaren. Nu blev det emellertid fel på denna genom en kortslutning. Efter en vecka gjorde datorn som den var instruerad: skiftade åter till den skadade men fungerande backupmottagaren. Om backupmottagaren skulle gå sönder fullständigt skulle det inte finnas något sätt att ge order till farkosten vid planetpassagerna. För att skydda sig mot en sådan eventualitet sändes backupprogram som skulle användas av farkosten. Mottagarens bandbredd var från början 100 000 Hz (100 kHz) p.g.a. dopplereffekten, men efter felet inträffade bara 96 kHz. Eftersom mottagaren endast kunde mottaga på en frekvens och det ändrade relativa avståndet mellan Jorden och farkosten skulle orsaka ändringar i frekvensen på den mottagna signalen vid farkosten, så blev det nödvändigt att variera frekvensen, som sändes från Jorden för att kompensera för de väntade ändringarna i frekvens orsakade av dopplerskift. Man fick även kompensera för farkostens interna värme (0,25° C kunde flytta frekvensen mer än 96 Hz).

Temperaturförändringar kan inträffa när en styrmotor startar eller ett vetenskapligt instrument slås på eller av. Efter farkostmanövrar som genererar värme inne i sonden, får man vänta 48 timmar innan man sänder nya meddelanden.

Datasystem.

Voyager har tre datasystem, ett "Computer Command Subsystem", CCS, bestående av två identiska datorer, ett "Flight Data Subsystem", FDS, som förbereder data för sändning via radio till Jorden, och ett "Attitude and Articulation Control Subsystem",

AACS, för att orientera rymdfarkosten och för att rikta de vetenskapliga instrumenten på scanningplattformen. Kommandon från Jorden till farkosten sänds via radio. I farkosten dechiffreras och sänds dessa kommandon till rymdfarkostens CCS, där de lagras tills de behövs. CCS-datorn är huvudkoordinator för farkostens aktiviteter. Instruktioner för när och vart farkosten skall riktas (och dess olika instrument) under planetpassager t.ex. finns i CCS-datorns program. CCS har också program, som övervakar farkosten själv och snabbt kan åtgärda vissa typer av fel. Vardera av de tre huvuddatorerna har en backupdator. Datorernas program med instruktioner kan uppdateras, modifieras eller bytas ut mot nya program från Jorden.

Datorerna omprogrammerades redan för Uranuspasset i jan. 1986 och enligt följande metoder: "dubbel bearbetning", "bilddatakomprimering" och "Reed-Solomon-kodning". **Dubbel bearbetning:** Båda FDS-datorerna används. Den ena för bearbetning av vetenskapliga data och farkostdata utom bildbehandling. Backupdatorn skulle ta hand om data från Voyagers kameror. **Bilddatakomprimering:** Se avsnitt "Bildöverföring". **Reed-Solomon-kodning:** Standardkoordineringsprocessen lägger till en extra bit för varje bit av rå instrumentdata, vilket effektivt dubblar mängden data att sändas till Jorden. Nu lägger man till en extra bit för var tredje eller femte bit av rå instrumentdata.

Voyager 2 har i mycket blivit bättre genom omprogrammeringar o.dyl. än den var vid starten 1977 (Betänk att sonden är byggd med tidig 70-talsteknik!).

Navigering.

Varje voyagerfarkost stabiliseras i sina tre axlar (inom 0,05°) på två sätt — medelst gyrokontroll för korta tidsperioder under förbi-flygningar och medelst sensorer för stjärnan Canopus resp. Solen för långa flygperioder. Varje kontrollsystem reorienterar farkosten om det krävs med utblås från små styraketer (Tolv styraketer för lägesändringar och fyra för kursändringar). Den stora parabolanten-nen skall t.ex. ständigt vara riktad mot Jorden och instrumenten på scanningplattformen måste kunna riktas åt rätt håll. Bränslet till styraketerna är hydrazin, en blandning av väte och kväve. Det lagras i flytande form, men omvandlas till gas innan det släpps genom raketmunstyckena.

För att bestämma positionen av Voyager 2 i rymden i förhållande till planeten och månar används dels sondens kameror att fotografera planetsystemet (planetsystemets fysiska storheter och exakta banor är kanske inte så väl kända) dels används radio; man mäter gångtiden för radiosignalerna, frekvensförskjutningar p.g.a. dopplereffekten och vinkeln mellan radiosignalerna från Voyager 2 och en känd referens (d.v.s. radiokälla) i rymden. Voyagers position påverkas bl.a. av gravitationskrafter och fotoner från solen.

Instrument

Voyager har två typer av vetenskapliga instrument; målsensorer som är riktade i förprogrammerade riktningar och fält- och partikelsensorer vilka detekterar den omgivande rymden och inte behöver vara riktade. Målsensorerna består av fem subsystem: TV-kameror (ISS), infraröd spektrometer och radiometer (IRIS), ultraviolet spektrrometer (UVS), fotopolarimeter (PPS) och radioexperiment (RSS). Fält- och partikelsensorerna består av sex subsystem: planetär radioastronomi (PRA), plasmavåg (PWS), magnetometer (MAG), plasma (PLS), "låg energi laddad partikel" (LECP), och rymdstrålning (CRS). "Imaging Science Subsystem" består av två kamerasystem; vidvinkel resp. te-

leobjektiv (200 mm, 3° resp. 0,4°) kopplade till slow-scan vidicons (TV-kameror), vardera med åtta valbara filter för att registrera ljus i olika våglängder (färger). Dessa kameror används för att ta bilder av planeterna och deras atmosfäriska fenomen, ringsystem och månar.

"Infraröd spektrometer och radiometer" registrerar atmosfär och molnsammansättning och energibalans hos planet eller måne.

"Ultraviolettspektrometer" fastställer också atmosfäriska sammansättning och gaser. "Fotopolarimeter" mäter metangas, molekyllärt väte och ammoniak ovan planeternas molntäcken.

"Planetär radioastronomi" använder speciell radiomottagare. Den lyssnar på radiostrålning från planeten i fråga via 10 m långa "spröantennor".

Radiokommunikationssystemet användes för undersökning av planet- och månatmosfärer och jonosfärer genom att sända radiosignaler genom dem till Jorden. Signalerna ger analytikerna möjlighet att mäta farkostens banändring när den passerar nära en planet eller måne. Mätningarna indikerar kroppens massa, densitet och förmodliga utseende.

"Target Motion Compensation", TMC (målrörelsekompenisering). När Voyager passerar nära en måne med hög hastighet måste kamerorna vridas med för att man inte skall få rörelseoskärpa i bilderna. TMC panorerer kamerorna genom att svänga Voyagern och ta farkosten ur dess radiolåsning med Jorden (under tiden bandas bilderna i en bandspelare ombord). Samtidigt luras de interna gyroskoperna, så de ej försöker återupprätta radiokontakt med Jorden. Start/stopp av bandspelare och start av styraketer måste också beaktas för att inte få oskarpa bilder (man har ofta långa exponeringstider).

Ett annat sätt för kompenserig av rörelseoskärpa utvecklad speciellt för Neptunuspasset innebär att farkosten vrider m.h.a. styraketerna så att det precis räcker för en enda exponering. Emedan denna "bugning" håller rörelsen till ett minimum bryter aldrig Voyager 2 kommunikationen med Jorden och bilderna kan sändas ögonblickligen utan att använda värdefullt bandspelarutrymme.

Ett tredje sätt är att vrida bara plattformen i små steg, men detta är opraktiskt då man kräver högupplösande bilder. Detta används för vidvinkelbilder och infraröda observationer.

Bildöverföring.

Voyagers kameror var konstruerade för solljuset vid Saturnus som är 100 gånger svagare än vid Jorden, men vid Neptunus är solljuset 900 gånger svagare än vid Jorden. Därför krävs långa exponeringstider. Varje bild Voyager sänder hem består av 800 linjer. Varje linje innehåller 800 bildelement. Totalt består en voyagerbild av $800 \times 800 = 640\,000$ bildelement. Varje bildelement anger gråtonen i en skala som går från 0 till 256, från kolsvart till helt vitt. Det krävs 8 bits att sända bara ett bildelement till Jorden (En bit är ett binärt tal, alltså antingen talet 0 eller 1). En bild kräver överföring av $640\,000 \times 8 = 5\,120\,000$ bits. Det skulle ta orimligt lång tid att överföra. Därför har man infört en ny teknik som minskar bitsöverföringen med 60% (Vid Uranus tog en bild 4 min. att överföra mot 13 min. utan modifiering). I vardera av de 800 linjerna sänder Voyager nu bara besked om gråtonen ändrar sig. Eftersom nästan alla bilderna innehåller en hel del kolsvart världsrymd, slipper man på det viset sända en stor mängd bits. I och med förbättringar i spåringsstationsnätet, DSN (se avsnitt nedan), räknar man med att mottaga lika många bilder som vid uranuspassagen, d.v.s. ca 7000.

Scanningplattformen.

Instrumenten och TV-kamerorna på scanningplattformen (sitter på en 2,3 m lång bom) kan riktas över ett stort område, och kan om det behövs se bakåt runt den stora parabolantennen. Scanningplattformen vrids med elmotorer via växlar och manöverorgan.

En och en halv timme efter passagen av Saturnus 1981 låste sig scanningplattformen och gick ej att vrida. Efter mycket utredande kom man på att växlarerna smörjdes dåligt, men att man kunde vrida plattformen med låg hastighet. Vid hög hastighet måste man använda styrraketerna. Vid Uranus införde man långsam plattformsvridning och vridning av hela rymdsonden med styrraketer. Man har nu en bättre teknik. Man nöjer sig med att avfära de små styrraketerna under mycket kort tid, vilket ger färre skakningar och därmed skarpare bild vid långa exponeringstider.

Kärnkraftbatterier.

Vid det yttre solsystemet är Solen så svag att det är praktiskt omöjligt att använda solceller. Man använder den värme som genereras av det radioaktiva sönderfallet av plutoniumoxid. Ett termoelektriskt ämne omvandlar värme direkt till el. Verkningsgraden är 5%. I Voyager producerade tre stycken batterier (s.k. RTG) 470 W vid starten 1977. Vid Uranus hade effekten minskat till 400 W och då var det ej tillräckligt för att använda alla subsystem samtidigt. Endast några subsystem fick vara inkopplade i taget.

Spärningsstationsnätet, Deep Space Network, DSN.

De tre stora DSN-stationerna är Goldstone (Kalifornien), Madrid och Tidbinbilla (Australien). Varje station har en 70 m parabolantenn (utbyggd fr. 64 m till 70 m inför neptunupassagen) och två stycken 34 m parabolantenn. Dessa antenner är hopkopplade under neptunupassagen. Stationerna är spridda så att man skall kunna ha kontakt med resp. rymdfarkost dygnet runt. Data från DSN sänds vidare till JPL, Pasadena i Kalifornien för bearbetning, analys och vidarebefordran till resp. användare. Vid neptunupassagen används antennerna vid Tidbinbilla tillsammans med en via mikrovågslänk ansluten 70 m parabolantenn vid Parkes för att registrera de extremt svaga signalerna från farkosten. Utan denna kombination skulle data endast kunna ha sänts med 10 800 bits/s, 1/4 av överföringshastigheten vid Saturnus och 1/16 av den vid Jupiter. Nu kan man ernä 21 600 bits/s, d.v.s. lika mycket som vid Uranus. Dessutom skall de 27 st 25 m parabolantennerna vid National Radio Astronomy Observatory det s.k. "Very Large Array", nära Socorro, New Mexico sammankopplas med DSN-stationen i Kalifornien. Den japanska Usuda Tracking Station kommer också att hjälpa till under själva passagen.

Grammofonskivan.

Ombord på Voyager 2 inuti en rund metallbehållare finns en grammofonskiva, som innehåller ett meddelande från Jorden. Skivan innehåller inspelade hälsningar på 54 språk; 120 bilder av Jordens vyer och invånare och två timmar av fin musik och ljud, alltifrån vulkaner till en kyss, från hela världen. På behållarens lock är inetsat ett meddelande hur skivan skall spelas (en pick-upnål finns med) och hur bilderna skall konstrueras från de inspelade signalerna. Locket innehåller också en bild som visar bl.a. Jordens och vårt solsystems läge i förhållande till 14 pulsarer.

Om några rymdfarande "utomjordingar" någonsin finner voyagerfarkosten drivande genom vår galax kommer den här skivan att berätta för dem om vår värld och vår civilisa-

tion. I den interstellära rymden kan skivan bevaras över en miljard år inuti sin skyddande behållare.

SENASTE NYTT.

Sedan slutet av förra året (1988) har Voyagers kameror kunnat urskilja några få detaljer på planeten. Eftersom Neptunus består mest av vätska och gaser, såsom metan, så är de detaljer Voyager ser inte ytdetaljer, utan moln i övre atmosfären. Bilder tagna i början av året visade ett ljus vitt moln (23 jan.) vid 30° sydlig latitud. Sedan dess har detta moln försvunnit. Planeten har nu utvecklat ett stort mörkt moln nära ekvatorn (24 maj). Molnet är lika stort som Jupiters Röda Fläck. Det finns även mörka molnband som sträcker sig runt Neptunus nära dess nord- och sydpol. Voyager registrerade en mer dramatisk förändring på Neptunus i april. Under ett varv — en neptundag är ca 18 timmar — blev plötsligt en mycket svag liten fläck nära sydpolen planetens ljusaste område. Neptunus atmosfär har visat sig vara mycket olik Uranus, vilken är dess tvilling när det gäller storlek och sammansättning. När Voyager 2 flög förbi Uranus för 3 1/2 år sedan, såg den knappt något spår

av moln. Skillnaden kan orsakas av värme inifrån planeten. Observationer från Jorden har visat att Neptunus producerar nästan lika mycket värme vid sin kärna, som den mottar från Solen, medan Uranus genererar endast en mycket ringa mängd. Skillnaden i värme (m.h.t. Uranus) orsakar säkerligen den större aktiviteten i atmosfären. Bilder på Neptunus tagna 24 maj på 134 miljoner kilometers avstånd visar mörka och ljusa moln i olika färger. Molnen framträder bäst på bilder tagna med olika färgfilter.

Voyager 2 såg ej månen Nereid förrän i maj och då krävdes 15 min exponering. På 95 miljoner kilometers avstånd (mitten av juni) upptäcktes en gigantisk stormfläck, 10 000 km tvärs över.

Voyager började i början av juni fotografera Neptunus vid vart 5:e varv. I mitten av juni upptäcktes en tredje måne. Den har fått den tillfälliga beteckningen 1989N1. Diametern är mellan 200 och 600 km, d.v.s. mindre än Triton och Nereid. Den nya månen cirklar 117 500 km från Neptunus centrum, ca 1/3 av Tritons avstånd; den största månen. Omloppstiden för månen är 27 timmar. Banan cirkulär. Mellan 15 juni och 15 juli har Voyager fotograferat Neptunus var tredje timma.

På den tiden... (1950)

via SM5XW



Ingenjör Folke Nordlund under en sändning tillsammans med lika intresserade radioamatören Göran Eriksson.

— SM5 Yngve Sigurd, SM5YS, här är SM7 London Amerika, SM7LA tillbaka . . .

— Här skall vi försöka få kontakt, SM7LA, SM7LA, SM7LA, det är SM5YP, SM5 Yngve Peter kallar . . .

En stunds väntan under vilken SM7LA och SM5YS pratar med varandra. Så är samtalet slut dem emellan och SM7LA vänder sig med ett nytt anrop till den kallande SM5YP. Och så utspinner sig ett gemyttigt samtal mellan dessa två.

Scenen var ingenjör Folke Nordlunds bostad vid Skogsvägen i Kolarby-området i Fagersta och värden satt framför sin nyligen egenhändigt färdigställda radiosändare och fick kontakt med lika ivriga radioamatörer litet här och var på vårt runda klot. Radioamatörerna är spridda i alla länder, men för dem finns inga gränser — de är en enda stor familj, som räknar gott och väl 1 500 svenska

medlemmar. En fascinerande hobby — det kan vi skriva under på efter att ha lyssnat en stund.

Ingenjör Nordlund har varit radioamatör länge, men i lördags kväll kunde han återigen börja knyta kontakter världen runt efter att han hade varit QRT från det han flyttade från sin förra bostad in i den nuvarande. Nu har han sin QTH i Fagersta, tidigare i Västerås, — det och mycket annat talade han om för SM7LA, som satt nere i Bedinge på skånska sydkusten, medan SM5YS fanns i Uppsala. De där beteckningarna — QRT och QTH — är några av de många facktermer och förkortningar, som radioamatörerna använder — den första betydde att ingenjör Nordlund alltså inte kunnat sända på en tid men att han nu åter monterat upp sin sändare i Fagersta...

(Ur Vestmanlands Läns Tidning 1950)

SPECTRUM COMMUNICATOR

by Phillip Wade

via SM6FZD

This program enables a 48k Spectrum with an Interface 1 to act as an ASCII terminal to other computers via the RS232 socket. It will work at up to 1200 baud full duplex, including split baud rates, and can be used with a modem for contacting bulletin boards, and so on. The program will not work with Prestel and Micronet as the Spectrum can't reproduce the Viewdata character set.

If a modem is used, you will need one which can be connected to the Spectrum's RS232 socket. If you can't obtain one with a suitable plug, it's probably best to get one to plug into the BBC's RS423 port and then change the plug yourself. The necessary plugs and cables can be obtained from electronics shops. Another alternative is to connect to a standard RS232 socket (25-pin D plugs). The correspondence between the two sockets for the Spectrum RS232 and BBC R423 is shown in Fig. 1. When connecting to other plugs, use the same pins on the Spectrum nine-pin D plug and refer to the modem manual to connect these to the pins corresponding to the equivalents for the BBC.

If you have a modem that can be controlled by software, you will need to write this software yourself, and remember to connect the Spectrum's CTS line to the modem's RTS. Generally, it is safer and easier to use a modem controlled by switches and handle it manually.

The program stores a copy of the online interaction in a log file so that it can be viewed again later. It is also possible to print, save and load a log file. This file can hold up to 22,500 characters, and the amount of characters used up at any time is shown below the main menu.

Another option from the menu allows you to reset the protocol used to one of the common protocols used by bulletin boards, or to define all the settings individually. One of the settings allows control characters to be displayed explicitly on the screen. They will appear as an up-arrow followed by one of @, A, B, ..., Z, [, /,], (Δ), (£) for the control codes

0, 1, ..., 31, 127 respectively. These can also be generated for transmission by typing EMODE followed by the correct letter. Type EMODE again to revert to normal.

The following keys have special functions:

CAPS SHIFT 1—returns to main menu
2—toggles caps lock
3—sends Xoff (CHR\$ 19) to remote computer
4—sends Xon (CHR\$ 17) to remote computer
5—sends backspace (CHR\$ 8) to remote computer
6—sends linefeed (CHR\$ 10) to remote computer
7—sends cursor up (CHR\$ 11) to remote computer
8—sends cursor down (CHR\$ 9) to remote computer
9—prints a copy of the screen to a ZX printer
0—sends delete (CHR\$ 127) to remote computer

You should remember that the program only simulates full duplex operation using

half duplex, which effectively means that the computer can't really send and receive at the same time, and only pretends to do so by switching between sending and receiving very quickly.

It is possible that arriving characters could be missed or garbled if you are typing when they arrive, but this shouldn't be of too much inconvenience as it is difficult to type quickly on the Spectrum. Just remember not to type ahead by anticipating questions and typing the answers too early.

To use the program, type in the first of the listings and save it using SAVE "sc" LINE 30, then type in the second program and save it to a different tape. This program should then be run, and when it finishes it will generate code. Save it to tape (it should be saved after the first program on the first tape); this tape then holds the working version of the program. To put the program on microdrive, alter the aforementioned SAVE instruction, plus line 50 of the first program and line 110 of the second program.

In the listing, the close-bracket character in lines such as 390, 470, 500 and 510 should be typed in as the # (hash) character.

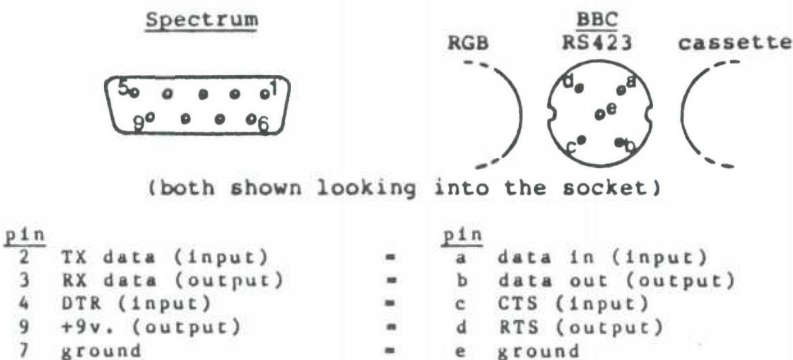


Fig 1. Correspondence between the two sockets.

```

10 GO TO 80
20 REM *****
30 REM enter program here after loading
40 REM subsequently RUN from start
50 CLEAR 32938: LOAD "sc"CODE
60 POKE 63817,170: POKE 63818,128: POKE 63833,228: POKE 63834,87: POKE 63847,2
55
70 REM *****
80 REM main program loop
90 DIM m$(64): CLS
100 PRINT AT 0,0;"Main menu";AT 0,0; OVER 1;"-----"
110 PRINT AT 3,0;"1. Go on-line (new log file)"
120 PRINT AT 5,0;"2. Go on-line (append log file)"
130 PRINT AT 7,0;"3. Display log file"
140 PRINT AT 9,0;"4. Print log file"
150 PRINT AT 11,0;"5. Save log file"
160 PRINT AT 13,0;"6. Reload log file"
170 PRINT AT 15,0;"7. Reset protocol"
180 PRINT AT 17,0;"8. Into Basic"
190 LET startlf=32939: LET endlf=PEEK 63817+256*PEEK 63818
200 PRINT AT 21,0;"Log file: ";endlf-startlf+1;"/22500 bytes used"
210 PAUSE 0: LET k%=INKEY$: IF k%<"1" OR k%>"8" THEN GO TO 210
220 IF k%>"3" AND k%<="5" AND endlf=startlf-1 THEN LET m%="No log file exists"
": GO SUB 880: GO TO 210
230 CLS
240 IF k%="1" OR k%="2" THEN GO TO 320
250 IF k%="3" THEN GO TO 370
260 IF k%="4" THEN GO TO 420
270 IF k%="5" THEN GO TO 560
280 IF k%="6" THEN GO TO 680
290 IF k%="7" THEN GO TO 920
300 STOP

```

```

310 REM *****
320 REM go on-line
330*POKE 63816,VAL k$
340 RANDOMIZE USR 63631
350 GO TO 80
360 REM *****
370 REM display log file
380 POKE 63635,2: RANDOMIZE USR 63634: REM outputs the log file to stream 2
390 PRINT 1;"Press any key to return to main menu.": PAUSE 0
400 GO TO 80
410 REM *****
420 REM print log file
430 PRINT AT 0,0;"Print log file";AT 0,0; OVER 1;"-----"
440 PRINT AT 3,0;"1. ZX printer"
450 PRINT AT 5,0;"2. RS232 printer"
460 PAUSE 0: LET k$=INKEY$: IF k$<"1" OR k$>"2" THEN GO TO 460
470 CLS : CLEAR )
480 IF k$="1" THEN GO TO 520
490 INPUT "Supply baud rate for printer: ";baud
500 FORMAT "t";baud: OPEN 13;"t"
510 PRINT 1;"Connect printer to RS232 socket,and press any key.": PAUSE 0: CLS

520 POKE 63635,3: RANDOMIZE USR 63634: REM outputs the log file to stream 3
530 IF k$="2" THEN CLOSE 13: PRINT 1;"Reconnect modem to RS232 socket,and pre
ss any key.": PAUSE 0
540 GO TO 80
550 REM *****
560 REM save log file
570 PRINT AT 0,0;"Save log file";AT 0,0; OVER 1;"-----"
580 LET f$="To": GO SUB 770
590 IF k$="2" THEN PRINT 1;"Insert cartridge in drive 1, and press any key.":
PAUSE 0: CLS : SAVE "m";1;f$CODE startlf,endlf-startlf+1: VERIFY "m";1;f$CODE
: GO TO 80
600 SAVE f$CODE startlf,endlf-startlf+1
610 PRINT 1;"Press V to verify, any other key to continue."
620 PAUSE 0: LET k$=INKEY$: CLS
630 IF k$<>"V" AND k$<>"v" THEN GO TO 80
640 PRINT 1;"Reconnect EAR lead and play tape"
650 VERIFY f$CODE
660 GO TO 80
670 REM *****
680 REM reload log file
690 PRINT AT 0,0;"Reload log file";AT 0,0; OVER 1;"-----"
700 LET f$="From": GO SUB 770
710 RANDOMIZE USR 63777: REM clears log file area
720 IF k$="2" THEN PRINT 1;"Insert cartridge in drive 1, and press any key.":
PAUSE 0: CLS : LOAD "m";1;f$CODE startlf,22500: GO TO 740
730 PRINT 1;"Start tape.": LOAD f$CODE startlf,22500
740 RANDOMIZE USR 63795: REM sets address of end of log file
750 GO TO 80
760 REM *****
770 REM routine to enquire tape or m/d and get file name
780 PRINT AT 3,0;"1. ";f$;" tape"
790 PRINT AT 5,0;"2. ";f$;" microdrive"
800 PAUSE 0: LET k$=INKEY$: IF k$<"1" OR k$>"2" THEN GO TO 800
810 CLS
820 INPUT "Supply filename: ";LINE f$
830 IF LEN f$=0 THEN LET m$="Filename must be given": GO SUB 880: GO TO 820
840 IF LEN f$>10 THEN LET m$="Filename too long": GO SUB 880: GO TO 820
850 CLS
860 RETURN
870 REM *****
880 REM routine to output an error message
890 PRINT AT 20,0; INVERSE 1;m$: BEEP 1,0
900 RETURN
910 REM *****
920 REM reset protocol
930 PRINT AT 0,0;"Reset protocol";AT 0,0; OVER 1;"-----"
940 PRINT AT 3,0;"1. 300/300 baud, no parity, 1 stop bit, remote echo"
950 PRINT AT 4,0;"2. 300/300 baud, even parity, 1 stop bit, remote echo"
960 PRINT AT 9,0;"3. 1200/75 baud, even parity, 1 stop bit, remote echo"
970 PRINT AT 12,0;"4. Other"
980 PAUSE 0: LET k$=INKEY$: IF k$<"1" OR k$>"4" THEN GO TO 980
990 CLS
1000 IF k$="4" THEN GO TO 1100
1010 IF k$="1" THEN LET inbaud=300: LET outbaud=300: LET parity=2
1020 IF k$="2" THEN LET inbaud=300: LET outbaud=300: LET parity=0
1030 IF k$="3" THEN LET inbaud=1200: LET outbaud=75: LET parity=0
1040 POKE 63820,inbaud-256*INT (inbaud/256): POKE 63821,INT (inbaud/256)
1050 POKE 63822,outbaud-256*INT (outbaud/256): POKE 63823,INT (outbaud/256)
1060 POKE 63826,parity
1070 POKE 63827,2
1080 POKE 63828,0
1090 GO TO 80
1100 PRINT "Baud rate for input""Baud rate for output""Parity""Stop bits""
Echo""Insert LF when CR recd""Insert LF when CR sent""Show control chara
cters"
1110 LET restore=1510: LET address=63818
1120 FOR n=0 TO 14 STEP 2

```

```

1130 GO SUB 1270
1140 PRINT AT n,26;v$
1150 IF n>0 AND n<10 THEN LET restore=restore+10
1160 NEXT n
1170 PRINT AT 19,0;"Press "; INVERSE 1;"SPACE"; INVERSE 0;" to toggle setting"
1180 PRINT AT 21,0;"Press "; INVERSE 1;"ENTER"; INVERSE 0;" when set"
1190 LET restore=1510: LET address=63818
1200 FOR n=0 TO 14 STEP 2
1210 GO SUB 1270
1220 GO SUB 1370
1230 IF n>0 AND n<10 THEN LET restore=restore+10
1240 NEXT n
1250 GO TO 80
1260 REM *****
1270 REM routine to find previous value of one protocol setting
1280 RESTORE restore
1290 READ inc,bytes
1300 LET address=address+inc
1310 READ v$,v
1320 IF v$="end" THEN RESTORE restore: READ inc,bytes,v$,v: RETURN
1330 IF bytes=1 AND PEEK address=v THEN RETURN
1340 IF bytes=2 AND PEEK address=v-256*INT (v/256) AND PEEK (address+1)=INT (v/2
56) THEN RETURN
1350 GO TO 1310
1360 REM *****
1370 REM routine to set new value for one protocol setting
1380 PRINT AT n,26;" ";AT n,26; FLASH 1;v$
1390 PAUSE 0
1400 IF INKEY$=CHR$ 13 THEN GO TO 1450
1410 IF INKEY$<>CHR$ 32 THEN GO TO 1390
1420 READ v$,v
1430 IF v$="end" THEN RESTORE restore: READ inc,bytes,v$,v
1440 GO TO 1380
1450 PRINT AT n,26;v$
1460 IF bytes=1 THEN POKE address,v: RETURN
1470 POKE address,v-256*INT (v/256): POKE address+1,INT (v/256)
1480 RETURN
1490 REM *****
1500 REM data for protocol settings
1510 DATA 2,2,"50",50,"75",75,"110",110,"134",134,"150",150,"200",200,"300",300,
"600",600,"1200",1200,"end",0
1520 DATA 4,1,"even",0,"odd",1,"none",2,"end",0
1530 DATA 1,1,"1",2,"1.5",3,"2",4,"end",0
1540 DATA 1,1,"remote",0,"local",1,"end",0
1550 DATA 1,1,"no",0,"yes",1,"end",0

10 CLEAR 63630
20 LET byte=63631
30 FOR n=1000 TO 2180 STEP 10
40 LET total=0
50 FOR p=1 TO 16
60 READ data: POKE byte,data
70 LET total=total+data: LET byte=byte+1
80 NEXT p
90 READ data: IF total<>data THEN PRINT "Mistake in line ";n;".", "Correct pro
gram and run again.": STOP
100 NEXT n
110 SAVE "scc"CODE 63631,1890
1000 DATA 195,113,249,62,255,205,1,22,42,73,249,237,91,89,249,122,2254
1010 DATA 179,40,1,35,58,12,254,119,17,171,128,213,1,255,255,197,1935
1020 DATA 3,26,19,230,127,254,32,56,7,254,127,40,3,3,24,241,1446
1030 DATA 33,12,254,190,40,11,35,35,190,40,40,35,190,40,36,24,1205
1040 DATA 224,225,124,165,60,40,10,68,77,225,205,10,249,84,93,24,1883
1050 DATA 202,225,213,205,10,249,62,13,215,209,42,73,249,183,237,82,2469
1060 DATA 216,24,184,225,120,177,40,16,11,120,177,40,11,237,66,48,1712
1070 DATA 4,9,229,24,172,197,24,169,225,24,160,120,177,200,126,35,1895
1080 DATA 230,127,254,32,56,245,254,127,40,241,11,197,229,215,225,193,2676
1090 DATA 24,233,33,170,128,34,73,249,35,17,172,128,1,227,87,54,1665
1100 DATA 0,237,176,201,33,142,216,1,228,87,62,0,237,169,32,4,1825
1110 DATA 234,59,249,43,35,34,73,249,201,1,170,128,1,44,1,44,1566
1120 DATA 1,0,1,2,2,0,0,0,0,1,228,87,0,0,0,0,322
1130 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,255,0,0,0,0,0,0,0,255
1140 DATA 0,0,205,172,249,205,138,249,205,237,250,220,44,252,205,242,2873
1150 DATA 252,42,100,249,124,181,196,185,253,24,234,58,80,249,183,200,2610
1160 DATA 42,100,249,17,170,2,237,82,56,11,237,82,216,62,238,50,1851
1170 DATA 91,249,211,239,201,62,254,50,91,249,211,239,201,62,9,237,2656
1180 DATA 71,237,94,221,33,0,0,33,59,92,203,174,193,217,229,217,2073
1190 DATA 58,9,92,245,62,30,50,9,92,58,10,92,245,62,4,50,1168
1200 DATA 10,92,58,72,92,245,42,61,92,229,197,58,72,249,254,2,1825
1210 DATA 40,12,33,170,128,34,73,249,33,228,87,34,89,249,33,255,1747
1220 DATA 90,17,254,90,1,255,2,58,141,92,230,63,119,237,184,50,1883
1230 DATA 72,92,246,128,50,106,249,31,31,31,230,7,211,254,1,0,1739
1240 DATA 24,58,103,249,60,40,13,58,75,249,183,40,7,33,142,240,1574
1250 DATA 237,184,24,34,43,27,119,237,184,50,104,249,60,50,112,249,1963
1260 DATA 205,1,22,62,3,50,103,249,62,24,50,107,92,17,191,250,1488
1270 DATA 1,46,0,205,60,32,175,50,107,249,50,105,249,205,120,255,1909
1280 DATA 33,0,0,34,98,249,34,100,249,175,50,102,249,42,76,249,1740

```

1290 DATA 205,140,250,96,105,34,92,249,203,60,203,29,1,28,0,237,1932
 1300 DATA 66,34,96,249,42,78,249,205,140,250,237,67,94,249,58,80,2194
 1310 DATA 249,183,192,58,81,249,183,202,156,249,195,164,249,229,62,2,2703
 1320 DATA 205,40,45,42,93,92,229,33,183,250,34,93,92,126,205,155,1917
 1330 DATA 44,225,34,93,92,62,26,205,40,45,193,205,43,45,239,4,1595
 1340 DATA 5,1,3,56,205,162,45,201,51,53,48,48,48,48,13,1035
 1350 DATA 22,0,5,83,112,101,99,116,114,117,109,32,32,67,111,109,1229
 1360 DATA 109,117,110,105,99,97,116,111,114,22,1,7,127,49,57,56,1297
 1370 DATA 53,32,80,104,105,108,108,105,112,32,87,97,100,101,205,7,1436
 1380 DATA 251,175,33,59,92,203,110,200,203,174,58,8,92,254,32,56,2000
 1390 DATA 21,254,127,48,43,195,243,251,221,229,193,175,177,200,205,191,2773
 1400 DATA 2,221,33,0,0,201,254,7,40,66,254,6,202,164,251,254,1955
 1410 DATA 15,202,180,251,254,14,202,205,251,214,4,33,70,251,24,13,2183
 1420 DATA 254,172,200,254,226,202,241,251,214,195,33,80,251,22,0,95,2690
 1430 DATA 25,126,183,248,195,243,251,19,17,0,0,8,9,10,11,127,1472
 1440 DATA 13,124,0,93,91,255,255,255,0,125,123,92,225,225,34,61,1971
 1450 DATA 92,241,50,72,92,31,31,31,230,7,211,254,241,50,10,92,1735
 1460 DATA 241,50,9,92,217,225,217,58,75,249,183,40,13,1,0,24,1694
 1470 DATA 17,143,216,33,0,64,237,176,24,5,62,255,50,103,249,62,1696
 1480 DATA 2,205,1,22,205,107,13,62,63,237,71,237,86,58,80,249,1698
 1490 DATA 183,196,156,249,201,58,107,249,183,192,58,106,92,238,8,50,2326
 1500 DATA 106,92,195,36,252,58,107,249,183,192,205,36,252,33,203,251,2450
 1510 DATA 229,237,115,61,92,243,6,192,205,175,14,225,175,201,58,88,2316
 1520 DATA 249,183,200,58,107,249,238,1,50,107,249,58,72,92,203,255,2371
 1530 DATA 40,7,230,7,71,7,7,176,50,106,249,205,120,255,175,1712
 1540 DATA 24,51,62,126,55,33,107,249,203,70,40,41,254,64,63,208,1650
 1550 DATA 254,96,40,6,48,8,214,64,24,9,62,127,24,5,254,123,1358
 1560 DATA 208,214,96,245,175,50,107,249,58,72,92,246,128,50,106,249,2345
 1570 DATA 205,120,255,241,55,245,6,15,205,115,254,241,201,245,205,242,2850
 1580 DATA 252,58,80,249,183,40,33,205,156,249,42,92,249,41,205,204,2338
 1590 DATA 252,219,239,203,95,32,17,205,84,31,56,245,205,36,252,62,2233
 1600 DATA 127,219,254,31,48,249,241,201,241,33,86,249,203,70,40,13,2305
 1610 DATA 33,12,254,190,32,7,245,35,126,205,108,252,241,33,84,249,2106
 1620 DATA 203,70,40,5,245,205,10,253,241,79,58,82,249,254,2,40,2036
 1630 DATA 18,48,14,71,121,183,234,140,252,62,1,24,1,175,168,40,1552
 1640 DATA 2,203,249,121,47,79,237,91,94,249,58,91,249,246,1,211,2228
 1650 DATA 239,62,1,211,247,27,6,9,98,107,0,0,205,236,252,175,1875
 1660 DATA 203,57,23,211,247,16,241,58,91,249,211,239,203,58,203,27,2337
 1670 DATA 58,83,249,71,25,16,253,237,87,254,9,32,32,1,2,0,1409
 1680 DATA 219,247,23,56,6,237,66,216,195,207,252,229,205,242,252,225,2877
 1690 DATA 237,91,92,249,6,8,237,82,216,16,251,24,224,43,124,181,2081
 1700 DATA 32,251,201,205,111,253,208,245,205,10,253,241,33,85,249,203,2785
 1710 DATA 70,200,203,191,33,12,254,190,192,35,126,87,58,87,249,183,2170
 1720 DATA 40,24,122,203,191,254,127,32,4,62,96,24,6,254,32,48,1519
 1730 DATA 9,198,64,245,22,94,205,41,253,209,58,72,249,183,40,19,1961
 1740 DATA 42,89,249,124,181,40,12,43,34,89,249,42,73,249,35,34,1585
 1750 DATA 73,249,114,42,100,249,1,0,8,183,237,66,200,213,237,74,2046
 1760 DATA 34,100,249,58,102,249,180,50,102,249,43,237,91,98,249,25,2116
 1770 DATA 11,124,160,103,125,161,111,17,143,240,25,241,119,201,0,0,1781
 1780 DATA 219,247,23,48,63,219,247,23,48,58,42,96,249,205,236,252,2275
 1790 DATA 219,247,23,48,47,6,8,237,91,92,249,35,98,107,43,205,1755
 1800 DATA 236,252,219,247,23,203,25,16,242,197,237,87,254,9,204,7,2458
 1810 DATA 251,193,42,92,249,203,60,203,29,219,247,23,48,8,43,124,2034
 1820 DATA 181,0,32,245,175,201,121,47,55,201,205,137,255,33,143,240,2271
 1830 DATA 237,91,98,249,25,78,19,33,255,7,122,164,103,123,165,111,1880
 1840 DATA 34,98,249,42,100,249,43,34,100,249,121,205,228,253,205,120,2330
 1850 DATA 255,205,242,252,201,203,191,254,32,56,11,254,127,40,7,205,2535
 1860 DATA 187,255,205,159,254,201,1,10,0,33,12,254,237,177,192,62,2239
 1870 DATA 9,145,7,79,33,22,254,9,94,35,86,235,233,13,10,127,1391
 1880 DATA 8,9,11,12,7,255,255,42,254,50,254,54,254,63,254,67,1849
 1890 DATA 254,84,254,88,254,110,254,148,254,154,254,175,50,104,249,205,2891
 1900 DATA 235,255,201,205,172,254,201,205,187,254,62,32,205,187,255,201,3111
 1910 DATA 205,187,254,201,33,104,249,126,214,31,56,5,119,205,172,254,2415
 1920 DATA 201,205,159,254,201,205,202,254,201,205,154,254,205,91,255,175,3221
 1930 DATA 50,103,249,50,104,249,205,235,255,201,221,35,251,237,77,205,2727
 1940 DATA 120,255,6,200,58,72,92,31,31,31,230,7,246,24,14,247,1664
 1950 DATA 238,16,211,254,197,6,70,237,80,203,18,56,6,16,248,193,2049
 1960 DATA 16,238,201,193,201,62,255,50,105,249,201,175,50,105,249,201,2551
 1970 DATA 33,110,249,52,33,108,249,52,33,104,249,52,201,205,235,255,2220
 1980 DATA 58,103,249,254,23,40,34,60,50,103,249,201,33,110,249,53,1869
 1990 DATA 33,108,249,53,33,104,249,53,240,54,31,205,235,255,33,103,2038
 2000 DATA 249,53,240,175,119,50,104,249,201,17,0,64,58,80,249,183,2091
 2010 DATA 32,30,42,100,249,1,170,2,237,66,56,20,237,66,56,8,1372
 2020 DATA 1,8,16,33,0,72,24,14,1,2,22,33,64,64,24,6,384
 2030 DATA 1,1,23,33,32,64,197,6,8,197,213,229,205,114,255,1,1579
 2040 DATA 32,0,237,176,225,209,193,36,20,16,238,123,198,32,95,63,1893
 2050 DATA 159,230,248,130,87,125,198,32,111,63,159,230,248,132,103,193,2448
 2060 DATA 16,212,65,197,6,8,197,213,98,107,54,0,19,205,114,255,1766
 2070 DATA 1,31,0,237,176,209,193,20,16,236,33,32,248,25,84,93,1634
 2080 DATA 193,16,224,13,58,103,249,145,50,103,249,201,33,255,87,17,1996
 2090 DATA 254,87,6,192,175,119,197,205,114,255,1,32,0,237,184,193,2251
 2100 DATA 16,244,201,217,205,242,252,217,201,58,104,249,254,32,200,205,2897
 2110 DATA 151,255,58,106,249,42,108,249,119,201,58,104,249,254,32,200,2435
 2120 DATA 58,72,92,42,108,249,119,201,58,112,249,167,200,58,103,249,2137
 2130 DATA 205,158,14,58,104,249,133,111,34,110,249,124,15,15,15,230,1824
 2140 DATA 3,246,88,103,34,108,249,175,50,112,249,201,245,58,104,249,2274
 2150 DATA 254,32,32,7,175,50,104,249,205,172,254,205,151,255,237,91,2473
 2160 DATA 110,249,241,237,75,54,92,38,0,111,41,41,41,9,58,105,1502
 2170 DATA 249,79,6,8,126,169,18,20,35,16,249,201,62,1,50,112,1401
 2180 DATA 249,201,254,16,16,16,16,0,0,66,66,66,66,66,60,1174



TESTER – KORTVÅG

SM4BNZ, Rolf Arvidsson, Skogsvägen 1, Sänna, 696 02 Hammar

KALENDER

Datum Tid i UTC Test

SEPTEMBER

02-03 1500-1500 + IARU Region 1 FD SSB +
03 0000-2400 LZ DX CW
09-10 1200-2400 European CW Contest SSB
10 1400-1500 SSA MT CW nr 9
10 1515-1615 SSA MT SSB nr 9
16-17 1500-1800 SAC CW
23-24 0000-2400 CQ RTTY, Amtor, Ascii, Packet
23 0700-1900 YLRC Italiano Mixed
24 0700-1900 YLRC Italiano Phone
23-24 1500-1800 SAC SSB

OKTOBER

01 0000-2400 + IRSA World Champ. SSB +
07 1300-1600 AGCW DL HTP 40 M
07 1400-1600 Int Hell Contest 40
07-08 0000-2359 DX-HC Middle of World
07-08 0000-2400 + Columbus Contest +
07-08 1000-1000 VK/ZL/Oceania Phone
07-08 1200-1200 Fernand Raoul Cup
07 0000-2400 + IRSA World Champ. CW +
08 0900-1100 Int Hell Contest 80 M
07-08 2000-2000 Iberoamerican World C.
08 0700-1900 RSGB 21-28 MHz Phone
21-22 1000-1000 VK/ZL/Oceania CW
21-22 1500-1500 + WA-Y2 CW-Phone +
14-16 0200-0200 + CARTG RTTY +
15 0700-1900 RSGB 21 MHz CW
15 1400-1500 SSA MT SSB nr 10
15 1515-1615 SSA MT CW nr 10
21-22 1200-1200 + Quijotes Internacion. +
28-29 0000-2400 CQ WW Phone

NOVEMBER

04 1100-1700 + DARC Corona 10 M
RTTY +
10-12 2300-2300 Japan Intern. DX Contest
11-12 1200-2400 European DX RTTY
11-12 1200-1200 OK DX CW-Phone
12 1400-1500 SSA MT CW nr 11
12 1515-1615 SSA MT SSB nr 11
25-26 0000-2400 CQ WW CW

Regler till SAC, AGCW DL HTP 40 M YLRC återfinnes i detta nummer av QTC. EuDXC hittar du i QTC nr 8/89. Saknar du några regler så kan red. hjälpa till mot SASE. + Före och efter namnet på testen talar om att Red ej är säker på att datum/tid är rätt, då inbjudan ej inkommit för året.

AGCW DL HTP 40 METER

TIDER: 7 Oktober 1300 - 1600 UTC.

FREKVENSER: 7010 - 7040 kHz.

KLASSER: A = max 10 w inp - 5 w outp

B = max 100 w inp - 50 w outp

C = max 300 w inp - 150 w outp

D = SWL

TESTMEDDELANDE: RST + serienummer, klass, namn samt ålder (XYLs ger XX).
Ex. 579001/A/KALLE/25, 599002/C/ELSA/XX.

RÄTTELSE

I förra numret var resultatlistan av 1988 års SAC-test införd. Det var alltså inte 1987 års resultat som det olyckligtvis blev skrivet i övertexten.

Red.

POÄNG: QSO klass A med klass A = 9 p.

A B = 7 p.

A C = 5 p.

B B = 4 p.

B C = 3 p.

C C = 2 p.

LOGGAR: Skall innehålla tid(UTC), band, motstationens call, testmeddelande (sant och mottaget), klass, poänguträkning, stationsbeskrivning samt en försäkran om att tävlingsreglerna följts. OBS! Endast "HAND-PUMP" får användas. SWL-loggar skall innehålla båda anropssignalerna samt minst ett komplett testmeddelande.

Loggarna skall vara poststämplade senast den 31 Oktober och sändas till: DF10Y, Friedrich Fabri, Wolkerweg 11, D-8000 MÜNCHEN 70, Västtyskland.

RESULTATLISTA: Kan fås mot SAE + IRC.

ITALIAN YLRC CONTEST.

Årets test anordnas för att uppmärksamma Räddningen av Amazonas regnskogar.

Målsättning: Att främja aktiviteten mellan italienska YL-stationer och övriga världen. Endast QSO med italienska YL-stationer räknas.

Tider: Mixed (foni + cw + RTTY) 23 sept 0700 - 1900 UTC. Foni 24 sept 0700 - 1900 UTC.

Modes: I klassen MIXED måste alla 3 trafiksattn finnas med. Minst 5 QSO på 2 av trafiksattn måste visas upp i testloggen.

Band: 3,5,7,14,21 & 28 MHz på de vanliga YL-kontest frekvenserna. Undvik DX-Windows.

Klasser: Single YL opr, single OM opr & SWLs.

Anrop: CQ Elettra Marconi för phone och CQ TEST på CW.

Testmeddelande: RS(T) + löpnummer, YLRC-medlemmar tillägger även RC efter rapporten.

Poäng: Mixed och Fone räknas som separata tester. 1 poäng för varje kontakt med eget land. 3 poäng för varje QSO med stationer i annat land. Varje station får kontaktas en gång per band. Cross-mode är ej tillåten. QSO körda på CW eller RTTY räknas dubbelt.

Multipliers: 1 multiplerpoäng för varje DXCC-land och call-area i USA, Canada, Japan och Australien per band. 2 multiplerp. för varje YL (ej medlemmar i RC) samt 5 multiplerp. för varje medlem i Italien "YL RC" Den multiplern får ej räknas i QSO mellan YLs RC. För SWLs gäller 1 multipler för varje YL per band.

Slutpoäng: Totala antalet QSO-poäng multipliceras med totala antalet multipliers.

Loggar: Separata loggar för varje band, CW och foni. Sammanräkningsblad med sedvanliga uppgifter och försäkran om att reglerna har följts. Loggarna skall vara poststämplade senast den 30 november och sändas till YLRC Contestmanager: IK1FHC Erika Malan, Via Sergio Toja 18, 10062 LUSERNA S. GIOVANNI (TO), Italien.

Priser: Medaljer och diplom till de främsta i varje klass.

SCANDINAVIAN ACTIVITY CONTEST 1989

Allmänna regler för skandinaver

1. Målsättning

Att uppmuntra skandinaviska och icke-skandinaviska amatörer att kontakta varandra och att förbättra operatörsskickligheten hos alla amatörer i världen. Skandinaviska stationer skall försöka kontakta så många icke-skandinaviska stationer som möjligt. Följande prefix räknas i denna test som skandinaviska: JW, JX, LA/LB/LG/LJ, OF/OG/OH/OI, OH0, OJ0, 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. Perioder

CW: 3:dje hela weekenden i september.
SSB: 4:de hela weekenden i september.
Start: Lördag 1500 UTC. Slut: Söndag 1800 UTC.
1989: CW: 16 sept 1500 - 17 sept 1800 UTC.
SSB: 23 sept 1500 - 24 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 maximum input 10 watts.
b) Multi op/Single TX/All bands.
Endast en signal åt gången är tillåten. Stationen skall stanna på ett band minst 10 minuter efter första QSO efter bandbyte.
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/All bands är tillåten. Loggarna skall innehålla: Datum/tid i UTC, band, hörd station, testmeddelande sant av icke-skandinavisk station, lyssnarens egen rapport, station körd av icke-skandinavisk 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 stationens operatör/operatörer är inte tillåtet.

5. Band

3,5-7-14-21-28 MHz i överensstämmelse med IARU Region 1 bandplan.

(OBS: 3560-3600, 3650-3700, 14060-14125 och 14300-14350 kHz skall hållas fria från sändning av testtrafik. Undvik även testtrafik på den s.k. "DX-delen" av varje band. T.ex. 3500-3510, 7000-7010 osv).

6. Testmeddelande

Består av RS(T) + löpnummer från 001. QSO efter 999 numreras 1000.1001 osv. Multi op/Multi TX använder separat serie med början från 001 på varje band. Samma station kan kontaktas en gång på CW och en gång på Phone på varje band. Endast CW/CW och Phone/Phone 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. Multiplikatorer

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 multiplikatorer på alla band.

10. Logginstruktion

Avskrivna loggar eller kopior på originalloggarna skall föras separat för 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 multiplikatorer per band, QSO-poäng per band och slutsumma.

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

Dublett QSO-lista: Eventuella dubletter skall markeras i loggen med 0 poäng. Varje deltagare skall bifoga dublett-QSO-checklista för varje band med över 200 QSO innehållande körd stationer i ex vis DXCC-land och anropssignalområden. (Ex. UA1, UA2, UA3 osv).

11. Försäkrar

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

12. Adress

Loggar och tillhörande listor sändes till:
Trondheim DX Club, LA7Q, Box 5357, N-7002 TRONDHEIM, Norge.

13. Senaste poststämplingsdag

Loggarna skall vara poststämplade senast den 30 oktober samma år som testen.

14. Priser

Sändareamatörer:
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 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 multiplikatorer kan medföra diskvalificering. Logg med mer än 1% icke borttagna dubletter medför alltid diskvalificering. För varje icke borttaget dublett-QSO som hittas av testkommittén, ges ett straff på 5 QSO av samma värde som dubletten.

Testkommitténs beslut är fasta och kan inte överklagas.

SAC ALL TIME RECORDS SM

CW

Single op

All bands	SM2EKM	1980	939.328
3.5 MHz	SM5GGM	1986	46.995
7 MHz	SM4CMG	1985	115.196
14 MHz	SM4CMG	1987	221.052
21 MHz	SM0JHF	1980	118.788
28 MHz	SM5CBN	1980	49.496
QRP	SK0BU	1984	68.850

Multi op

Single TX	SL0ZG	1988	707.821
Multi TX	SL2ZZU	1981	1.443.288

PHONE

Single op

All bands	SM5GNU	1980	1.436.230
3.7 MHz	SM1ALH	1981	21.760
7 MHz	7S5BE	1988	136.888
14 MHz	SK4EA	1987	213.040
21 MHz	SM1ALH	1980	211.060
28 MHz	SM5HPB	1980	101.417
QRP	SL2ZZU	1988	37.260
SWL	SM6-7067	1984	45.085

Multi op

Single TX	SL0ZG	1988	1.304.576
Multi TX	SK5EU	1982	2.610.400

MT 7 CW 1989

1. SM0CXM	B	17/18	67	22	1474	1.000
2. SM1BVQ	I	17/15	63	23	1449	.983
3. SK6QW	R	14/18	64	21	1344	.911
4. SM3CER	Z	17/14	61	22	1342	.910
5. SM6OLL	R	16/16	63	21	1323	.897
6. SM3CBR	X	15/14	58	22	1276	.865
7. SM3RAB	Y	18/10	55	20	1100	.746
8. SM3OSM	X	14/13	53	20	1060	.719
9. SM6BSK	N	15/13	55	19	1045	.708
10. SM7OUU	M	17/11	51	19	969	.657
11. SM5MLE	U	13/15	53	18	954	.647
12. SM3GUE	M	17/11	50	17	850	.576
13. SM5CTV	E	11/13	47	18	846	.573
14. SM6BZQ	P	12/10	43	16	688	.466
15. SM5AZS	E	04/14	35	16	560	.379
16. SM6SLC	P	08/07	26	12	312	.211
17. SM4PBL	W	07/05	24	12	288	.195
18. SM0BYD	B	06/05	20	7	140	.094

Checkloggar: SM0CSX & SM0MRP. Ej insänd logg: SM7FUE. Totalt deltog 21 stationer i testen (+ 2 stn som ej sänt in logg samt ej återfunnits i minst 5 loggar).

KLUBBTÄVLINGEN

W. Gästrike Sändareamatörer	1910
Mälardalens Radioamatörer, Nykvarn	1474
Norrköpings Radioklubb	1406
Mariestads Amatörradioklubb MARK	1344
Sundsvalls Radioamatörer	1342
Gävle Kortvågsamatörer	1276
Ådalens Sändareamatörer	1100
Linköpings Tekn. Högskolas SA	969
Västerås Radioklubb	954
Nynäshamns Radioamatörer	688
Södra Dalarnas Sändareamatörer	288

SÄND BILDER TILL TESTSPALTEN

MT 7 SSB 1989

1. SM0CXM	B	26/26	102	34	3468	1.000
2. SM4SET	S	27/25	100	32	3200	.922
3. SM7HSP	K	27/25	98	31	3038	.876
4. SM3CER	Y	28/22	96	31	2976	.858
5. SM5IWC	C	28/22	98	30	2940	.847
6. SM4AAV	W	24/26	91	32	2912	.839
7. SM6NJK	R	20/26	90	32	2880	.830
8. SM5GXW	D	21/23	87	33	2871	.827
9. SM6FAM	O	23/24	92	31	2852	.822
10. SM0MIW	B	24/22	91	31	2821	.813
11. SM6BSK	N	23/22	89	30	2670	.769
12. SM7PER	K	23/22	88	28	2464	.710
13. SM3GUE/7	M	27/15	79	26	2054	.592
14. SM3SGP	X	17/19	71	26	1846	.532
15. SM4GTB	W	21/15	72	25	1800	.519
16. SM7OUU	M	20/17	71	25	1775	.511
17. SM1CIO	I	19/17	69	22	1518	.437
18. SM4PBL	W	14/18	64	23	1472	.424
19. SM7ABL	G	16/15	62	23	1426	.411
20. SM6CDN	O	15/13	56	21	1176	.339
21. SM7NQB	L	15/12	54	21	1134	.326
22. SM6BZQ	P	15/09	48	20	960	.276
23. SM3CBR	X	18/00	36	13	468	.134
24. SM0BSB	B	11/05	29	9	261	.075
25. SM0HBV/4	W	14/00	28	9	252	.072
SM3CWE	Y	00/13	25	10	250	.072
27. SM7FTD	K	05/07	18	7	126	.036

Checkloggar: SM3AFR, SM3OSM, SM0CSX & SM0JEM. Ej insända loggar: SM4AAH & SL0ZG. Totalt deltog 33 stationer i testen (+ 6 stn som ej sänt in logg samt ej återfunnits i minst 5 loggar).

KLUBBTÄVLINGEN

V Blekinge Sändareamatörer	5628
W. Gästrike Sändareamatörer	3900
Mälardalens Radioamatörer, Nykvarn	3468
Södra Dalarnas Sändareamatörer	3272
Sundsvalls Radioamatörer	3226
Radioföreningen i Karlstad	3200
FRO - Norrtelje	3082
Fagersta Amatörradioklubb	2912
Mariestads Amatörradioklubb MARK	2880
Linköpings Tekn. Högskolas SA	1775
Kronobergs Sändareamatörer, Växjö	1426
Nynäshamns Radioamatörer	960
Gävle Kortvågsamatörer	488
Täby Sändareamatörer	252

NRAU 1989.

LANDSKAMPEN.

(land/cw/ssb/total)

FINLAND	144.610	197.666	342.276
SVERIGE	136.322	183.203	319.525
DANMARK	127.828	120.748	248.576
NORGE	93.053	127.244	220.297

TOP TEN

(plac/call/QSO-poäng/mult/total)

CW

1. OZ7YY	346	73	25.258
2. OZ7GI	320	72	23.040
3. OZ1FGS	316	71	22.436
4. SM5IMO	310	72	22.320
5. OZ4FA	300	74	22.200
6. LA2EG	296	68	20.128
7. SK0LM (0DRD)	280	71	19.880
SM3CER	284	70	19.880
9. SM7DUZ	280	68	19.040
10. SM3CVM	274	66	18.084

SSB

1. SM5AQD	354	84	29.736
2. SM5IMO	356	82	29.192
3. OH1AF (1NAO)	336	85	28.560
4. OH0AM (1NX)	330	84	27.720
5. LA1K (3JAA)	348	76	26.448
6. SM4SET	322	75	24.150
7. OZ7YY	318	75	23.850
8. OH6YF	292	81	23.650
9. SM3CER	310	73	22.630
10. OH3UU	296	76	22.496

MIXED

(plac/call/cw/ssb/total)

1. SM5IMO	22.320	29.192	51.512
2. OZ1YY	25.258	23.850	49.108
3. OH1AF	15.984	28.560	44.544
4. SM3CER	19.880	22.630	42.510
5. OH6YF	16.264	23.652	39.916
6. OH3UU	15.622	22.496	38.118
7. SK0LM	19.880	15.048	34.928
8. OZ4FA	22.200	12.600	34.800
9. SM5AQD	1.998	29.736	31.734
10. LA1QDA	16.362	15.288	31.650

RESULTAT SM

(plac/call/QSO-poäng/mult/total)

CW

1. SM5IMO	310	72	22.320
2. SK0LM	280	71	19.880
3. SM3CER	284	70	19.880
4. SM7DUZ	280	68	19.040
5. SM3CVM	274	66	18.084
6. SM6BSK	220	60	13.200
7. SM5AOG	170	46	7.820
8. SM3SGP	114	48	5.472
9. SM7LAZ/6	150	36	5.400
10. SM5AZS	134	39	5.226
11. SM3OSM	100	45	4.500
12. SM5PAX	76	36	2.736
13. SM5AQD	74	27	1.998
14. SM6CDN	67	26	1.742
15. SM5BMB	50	26	1.300

SSB

1. SM5AQD	354	84	29.736
2. SM5IMO	356	82	29.192
3. SM4SET	322	75	24.150
4. SM3CER	310	73	22.630
5. SK0LM	228	66	15.048
6. SM0HTO	226	65	14.690
7. SM3AF	224	61	13.663
8. SM7ITZ	220	59	12.980
9. SM5IWC	204	57	11.628
10. SM3LIV	186	51	9.486
11. SM0MIW	164	54	8.856
12. SM4BTW	158	52	8.216
13. SM6CDN	128	44	5.632
14. SM4GTB	144	29	4.176
15. SM5BMB	84	38	3.192
16. SM5AOG	46	15	.690
17. SM0OY	20	10	.200
18. SM5IFT	6	4	.024

MIXED

(plac/call/cw/ssb/total)

1. SM5IMO	22.320	29.192	51.512
2. SM3CER	19.880	22.630	42.510
3. SK0LM	19.880	15.048	34.928
4. SM5AQD	1.998	29.736	31.734
5. SM5AOG	7.820	.690	8.510
6. SM6CDN	1.742	5.632	7.374
7. SM5BMB	1.300	3.192	4.492

(Reservation för ev. fel på Norges siffror)

PORTABELTESTEN 1989.

VÄROMGÅNGEN.

(plac-call-QSO 3.5/7-mil tot-mult-poäng)

KLASS A Single op.

1. SM7BGB/P	18/25	1.862	4	7.448
2. SM2EKA/P	8/26	1.513	4/5	7.267
3. SM6CYZ/P	13/21	1.244	5	6.220
4. SM3ALW/P	30/25	1.409	4	5.636
5. SM6LKM/P	18/26	1.360	4	5.440
6. SM5BUZ/P	27/22	1.083	5	5.415
7. SM5FUG/OP	16/24	939	5	4.695
8. SM3GSJ/P	21/20	1.512	3	4.536
9. SM3BEE/P	11/24	950	4	3.800
10. SM3AKG/P	8/17	865	4	3.460
11. SM3MYS/P	13/13	758	4	3.032
12. SM5QU/P	18/21	998	3	2.994
13. SM4RTQ/P	11/10	570	5	2.850
14. SM3CFV/P	25/0	526	5	2.630
15. SM0NEJ/P	17/18	656	4	2.624
16. SM6DER/P	12/14	814	3	2.442
17. SM6DQO/7P	14/23	1.134	2	2.268
18. SM5AH/OP	13/11	505	4	2.020
19. SM3ANA/P	0/14	320	5	1.600
20. SM7HVQ/P	12/0	253	4	1.012
21. SM0LHU/P	12/0	180	4	720

KLASS B Multi op.

1. SK5JT/P	30/25	1.276	4	5.104
2. SK0MK/P	27/29	1.204	4	4.816
3. SK0BU/P	26/26	1.154	4	4.616
4. SM0AGD/5P	19/24	889	5	4.445
5. SK6OH/P	21/18	1.080	4	4.320
6. SK5LW/P	27/24	1.046	4	4.184
7. SK0NN/P	14/19	772	5	3.860
8. SL0ZG/P	17/23	746	5	3.730
9. SK5BN/P	15/13	734	5	3.670
10. SK0MG/5P	14/23	691	5	3.455
11. SK4IL/P	15/19	863	4	3.452
12. SK3GA/P	19/18	821	4	3.284
13. SK4RL/P	20/0	417	4	1.668
14. SK3SN/P	23/0	510	3	1.530
15. SK6QB/P	16/0	406	3	1.218
16. SK5UM/P	5/0	80	4	320
17. SK6NL/P	3/0	29	4	116

För sent insända loggar: SK3PH/P, SM0KY/P.
Totalt deltog 40 stationer.

Operatörer:

SK6JT:	5BXR-5CAH
SK0MK:	OCOP.
SK0BU:	0AJV-0HWY-0IHR
SM0AGD:	0AGD-0BYD.
SK6OH:	6EWB-6JNS
SK5LW:	5IMJ-5JZR-5MEL.
SK0NN:	0LAN-0NUE
SL0ZG:	0AJU-0BSB-0HHU-0KRN.
SK5BN:	5CTV-5GHD
SK0MG:	0AGD-0BYD-0-7123-5CQR.
SK4IL:	4KL-4OWB
SK3GA:	3GUJ-3NSO-Kent Wallin.
SK3SN:	3GUE-3KIF
SK6QB:	6GZN-6ORP.
SK6UM:	5GLQ
SK6NL:	6BSM.

De fyra första i Klass A och de tre första i Klass B får diplom, dessutom får segraren i Klass A en plakett.

KOMMENTARER:

-SM7BGB (JO65UN) : Kan inte komma lägre än 3.5 W ut på min IC - 751A, men får väl hoppas på någorlunda placering ändå. 80 dog ju ut c:a 11, sedan bara 40, där ett par andra tester pågick i vanlig ordning. Verkligen trångt. Mycket getingar i bokskogen, så stängda rutor i bilen, PUH!

-SM2EKA (JP94KM) : Jag körde med en strypt TS - 440S och antennen var en inv. W3DZZ på ett 9 m mströr vid husvagnen. Dessutom hade jag en 2-m.ant. på masten och körde OH - SM i landskampen på VHF på lördagskvällen och mellan 08 - 09 på söndagsmorgonen! Bra med QTH - locator - nu är det inga diskussioner var man befinner sig! Jag firade 20 - årsjubileum som portabeltestkörare...Körde första gången i maj 1969 från Vuollerim med en RA - 200, trampgenerator och kastantenn, hi...Under dessa 20 år har jag varit med i 13 vårportabeltester. - SM0AGD var med 1964 som SM3AGD, strongt!

-SM6CYZ (JO66MI) : Det här med locator borde vara obligatoriskt också i de stora testerna.

-SM3ALW (JP81CI) : Argonaut 509.

-SM6LKM (JO67NR) : 3.5 W.

-SM5BUZ (JO76NP) : - - -

-SM5FUG (JO99HH) : Kul att köra portabeltesten igen efter några års uppehåll. Vackert väder och fina conds på 40 m. På 80 m. ropade jag förgäves på många högpöngare utan resultat. Vad har ni för mottagare med er ute i busken? Jag använde en hembyggsd sändare, med 0.8 W uteffekt till en W3DZZ 7 - 8 meter upp mellan två tallar. Jag lyssnade på en TRIO JR - 599, som bara drar 100 mA, när man kopplat ur skalbelysningen (det finns ju solsen), så mina 15 - 20 år gamla ackar höll testtiden ut. Effektklasserna är bra och locatorsystemet är OK om man har dator.

-SM3GSJ (JP83MD) : IC - 735, 15 W och en W3DZZ. Roligaste testen på längel

-SM3BEE (JP81MX) : HW - 8, input c:a 2 W, antenn dubbel inv. dipol 40/80.

-SM3AKG (JP93EM) : Argonaut 509, 2.5 W ut, ant. 20 m. longwire.

-SM3MYS (JP83RD) : HW - 8, input 3 - 3.5 W.

-SM5QU (JO99OV) : Min första portabeltest någonsin. Trevlig upplevelse. Satt i bilen ute i skogen i närheten av sommar - QTH't med en FT - 901, med bilbatteriet som pwr och en 80 m. LW. Goda conds på 40 m. med goda signalstyrkor. Fram för flera portabeltester!

-SM4RTQ (JO69HP) : Jag var QRV från ett berg bara 3 km från bostaden, vid en av mina bigårdar. Nu tog biskötseln en hel del tid, så jag var bara med en del av testtiden. Riggan var en Argosy och en dipol. Uteffekten var c:a 0.75 - 0.8 W. Det var min första portabelkörning, men jag hoppas det blir fler!

-SM3CFV (JP81EH) : Uteffekt 0.9 W och en dipol.

-SM0NEJ (JO99CR) : HW - 8, 2.5 W, LW.

-SM6DER (JO67BK) : 8 W.

-SM6DQO (JO76KR) : Kenwood TS - 130V. Uteffekt c:a 20 W. Antenn dipole.

-SM5AH (JO99BD) : TenTec Argonaut 509, c:a 2.5 W ut. Kraftkälla blybatteri 12 V, 6 Ah. Ant. 2x20 m. dipol.

-SM3ANA (JP81GI) : - - -

-SM7HVQ (JO67SK) : HW - 8, 3.5 W och en dipole.

-SM0LHU (JO89TE) : Tack för en trevlig test och det var kul att vädret var så fint. Tyvärr hade jag ingen färsk QTC tillgänglig, så jag körde testen enligt gamla regler. Därför gav jag ortsnamnet och ej locator.

-SK5JT (JP70WC) : TenTec Argosy, input 3.5 W. Ant. flaggstängsinverterad W3DZZ.

Strålände väder, men det brukar det vara. Vi åkte ut på lörd. 12 SNT och kom hem sönd. kl.15. Bra conds. Roligt att 7 MHz gick så bra. Vi har aldrig haft så många kontakter under alla år vi deltagit i vårportabeln. Locator - systemet fungerade bra! Det behåller vi. Jag har en gammal hemdator med lämpligt program, så mätningen gick "datoriskt" lätt. 73 de SM5CAH, Stig.

-SK0MK (JO89RE) : TS - 430S, under 4 W. Dubbel dipol för 3.5 o. 7 MHz. Kul med så god aktivitet! Beträffande locatorm - OK, men vore kul ha ortsnamnet oxo! Blir så anonymt annars. 73 de Rune, SM0COP (Solbränd)!

-SK0BU (JO89WH) : Tyvärr har vi upptäckt att vår locator var felaktig! Den vi uppgav under testen var JO99WH, men den skulle ha varit JO89WH i stället. Ber om ursäkt!

-SM5AGD (JO89UQ) : Trevlig test med goda conds och bra deltagande. Till det senare bidrog väl det goda vädret. Alla tycks ha snappat de nya reglerna. Men vad gäller för QSO inom samma ruta? Jag befann mig några hundra meter från SK0MG. Våra QSO bör väl ge något? Milmultipel 1? (Testled. komm.: Stämmer! Alla QSO under 1 mil ger multipel 1). Min rig: IC - 735 (Med diverse trix lyckades jag hålla effekten nere under 1 W). Uteffekt-meter: Welz SP - 300. Antenn: Dubbel inv. Vee för 40 + 80 m.

-SK6OH (JO68DD) : Rig: HW - 8 och Zepp. 2x33 m.

-SK5LW (JO89EG) : HW - 9 o. dubb. dipol.

-SK0NN (JO99BE) : - - -

-SL0ZG (JO99IS) : TS - 120S och inv. Vee.

-SK5BN (JO78XM) : Output 0.9 W + LW.

-SK0MG (JO89UQ) : TenTec Argonaut 515, 2x20 m. dipol med steg. Tack vädergudarna samt 5CQR + XYL för en underbart skön Field - Day i Vassunda. En mycket 3 - vlig övning!

-SK4IL (JO69OJ) : Argonaut 509 och en 41.5 m. Windom, c:a 8 m. hög. Tack för en trevlig testomgång i det varmaste och finaste väder jag någonsin varit med om i min långa "ham - bana". Tyvärr är 80 m. med nuvarande conds mycket svårkört mitt på dagarna och QSB:n verkligen besvärande. En mängd QRP - stationer var QRV, vilket gläder en anhängare av lågeffekt samt portabelkörning. 73 de Karl - Otto, SM4KL.

-SK3GA (JP81RR) : Vi for vid 8 - tiden, SM3NSO/Ulf, Kent Wallin (blivande T - certare) och jag, SM3GUJ/Rolf. Vi hade valt att köra från Rikstensberget på Hornslandet, med tjugis utsikt ut mot Bottenhavet i norr. Dagen var solig och fin. När vi kom fram, var det en bit att bära grejerna. Egentligen hade vi kunnat rigga upp stationen vid vägkanten, men var beredda att anstränga oss litet för den tjugiga utsikten skull. Dessutom fanns där ett vindskydd, utplacerat av Domänverket. Vi hade massvis med prylar att känka på: Rig (TenTec Argosy), fritidsbatteri, vattendunk, campingbord, antenn (W3DZZ), tillbehörsväska med matchbox, gasolkök, m.m. Dessutom hade Ulf med sig sin fototröstning, så kanske det senare kommer några bilder till QTC.

Efter en del möda kom vi fram och riggade upp prylarna. När vi började köra, fann vi att det blåste kalla vindar från havet rakt in i vindskyddet, som hade öppningen mot havet för utsiktens skull... Nåväl, vi kämpade på och turades om mellan papper och bug, även om fingrarna blev lite stela. Efter ett tag började Kent elda för att värma oss och då började vi övergå till böcklingstadiet. Så småningom kom vi på att det fanns en bergsskrevla bakom vindskyddet som erbjöd lä och mer solsken, varför campingbord med rig och allt raskt flyttades dit.

Deltagandet i SMP - testen var ganska hyfsat. Tyvärr var inte konditionerna de bästa. Inga SM7 - or hördes hos oss, varken på 80 eller 40 m. Deltagande av stationer norr om oss var också dåligt. En kul grej är en liten ädel, privat tävlan mellan SK3PH och oss, eftersom vi på jobbet har representanter för SK3GA och SK3PH. I själva verket är vi alla medlemmar i båda klubbarna. 73 de SM3GUJ/Rolf.

(Testled. komm.: Den ädla tävlan vann ju ni, eftersom SK3PH klantade bort sig och skickade in loggen försent. Jag hade redan resultaten uträknade och klara för övriga 38 deltagare /SK0KY skickade också in sin

checklogg för sent/ och kunde alltså inte ge mig till att räkna om samtliga loggar ytterligare en gång).

-SK4RL (JO69WJ) : - -.

-SK3SN (JP80GT) : - -.

-SK6QB (JO67QA) : C:a 5 W ut, antenn dipol. Det var en härlig dag för aktiviteter i det fria med solsken och fågelsång. Utmärkt ide att bestämma avstånden enkelt och exakt med locator, men...kunde det inte räcka att man angav sin locator i loggen? Testmeddelandet kunde som förr vara QTH i klartext. Det blir lite roligare för operatörer och påhejare om man får veta direkt att motstationen ligger i Byxelkrok o.s.v. 73 de SM6ORP. PS. Så tycker även SM6GZN och SM6KWA.

(Testled. komm.: Detta att vara alla till lags - det är svårt det! Efter påtryckningar och synpunkter från många testdeltagare har testreglerna gjorts om de två senaste åren, till de regler som gäller idag. Synpunkterna behandlade huvudsakligen två saker, nämligen svårigheten att veta i vilken ort motstationen befann sig, eftersom det kryllar av orter med samma namn. Dessutom hade många väldigt svårt att följa de gamla reglerna och ange närmast större ort som kunde återfinnas på en vanlig bilkarta. Inte ens i loggen angavs en

förklaring till var QTH:et var beläget, så testledaren fick gissa många gånger.

Den andra saken gällde effektkänslorna, som ändrades enligt mångas önskemål. Enligt många var ändringen inte till belåtenhet, utan ytterligare en effektklass (5, mindre än 1 W.) infördes i årets regler.

Eftersom huvudparten tycker reglerna nu blivit bra och "i tiden" med locator i testmeddelandet, tycker jag att vi försöker köra efter dessa regler ett tag framåt. Dessutom lika för alla - inte en som kör från "Ås" och en som kör från "Skummelövstrand". Dessutom är det inget som hindrar att ni utöver det vanliga testmeddelandet talar om QTH:et i klartext, om ni vill utnyttja testtiden till det).

-SK5UM (JO89HB) : Då vi körde testen, använde vi fel locator, JO89JH. Vår rätta locator var vid tillfället JO89HB.

-SK6NL (JO68EA) : Rig: HW - 8. Vädrer toppen, sol och värme. Haveri på riggen, så jag kunde endast köra sista kvarten. Ganska bra med locatorrapport.

-SM0KY (JO99NT).

-SK3PH (JP81GT).

SM3CER.

DXING UNTIL 1980 AND LATER

Bifogade insändare i QST, Juli 1963, ger upplysningar om solfläckstalet i det långa tidsperspektivet. Kanske är det något av intresse för QTC:s läsare. Håll till godo!

Bästa hälsningar
Lennart SM7KHF

Technical Editor, QST:

Amateurs in general, and DXers in particular, are pretty much aware that the increased or decreased activity of "ole Sol" is closely related to long distance h.f. communication. Recordings of sun spots go back many years, and much data has been collected by scientific bodies all over the world. A display of typical published data from these sources going

as far back as 1846 is shown in Fig. 1. Prior to the period starting early in the current century its value is largely historical in relation to DXing; its real usefulness to amateurs is in projecting maxima and minima during our own life time and on into the future.

A readout of the data shown in Fig. 1, and some further doodling, provides the number shown in Table 1. These data enable us to determine an average number of years for each cycle of sun spot activity as well as an average peak year and an average minimum year. It turns out that the mean number of sun spots at the peaks average out at 112.5 while the valleys average out at 6.4. The well known 11-year cycle is re-confirmed since data shows that the peaks average at 11.2 years. There is another effect which seems likely when the actual peak sun spot numbers are considered. Admittedly this lies in the realm of speculation on future events but there appears to be a much longer cyclic variation in the sun's activity upon which the 11-year cycle is superimposed. Fig. 2 is an attempt to portray this cycle, which has a 100-year period. Some credence is lent to this as a possibility in light of recent 11-year cycles. Each of these has been higher in sun spot number than the one preceding. With the known related good DX conditions in 1957-58, the assumption can be made, if indeed we are still

on the upswing of a 160-year cycle, that 1968 should be terrific for DX, and 1980 should be a real humdinger. What happens 80 years later when we skid to the next long-term low isn't going to bother many of us who read this!

Cheer up, fellows, things will get worse for a year or so and then will be much improved by 1968 if past events can foretell the future.
—R. R. Welsh, W2PTM, Haddonfield, New Jersey

Editor's note: Mathematicians may point out that there is some danger in extending predictions to a 160-year cycle on the basis of observed data covering only a little over 100 years. Sunspot records actually extend back to 1750, during which time there was a "peak" peak in 1778 and a broad high period extending from about 1837 to 1870. Several long-time cycles may be operating simultaneously. (Menzel, *Our Sun*, The Blakiston Co., Philadelphia)

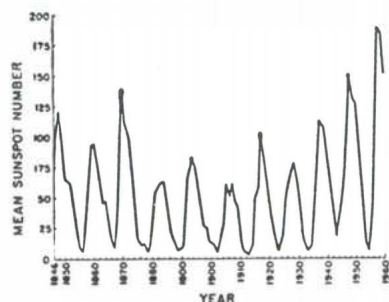


Fig. 1—Recorded sunspot activity, 1846-1960.

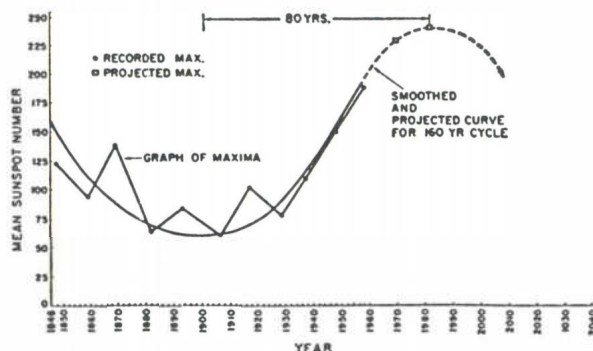
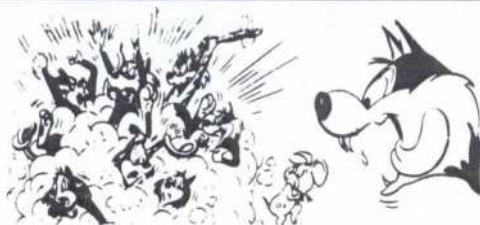


Fig. 2—Projected sunspot curve estimated by the author based on peak variations in Fig. 1.

TABLE I

Year	Mean Sun Spot Number		Years Between Peaks
	Max.	Min.	
1847	122		
1856		5	
1860	95		13
1867		10	
1870	140		10
1878		5	
1881	65		14
1889		5	
1893	90		9
1902		4	
1907	65		14
1913		2	
1917	105		10
1923		6	
1927	80		10
1933		5	
1938	118		9
1943		15	
1948	155		10
1954		5	
1957	190		9
1964 (Est.)		2	
AVERAGE	122.5	6.4	11.2



DX-SPALTEN

SM6CTQ, Kjell Nerlich, Parkvägen 9, 546 00 Karlsborg

A35... Minerva Reef. Det kan bli en operation med start i början av september. Minerva Reef ströks ur DXCC listan juli 1972. Skall Minerva Reef åter bli ett nytt land för DXCC?

CN8ST Morocco. Hörs aktiv. Operatör är Jackie, F2CW, och QSL skall sändas via hemmacallet.

CY0DXX Sable Island. Operationen startade den 8 augusti. QSL via VE1AL.

J2... Djibouti. Tom, 5H3TW, blir aktiv på alla band CW och SSB. QSL via K3ZO.

J52US Guinea Bissau. Operatören går QRT i början av september. Nästa QTH blir Sierra Leone, 9L, och i slutet av november utlovas aktivitet med prioritet på 160 m.

SP8UFO/JW Svalbard. Marek blir aktiv till i slutet av september.

KC6MS Federated States of Micronesia. (ex Eastern Carolines). Mine Sugiyama JA2NQC, blir aktiv i början av september. Mine hoppas även bli aktiv från Saipan, Guam, Marshall Islands, Tuvalu och Lord Howe Island. QSL via Box 5 Ninomiya, 259-01, Japan.

KN0E/KH3 Johnston Island. Operatören är nu åter QRV och hörs ofta tidig morgon på 21MHz CW.

AH2BE/KH9 Wake Island. Ed Campbell blir aktiv i oktober.

S79MX Seychelles. Har hörts aktiv i augusti. Operatör var Kurt, HB9MX.

ST0... Southern Sudan. John, PA3CXC, blev ej aktiv. Den politiska situationen möjliggjorde ej aktivitet. John försöker senare lägga denna operation.

T33AG Banaba Island. Erik, SM0AGD, har licens för Banaba Island (Ocean Isl.).

TL8RM Central African Rep. Stationen har hörts aktiv på CW runt 22Z. QSL via F6FNU.

VK0AE Macquarie Island. Robyn, YL-operatör på ön, går QRT i oktober. Robyn träffar sin QSL-manager, VK2DEJ, varje tisdag, på 14120 kHz, 0930Z. Efter sked brukar det bli några QSO. John, VK2DEJ, hörs något senare på 14285 kHz, där han plockar upp anropssignaler, som han förmedlar till Robyn.

XT2CW Burkina Faso. Rudi, DK7PE, var aktiv den 6-12 augusti. Rudi har aktiverat alla band och det var en förnämlig CW-operation. QSL via DK7PE.

ZK1... North Cook. Ron, ZL1AMO, blir aktiv i slutet av september.

ZS1... Walvis Bay. Bill Shipp, KC1AG, leder en två-veckors dxpedition till Walvis Bay i början av september. Callet blir förmodligen ZS1IS. Det utlovas aktivitet på CW, SSB och RTTY. QSL via F6HIZ eller direkt till Jan Sutherland, Box 2327, Walvisbaai 9190, Republic of South Africa. Sänd inte IRC som svarsporto, då dessa ej är gångbara i Walvis Bay. Ansökan om separat landstatus har inlämnats till ARRL.

3D2... Conway Reef. Den andra Conway Reef-expedition kom i luften med kort varsel. 3D2WV och 3D2VT var aktiva på SSB medan 3D2SI och 3D2VT hördes på CW. QSL skall sändas enligt följande: 3D2SI via DJ6SI. 3D2VT (CW) via DJ6SI. 3D2VT (SSB) och 3D2WV via DK2WV. Även RTTY-aktivitet är rapporterad. Anropssignaler var 3D2HL och 3D2JC. QSL skall sändas via DJ6JC.

3Y... Bouvet. Samma team som aktiverade Peter I Island, hoppas kunna ge oss en väl-



SM3BZW, Perolf skriver: "Jag måste säga att jag blev förvånad över att mina frågor i tidningen gav så kraftigt gensvar. Flera svar har kommit både per brev och via telefon — fantastiskt."

kommen julkupp i form av aktivitet från Bouvet Island. Operatörer blir Einar LA1EE, Kåre LA2GV och Erling LA6VM. Sänd donationer till Club Bouvet via Lars, SM5CAK.

70... South Yemen. Operationen med IIRBJ blev ej av.

9M6SDX East Malaysia. Specialstation som är aktiv. Operatör är bl a 9M6MA. QTH uppges vara Mount Kinabalu. Ett special-QSL kvitterar förbindelsen och QSL skall sändas via 9M6MA. Specialstationen

9M8STA hördes aktiv i början av augusti.

9M6... Sabah. Saty, JE1JKL, blir aktiv som JE1JKL/9M6 från Sabah, som ligger i East Malaysia. Saty utlovar aktivitet på 160 m, där han kommer att prova med en 80 m sloper antenn. Rigen är en TS-440S. QSL via JE1JKL.

VP2EPJ Anguilla. Peter, PA0CRA, hördes aktiv i slutet av augusti alla band SSB. Peter blir även aktiv från St Maarten med call P0PJ.

RADIOPROGNOS SEPTEMBER 1989 SOLFLÄCKSTAL 186 SMØEU

Destination	Tidpunkt i UT											
	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24
EL	14	13	19	28	29	29	29	28	24	17	15	14
F	9	9	13	17	18	18	18	17	13	11	10	10
JA	18	22	25	25	24	21	17	14	13	13	15	16
KH6 kort	17	14	13	17	20	21	21	23	23	22	21	19
KH6 lång	22	24	31	30	28	25	21	21	26	25	25	24
LU	13	12	15	22	29	30	29	29	29	22	16	14
A4	13	21	27	28	28	27	26	20	16	14	14	13
OA	13	12	14	20	22	28	28	28	28	24	18	14
OD	12	16	24	26	26	26	25	22	16	14	13	13
PY	13	12	15	22	29	30	29	29	28	20	15	14
UA	9	11	16	18	19	19	18	16	12	11	10	9
VK kort	20	25	29	29	27	25	22	18	16	14	17	18
VK lång	20	17	18	20	24	24	23	21	20	26	23	21
VU	16	23	29	29	28	28	25	20	16	14	13	13
W2	12	11	12	15	19	23	23	23	23	21	15	13
W6	12	12	13	14	13	14	18	21	22	20	18	16
XE	12	11	12	17	17	23	25	25	25	23	19	14
ZL kort	20	24	27	26	25	23	21	17	16	18	19	19
ZL lång	20	17	18	23	23	21	-	-	23	27	23	22
ZS	13	12	27	32	31	30	30	28	21	17	16	14
Antarktis	12	12	19	28	32	32	31	30	22	17	14	12
SM 0 — 250 km	4.1	4.3	5.3	6.4	6.9	7.0	6.9	6.8	6.4	5.4	4.5	4.2
500 km	4.4	4.6	5.8	6.9	7.5	7.5	7.4	7.0	5.9	4.9	4.5	
750 km	4.8	5.2	6.6	8.2	9.0	8.8	8.5	8.5	8.0	6.6	5.4	5.0
1000 km	5.4	5.9	8.1	10.4	11.2	11.0	10.3	9.7	9.1	7.5	6.1	5.5

Tabellen visar rekommenderad frekvens i MHz. För SM är värde med fet stil 1 hopp E, eljest 1 hopp F.

Nya prefix.

W1AW meddelar. Federated States of Micronesia (ex Eastern Carolines) har bytt prefix från KC6 till V6. Amatörer använder V63AA—ZZ.

Republic of Marshall Island byter från KX6 till V7. Amatörer använder V73AA—ZZ.

QSL-Info av SM5CAK/SM5DQC

A35PJ	via FK1TS	TJ1DK	hc DK3OU
A35PL	via OE2SXM		via DL4FBC
A35ST	via JH1AJT	TJ1DL	hc DL8SBO
A4XYC	via G4TEN		via DK8SO
A92DY	via VK3FK	TJ1MW	hc N4MUJ
C21YL	via VK8MM	TJ1YD	hc F6FYD
C30CAS	via G4GCK	TL8GZ	via IN3EYY
C30CFA	via FD6ITD	TL8RM	via F6FNU
CE3PC	via VE2GHG	TM7EU	via F6AXP
C17GRN	via VE7IG	TW0BB	via F6EEM
CN8PA	via DL7AJX	TW0CC	via F6EEM
CN8SN	via W3HNK	TW0DD	via F6EEM
CN8ST	via F2CVV	UA0ADH	via RA0AW
CP1SE	hc LU1BDR	UA0AFA	via RW0AW
	via CN8EK	UJ8AAC	via UJ8JJ
	via W1VTX	UJ8JJ	via UJ8JJ
CU2LC	via DFBAN	UL7EEJ	via UL7EAZ
E14VBC	via E1BEM	UM8NAP	via UM8NU
EJ8A	via UA3MHF	UY8ILK	via UB5INO
EK0AA	via K5HUT	V21A	via PA0JNH
EL2CI	via DL6CJ/9Y4	V31AV	via WA4QVH
EL2CL	via U23MVA	V31ES	via W4VW
EO3AMY	via RG8GWS	VE8PB	via W4VW
EU0G	via UT4JA	VE8RN	via W4VW
EW8TJ	via FS5UQ	VE8MC	via W4VW
FG5UQ	via FS5YL	FD1JYD/VE8	via F6IGX
FG5YL	via F6BHX	VK0AI	via V01BD
FK0BM	via FD1JMH	(1989)	
FO0AQ	via OE2CHN	VK0CE	via VK5BCE
FO0HOC	via F6FNU	VP2EXG	via G3IZQ
FP0MAR	hc F6FNU	VP2MBH	via DK7PN
FR4FD	via F6FNU	VP2MBM	via W5STI
	via F6FNU	VP2MHD	hc DK8EA
	via F6FNU	VP5S	via K1GAD
FR7CT	via F6FNU	VP5HL	via W5K
FW/K40MX	via VE7YL	VP5JM	via W3HNK
FW/N4DDK	via VE7YL	VP8BOW	via G0DBH
FW/N7HAT	via VE7YL	VP8BQE	via G4ZKH
FW/NM7N	via VE7YL	VP8BWW	via G4MUJ
HC2G	via HC2CG	VP9KF	via G4BKJ
HC2KF	via T4KFF	VS6BV	via G4BNW
HC8JG	via WA6ZEF	VS6VU	hc G3S8P
HC8KA	via HC5K	VS6VM	via DL5UW
H18CVR	via H18CV	VU2AK	via F6FNU
H18XRH	via W4MBD	VU2YL	via F6FNU
HL9AH	via AH6FX	VU2GSW	hc W7GSW
HL9AL	via KA5PTY	VU2GUY	via F6FNU
HL9BF	via WA4BFE	XE1SM	via XE2BEH
HL9BL	via KD5GW	XE1IGJ	via WB2LXP
HL9CB	via KE0SC	XE1KW	hc DF7UW
HL9CE	via N5NXI	XE2KB	via EA1AU
HL9FY	via KA0QFY	XE2GFM	via K5GN
HL9JM	via K7JOT	XF4CIS	via XE1BEF
HL9JT	via WX4O	XX9DN	via CT1DN
HL9JZ	via KA10XO	YB0BI	via W07U
HL9KM	via WD8AAB	Y1TBGD	via JR1AIB
HL9ME	via WA6YFO	(op Ali)	
HL9MQ	via WA3OMQ		via ON7LX
HL9NA	via K8NA		
HL9OK	via KL7XW		
HL9SW	via WE6S	(op Samy)	
HL9TC	via KJ6DQ	ZC4WP	hc G0BHA
HL9TI	via K2MT	ZD4PS	via G6MDM
HL9ABT	via WD0ABO	ZF2MB	via KA0ZFD
HL9ACT	via N0IMD	ZF2MB	via WA4DAZ
HL9BCT	via WH6BPU	ZK1DU	via ZL1UQ
HL9BDT	via N4RQN	ZK1XD	via DL5RBW
HL9CAT	via N0EUV	ZL8AAH	hc WA2YFB
HL9DRN	via K86VUG	ZL8ACD	via WA7UJZ
HL9JKT	via N4NXT	ZL8ACS	via DL5UW
HL9LBT	via WB7OAF	ZL8AEP	via WA7UJZ
HL9NVT	via KA7PVJ	ZL8AUB	via HB9CSA
HL9PWT	via WB5PFL	ZL8TDA	via FK1FS
HL9RBN	via KB4SWC	3D2TS	via FK1FS
HL9UTT	via KB4VRN	3D2XV	via OE2SXM
HL9YLN	via KA3PYC	3D2XV	via VK2BCH
HP1XHT	via JH1URS	(only direct)	
HP5ADU	via HP8ADU	3W8RA	via U23RXA
IG9ONU	via I0YKN	4G1A/3	via DU3BAA
IJ7/IK7DXP	via I7PXV	4Z9AEC	via X46VV
IY0M	via IK0EBD	5B4YD	via OE2AWN
J50NU	via 6W2KR	5H3WG	via VE1BX
J6LMT	hc G3S8P	5H3ZW	via IK8DOI
	via VS6VU	5T5DX	via KC4BTR
	via W5EW	5T5EG	via DL6KBU
J79T	(890704/18)	5T5JM	via F6FNU
JW7FD	via LA5NM	5T5RA	via KC4BTR
KG4UN	via K8LNP	5T5SL	via NW96SL
KL7AXU	via W5GZX	5W1HF	via FK1TS
KX6GF	via K2GLS	6V6CC	via F2CVV
OATE	via W8BILH	6W1PM	hc DK7SX
OH0RJ	via OH6AF		via DL1HH
OK8AFI	hc DK7FA	6Z2E	via HB9STZ
OL8A	via OK3LZ	7J1ACR	hc DK2OS
P29CG	via WB9SVK	7J1ADD	hc DK9KV
PT8ZCB	hc DJ8UG	7J1ADQ	hc DK9UA
PY1ZAC	hc DF7JZ	7J6CAW	via WD6CYB
PY1ZAO	hc DD9HZ	8P9FS	via G3DLH
PY2ZUB	hc DL2SBQ	8P9FT	via G4BKJ
PY1GCW/PW8	via PY1SL	8P9HJ	via VE3ADA
R1ATM	via UZ1TWW	8Q7BV	via JA3APY
RA0AAG	via RW0AW	8Q7XJ	via VE2DXI
RH8AA	via RB7GG	9H3KN	via HA8ZC
RH8AX	via RB7GG	9H3KO	via HA8ZC
RJ8AAC	nc UJ8JJ	PA0GAM/9L	via PA0GIN
RV0YF	via RB7GG	9M2DU	hc DK5BH
T22AF	via W1US	9Q5A	via NAQVS
T25QW	hc VK5QW	9Q5SL	hc DFTVD
T30ZZ	via JA5DQH	9X5SP	hc DL8YA
T30XAC	via AA6BB		via DL8OA
TJ1BW	via DL6FAL		



Välkommen till årets DX-meeting

Årets DX-meeting äger rum 7—8 oktober i Karlsborg. Arrangörer är Lake Wettern DX Group och platsen för meetinget blir fästningen, där Signalbataljonen K3 välvilligt ställer förläggning och sammanträdeslokaler mm till förfogande.

Förutom DX-föreläsning blir det studiebesök vid S2 med radioamatörutställning.

Hålltider: Lördag 7 okt. kl 1400 samling och besök vid radioutställningen. 1530 middag och senare på kvällen föreläsning och samkväm i mysiga lokaler. Övernattning ordnas till en billig kostnad. Söndag 8 oktober kl 10 frukost/lunch vid flygflottillen, F6. Studiebesök vid trafikledningen F6 samt besök vid Televerkets Radiostation, Kråk. Mötet beräknas vara slut kl 1300 på söndagen.

Kostnader: Middag, övernattning samt frukost/lunch 250:—. Endast middag på lördag kvällen 100:—. Anmälan sker till DXred SM6CTQ och pengarna kan sättas in på pg 4314767-7. Uppge anropssignal på talongen. Anmälan är bindande.

Gamla som nya DX:are hälsas välkomna.

Kjell Nerlich, SM6CTQ

Bildkavalkad från Göta Signalbataljon

fotograf SM6BBM, Karl-Erik



Lars-Erik, SM6DRM, vid SL6DH.



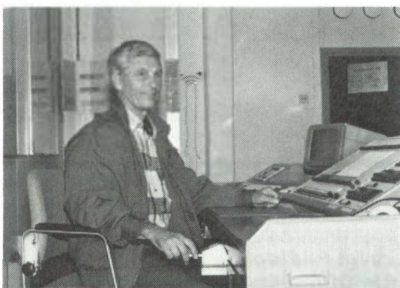
Karl-Erik, SM6BBM, visar Gunilla eterövningsanläggningen.



Kjell, SM6CTQ, vid KV-stationen SL6AL.



Roland, SM6OLL, vid VHF-stationen SL6AL.



Roland, SM6OLL, gör sändningsprov mot datorn.



KV-antennen till SL6AL.



Alla uppgifter från ARRL pr 1989-04-23

DXCC HONOR ROLL

Sammanställt av SM5DQC 1989-08-01

MIXED

1	SM7ANB	320
2	SM0AJU	320
3	SM3BIZ	319
4	SM3CXS	319
5	SM5CZY	319
6	SM7ASN	319
7	SM5API	318
8	SM5AQB	318
9	SM5BBC	318
10	SM5CAK	318

11	SM5DQC	318
12	SM6AOU	318
13	SM6CST	318
14	SM6CVX	318
15	SM6DHU	318
16	SM7DMN	318
17	SM7EXE	318
18	SM2EKM	317
19	SM5BHW	317
20	SM6AFH	317
21	SM6CKS	317
22	SM6CTQ	317

23	SM6VR	317
24	SM0BFJ	317
25	SM1CXE	316
26	SM6AEK	316
27	SM6CWX	316
28	SM0KV	316
29	SM3DXC	315
30	SM4CTT	315
31	SM5BCO	315
32	SM5FC	315
33	SM6DYK	315
34	SM6EOC	315

35	SM7BIP	315
36	SM0CCE	315
37	SM0CCM	315
38	SM3EVR	314
39	SM4DHF	314
40	SM7BYP	314
41	SM4EAC	313
42	SM4EMO	313
43	SM5BFC	313
44	SM6CAS	313
45	SM7QY	313
46	SM0DJZ	313

47	SM0GMG	313
48	SM3RL	312
49	SM5BRW	312
50	SM6CKU	312
51	SM6CMU	311

6	SM6CKS	317
7	SM6CVX	316
8	SM5BCO	315
9	SM5FC	315
10	SM4CTT	313
11	SM4EAC	313
12	SM6VR	313
13	SM6AEK	312
14	SM2EKM	311
15	SM5CAK	311
16	SM6CAS	311
17	SM6EOC	311

CW

1	SM0AJU	315
2	SM3EVR	312
3	SM6CST	311
4	SM5BHW	310
5	SM6CTQ	309

PHONE

1	SM0AJU	319
2	SM3BIZ	318
3	SM5BHW	317
4	SM5CZY	317
5	SM5DQC	317

DXCC TOP SEVENTYTWO SM

MIXED

1	SM3BIZ	361
2	SM7QY	358
3	SM0AJU	357
4	SM0KV	356
5	SM7ANB	355
6	SM0CCE	354
7	SM5BCO	347
8	SM5CZY	347
9	SM6AOU	347
10	SM1CXE	342
11	SM6VR	342
12	SM5AQB	341
13	SM5API	340
14	SM6AEK	340
15	SM3CKS	339
16	SM5BHW	339
17	SM5CAK	339
18	SM7ASN	339
19	SM5BBC	338
20	SM6CKS	338
21	SM6CWX	338
22	SM6AFH	337
23	SM6DHU	337
24	SM6CVX	336
25	SM7EXE	335
26	SM5RK	334
27	SM6CAS	334
28	SM5DQC	333
29	SM5FC	333
30	SM6CST	333
31	SM2EKM	332
32	SM7BIP	332
33	SM0BFJ	332
34	SM4EAC	331
35	SM6EOC	331

36	SM6CKU	330
37	SM3RL	328
38	SM4DHF	328
39	SM6CTQ	328
40	SM7DMN	328
41	SM5BRW	325
42	SM7TV	324
43	SM3DXC	323
44	SM4CTT	323
45	SM0BZH	323
46	SM0CCM	323
47	SM3EVR	322
48	SM6CMU	322
49	SM5BFC	321
50	SM6DYK	321
51	SM7BBV	321
52	SM4EMO	320
53	SM7BYP	320
54	SM7CRW	320
55	SM0DJZ	320
56	SM0GMG	319
57	SM0MC	319
58	SM3BIU	318
59	SM5FQQ	314
60	SM0GMZ	314
61	SM4BOI	313
62	SM7BAU	313
63	SM4BOL	311
64	SM0DBR	310
65	SM7HCW	308
66	SM0AGD	308
67	SM7CMY	305
68	SM5CSS	303
69	SM6BGG	303
70	SM7FDO	302
71	SM5HYL	301
72	SM6AHS	301

PHONE

1	SM3BIZ	359
2	SM5BCO	347
3	SM5CZY	346
4	SM0AJU	346
5	SM6CKS	338
6	SM5BHW	336
7	SM5RK	334
8	SM5FC	333
9	SM5DQC	332
10	SM6AEK	332
11	SM6CVX	332
12	SM6VR	332
13	SM4EAC	331
14	SM6CAS	331
15	SM5AQB	327
16	SM2EKM	326
17	SM5VS	326
18	SM6EOC	326
19	SM5CAK	325
20	SM4CTT	319
21	SM6CKU	319
22	SM6CTQ	319
23	SM7CRW	319
24	SM7BYP	316
25	SM5BFC	314
26	SM5FQQ	314
27	SM4DHF	313
28	SM4BOI	312
29	SM6CST	312
30	SM5HPB	311
31	SM6DHU	310
32	SM0MC	310
33	SM3DXC	309
34	SM0DJZ	309
35	SM6AOU	307

36	SM4BOL	301
37	SM5BRW	301
38	SM6BGG	300
39	SM6CMU	300
40	SM7HCW	300
41	SM4EMO	299
42	SM6AHS	299
43	SM5HYL	291
44	SL0ZG	289
45	SM5CSS	283
46	SM2EJE	281
47	SM6LIF	281
48	SM0DRB	260
49	SM5CCX	250
50	SM6JAO	249
51	SM7LOX	227
52	SM7IDF	212
53	SM7ABL	210
54	SM7NJJ	210
55	SM7DXQ	206
56	SM7MPM	185
57	SM6LPP	180
58	SK4EA	178
59	SM6JHO	177
60	SM0MIW	164
61	SM5BBS	157
62	SK6LU	154
63	SM0KCR	154
64	SM5DUP	151
65	SM5EMR	151
66	SM7NDX	149
67	SM3LIV	145
68	SM5BZQ	145
69	SM6OOI	145
70	SM6MSG	141
71	SM0KRN	132
72	SM6CCO	117

CW

1	SM0AJU	321
2	SM3EVR	319
3	SM5BHW	316
4	SM6CST	314
5	SM6CTQ	312
6	SM6CVX	310
7	SM5DQC	305
8	SM6DYK	304
9	SM0CCM	301
10	SM6AOU	300
11	SM0DJZ	300
12	SM7BYP	297
13	SM0GMG	294
14	SM3DXC	292
15	SL0AS	291
16	SM0BZH	291
17	SM0CCE	291
18	SM7FDO	290
19	SM5BRW	283
20	SM6CMU	281
21	SL0ZG	279
22	SM6AYM	278
23	SM6DIN	273
24	SM5CAK	270
25	SM7HCW	268
26	SM4EMO	261
27	SM4DHF	260
28	SM5AQB	251
29	SM4CTT	250
30	SM5CSS	250
31	SM6BZE	241
32	SM5DAC	238
33	SL0AF	236
34	SM6AHS	234
35	SM6OLL	226

36	SM0KRN	223
37	SM5FUG	220
38	SM0BSB	215
39	SM6JHO	211
40	SM6CUK	206
41	SM7NJJ	204
42	SM6BGG	203
43	SM0LJF	202
44	SM6CMR	201
45	SM7IDF	199
46	SM2OTU	192
47	SM6GOR	192
48	SL0ZZI	188
49	SM4DDS	187
50	SM6CNX	183
51	SM6LWH	181
52	SM6MNH	174
53	SM2EKM	171
54	SM6CCO	164
55	SM6EHR	163
56	SM3CBR	160
57	SM6NJK	154
58	SM4OTI	151
59	SM6LJU	146
60	SM5AHS	140
61	SM0OFW	138
62	SM6OOI	135
63	SM6LJP	134
64	SM6MSG	133
65	SM7OYP	130
66	SM5DUT	128
67	SM7GCZ	127
68	SM5ODI	125
69	SM7NDX	125
70	SM6JWW	122
71	SM0KCR	113
72	SM0GJD	110

1.8 MHz

1	SM7BIC	117
2	SM6EHY	103
3	SM0AJU	102
4	SM5JE	101
5	SM5BHW	100

3.5 MHz

1	SM0AJU	251
2	SM6CVX	209
3	SM5AKT	183
4	SM6BGG	177
5	SM0DJZ	176
6	SM6CST	146
7	SM5AQB	111

28 MHz

1	SM0AJU	290
2	SM0DJZ	252
3	SM6LIF	236
4	SM6CVX	235
5	SM0DRB	234
6	SM5BHW	230
7	SM5AKT	229
8	SM3DXC	196
9	SM5DYC	188
10	SM6CST	183
11	SM5AQB	156
12	SM6BGG	152
13	SM6BZE	144
14	SM6MSG	130
15	SM5DUT	109
16	SM4HEJ	104
17	SM6NJK	102

RTTY

1	SM5FUG	144
2	SM0AJU	109

TOP SM ALLROUND DX'ER

	CW	PHONE	1.8 MHz	3.5 MHz	28 MHz	RTTY
1	SM0AJU	1419	321	346	102	251
2	SM6CVX	1086	310	332	—	209
3	SM0DJZ	1037	300	309	—	176
4	SM6CST	955	314	312	—	146
5	SM5AQB	845	251	327	—	111
6	SM6BGG	832	203	300	—	177
7	SM3DXC	797	292	309	—	196
8	SM5DQC	637	305	332	—	—
9	SM6CTQ	631	312	319	—	—
10	SM7BYP	613	297	316	—	—
11	SM6AOU	607	300	307	—	—
12	SM5CAK	595	270	325	—	—
13	SM5BRW	584	283	301	—	—
14	SM6CMU	581	281	300	—	—
15	SM4DHF	573	260	313	—	—
16	SM4CTT	569	250	319	—	—
17	SL0ZG	568	279	289	—	—
18	SM7HCW	568	268	300	—	—
19	SM4EMO	560	261	299	—	—
20	SM5CSS	533	250	283	—	—
21	SM6AHS	533	234	299	—	—

		CW	PHONE	1.8 MHz	3.5 MHz	28 MHz	RTTY
22	SM6LIF	517	—	281	—	236	—
23	SM2EKM	497	171	326	—	—	—
24	SM0DRB	494	—	260	—	234	—
25	SM7NJJ	414	204	210	—	—	—
26	SM5AKT	412	—	—	183	229	—
27	SM7IDF	411	199	212	—	—	—
28	SM6MSG	404	133	141	—	130	—
29	SM6BZE	385	241	—	—	144	—
30	SM6DIN	381	273	108	—	—	—
31	SM6NJK	365	154	109	—	102	—
32	SM5FUG	364	220	—	—	—	144
33	SM0KRN	355	223	132	—	—	—
34	SM6CCO	281	164	117	—	—	—
35	SM6OOI	280	135	145	—	—	—
36	SM7NDX	274	125	149	—	—	—
37	SM0KCR	267	113	154	—	—	—
38	SM6EHY	266	163	—	103	—	—
39	SM6LJU	259	146	113	—	—	—
40	SM6LJP	248	134	114	—	—	—
41	SM5DUT	237	128	—	—	109	—



VISALIA DX CONVENTION 1989

Foto SM7BYP

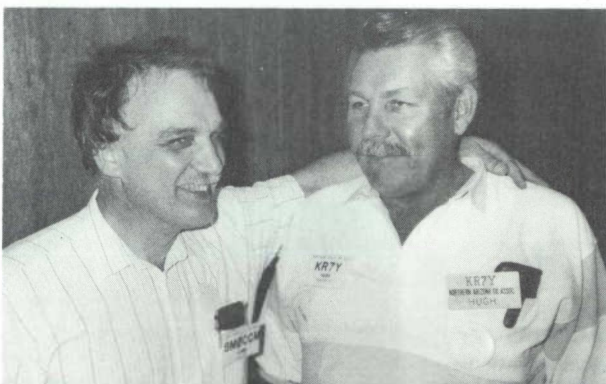
Scandinavians at Visalia: SM7BDF, LA5HE och KB7VD.



Okänd DX-are tillsammans med Iris och Lloyd, W6QL och W6KG.



Allen K6YRA i samtal med KB7VD.



SMØCCM med gamle vännen Hugh, KR7Y.

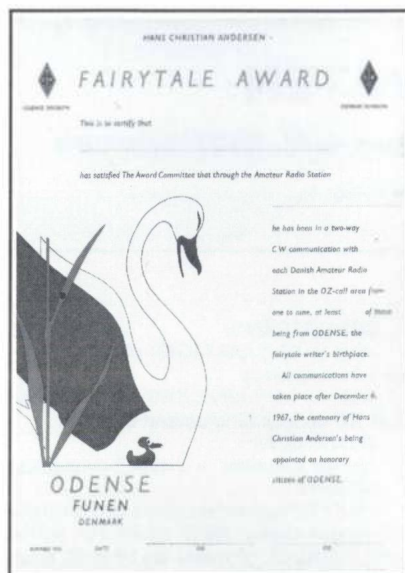
QTC 1989 9



En del av operatörerna från XF4L-expeditionen OH2BH, N7NG, OH2BU, OH2BVI och OH1NW.



USA-boende svenskar W6YB Gunnar, K6PIZ Rune, KB7VD Bosse och W6DU Eric.



FAIRYTALE AWARD

Radioamatörer i Odense, sagoförfattaren **H C Andersens** födelsestad, utger det här diplommet till lic radioamatörer för verifierade kontakter på 2x CW från 1967-12-06. Datumet är den dag H C Andersen postumt utnämndes till hedersmedborgare i Odense.

15 olika stationer i Danmark skall kontaktas på 2x CW. Varje danskt amatörradiodistrikt (OZ1—OZ9) samt minst 7 stationer från Fyn skall ingå. Av de sistnämnda skall minst 5 vara från Odense.

Klubbstationen OZ3FYN kan ersätta saknat distrikt.

Alla band från 3.5 till 1296 MHz räknas. Korsbandskontakter godkänns inte. Lägsta tillåtna signalrapport är 338.

Kontakter med portabla eller mobila stationer räknas inte.

Avgiften är 6 IRC. Åberopade QSL samt en förteckning över dessa skall sändas till E Hansen, OZ7XG, Sophus Bauditzvej 14, DK-5000 Odense C, Danmark.

HADERSLEV CERTIFICATE

Det här diplommet utges till lic radioamatörer för kontakter med olika stationer i Haderslev från 1980-01-01.

10 poäng erfordras. Varje station i den lokala sektionen av EDR i Haderslev ger 1 poäng. Klubbstationen OZ7HDR, vilken är obligatorisk, ger 2 p.

Stationer i sektionen har tryckt "valid for Haderslev certificate" på sina QSL.

Alla band och trafiksätt räknas. Påteckning kan fås för CW, SSB, RTTY, en band etc.

Avgiften är 5 USD eller 10 IRC. Ansök med loggutdrag verifierat av två lic radioamatörer till Mads Peter Physant, OZ1HMY, Bojsnap, Jels, DK-6560 Sommersted, Danmark.

WORKED ALL ITALIAN REGIONS

Diplomet utges till lic radioamatörer och SWLs för verifierade kontakter med olika italienska regioner.

Grunddiplommet utges för 10 olika regioner och stickers för 15, 20 och 23 stycken.

Italien indelas i följande regioner:

- IX1 Valle d'Aosta
- I1 Piemonte
- I1 Liguria
- I2 Lombardia
- I3 Veneto
- IV3 Friuli
- IN3 Trentino Alto Adige

- I4 Emilia
- I5 Toscana
- I6 Umbria
- I6 Marche
- I6 Abruzzo
- I8 Lazio
- I8 Campania
- I8 Calabria
- I7/I8 Basilicata
- I7 Puglia
- I8 Molise
- IS0 Sardegna
- IT9 Sicilia

Alla band och trafiksätt räknas. Avgiften är 4000 lire eller 8 IRC (gratis till handikappade).

Ansök med GCR-lista till ARI Sezione di Ivrea, Award Manager, P.O.Box 70, I-10015 Ivrea, Italien.



ILERA AWARD

Styrelsen för den internationella organisationen för Esperantotalande radioamatörer, **ILERA**, utger det här diplommet till lic radioamatörer och SWLs för verifierade kontakter från 1970-01-01.

Syftet med diplommet är att sprida kunskap om Esperanto. Många QSL-kort bär text på eller om Esperanto och det gäller för Dej att leta reda på kort med sådan påskrift.

Diplomet utges i följande grader:

- I : 10 QSL (10 olika stationer).
- II : 25 QSL från minst 5 DXCC med minst 5 ILERA-medlemmar.
- III : 50 QSL från minst 10 DXCC med minst 10 ILERA-medlemmar.
- IV : 75 QSL / 15 DXCC / 15 medlemmar.
- V : 100 QSL / 20 DXCC / 20 medlemmar.
- VI : 125 QSL / 25 DXCC / 25 medlemmar.
- VII : 150 QSL / 30 DXCC / 30 medlemmar.
- VIII : 175 QSL / 35 DXCC / 35 medlemmar.
- IX : 200 QSL / 40 DXCC / 40 medlemmar.

Lägsta klassen kostar 5 IRC. Sedan ökar priset med 1 IRC per klass. Högsta klassen kostar alltså 13 IRC.

Ansök med GCR-lista och avgiften till: HA7PW, Laszlo Matusinka, Albertirsa Gyözelem 2, H-2730 Hungario.

ILERA har för närvarande litet drygt 360 medlemmar. De har medlemsnummer av typen IL-015. Detta nummer skall anges på listorna för grad II och högre. Dessutom skall DXCC anges.

Esperantoamatörerna träffas i trafiknät på CW 0,066 KHz från nederkanten av varje band och för SSB 0,266 KHz upp (på 10 m dock 28.766 KHz).

"Esperanto-Konkurso"-testen går tredje veckoslutet i november varje år.

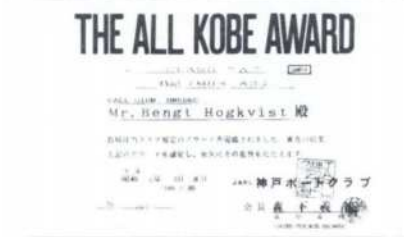
ROTTERDAM AWARD

Electronica Club Rotterdam (ECR) utger det här diplommet till lic radioamatörer och SWLs för kontakter med klubbens medlemmar.

Fem poäng erfordras. Varje kontaktad medlem ger 1 poäng per band. Klubbstationen PI4RDM ger tre poäng per band.

Klubben grundades 30 april 1986 och kontakter från detta datum gäller.

Alla band och trafiksätt. Avgiften är 10 holländska gulden, eller 10 IRC. Ansök med loggutdrag till ECR, Postfach 22160, NL-3003 DD Rotterdam, Holland.



ALL KOBE CITY AWARD

Diplomet utges av **JARL Kobe Port Club** till lic radioamatörer för verifierade kontakter med nio olika stationer i Kobe city eller Hyogo Prefecture.

Alla band och trafiksätt. Endorsements kan fås för enstaka band och trafiksätt eller alla kontakter genomförda inom 24 tim.

Avgiften är 15 IRC. Ansök med GCR-lista till Y Morishita, 1-22, Nishiyamacho 2-chome, Nagata-ku, Kobe, 653 Japan.



INTERNATIONAL TRADE SEA PORT CITY AWARD

Diplomet utges av **JARL Kobe Port Club** till lic radioamatörer för verifierade kontakter med amatörer i elva olika städer med internationella hamnar.

Alla band och trafiksätt. Påteckning kan fås för enstaka band och trafiksätt eller samtliga kontakter gjorda inom ett dygn.

Avgiften är 20 IRC. Ansök med GCR-lista till Awards Manager, Y Morishita, 1-22, Nishiyamacho 2 Chome, Nagata-ku, Kobe, 653 Japan.

KOBE AND AFFILIATED CITY AWARD

Diplomet utges till lic radioamatörer för verifierade kontakter med den japanska staden Kobe och dess vänortstäder i världen. Vänortstäderna är Seattle (VE), Marseilles (F), Rio de Janeiro (PY), Riga (U) och Tianjin (BY). Minst tre städer skall kontaktas.

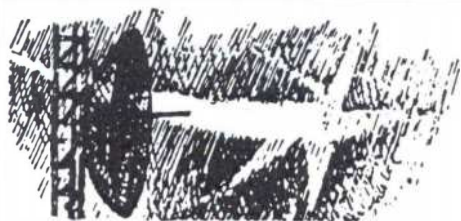
Alla band och trafiksätt. Avgiften är 20 IRC. Ansök med GCR-lista till Y Morishita, 1-22 Nishiyamacho 2-chome, Nagata-ku, Kobe, 653 Japan.

ALL CHIBA AWARD

The Chiba Award Hunters Group utger det här diplommet till lic radioamatörer och SWL för verifierade kontakter med 100 olika stationer i Chiba prefecture.

Avgiften är endast 2 IRC. Ansök med GCR-lista till Award Manager, JR1DOQ, Kazuya Mitsuhashi, 882 Nakazawa Kamagaya, Chiba, 273-01 Japan.





VHF-SPALTEN

SMØFSK, Peter Hall, Timotejvägen 15/67, 191 77 Sollentuna

Tel. 08-7544788

Den här gången blir det en stympad spalt på grund av att jag åker på semester (och kör radio !!!).

Testresultaten får tyvärr stå över till nästa nummer då jag inte är tillbaks i tid för att få in dom i nr 9.

Även 50 MHz rapporterna får stryka på foten denna gång, men till nästa nummer kommer förhoppningsvis en större sammanfattning om första provperioden.

Efter en del pusslande har jag nog fått ihop en, vad jag tror, komplett topplista. Denna gång publiceras den i ett gammalt hederligt format. Detta för att ni skall kunna kontrollera era uppgifter och se till att rätta eller förbättra era siffror.

AKTUELLA TESTER

SEPTEMBER

Dag UTC	Test	Regler
2-3 1400-1400	REGION 1 VHF-TEST	8/89
2-3 1400-1400	NRRL's Nordiska VHF	8/89
4 1800-2200	Aktivitetstest MIKRO	12/88
5 1800-2200	Aktivitetstest VHF	12/88
7 1800-2200	Aktivitetstest UHF	12/88
10 0500-0700	SP Aktivitetstest UHF/SHF	Nat.
10 0700-1000	SP Aktivitetstest VHF	Nat.
17 0800-1100	Kvartalstest nr 3	2/89
17 0800-1100	OK Aktivitetstest VHF	Nat.
17 1100-1300	OK Aktivitetstest UHF/SHF	Nat.
23 1600-1900	AGCW VHF Contest	5/89
23 1900-2100	AGCW UHF Contest	5/89

OKTOBER

Dag UTC	Test	Regler
2 1800-2200	Aktivitetstest MIKRO	12/88
3 1800-2200	Aktivitetstest VHF	12/88
5 1800-2200	Aktivitetstest UHF	12/88
7-8 1400-1400	REGION 1 UHF/MIKROVÄGS-TEST	9/89
7-8 1400-1400	NRRL's Nordiska UHF/MIKROVÄGS	9/89
8 0500-0700	SP Aktivitetstest UHF/SHF	Nat.
8 0700-1000	SP Aktivitetstest VHF	Nat.
15 0800-1100	OK Aktivitetstest VHF	Nat.
15 1100-1300	OK Aktivitetstest UHF/SHF	Nat.

REGLER FÖR REGION 1 UHF/MIKROVÄGS TEST

TID:

Lördagen den 7:e Oktober 1400 UTC - Söndagen den 8:e 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) + löpnummer 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 11 September och skickas till:

Peter Hall, SMØFSK

Timotejvägen 15/67

191 77 SOLLENTUNA

REGLER FÖR NRRL's NORDISKA UHF/MIKROVÄGS TEST

TID:

Lördagen den 7:e Oktober 1400 UTC - Söndagen den 8:e 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) + löpnummer 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 500 bonuspoäng.

Varje ny körd ruta (JO89) på Mikrovågor ger 100 bonuspoäng oavsett band.

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 11 September och skickas till:

Peter Hall, SMØFSK

Timotejvägen 15/67

191 77 SOLLENTUNA

UA9CKW

Den mycket aktive sovjetiske VHF amatören UA9CKW A Lobanov från Sverdlovsk avled av en hjärtinfarkt den 20 januari 1989 under en av de kraftigaste auroror som inträffat under senare år. Han var medlem av sovjetiska amatörradiofederationens UKV kommitte samt entusiastisk mänstudsare.

Vilket är farligast? Norrsken eller amatörradio??

(TNX DZL)

Last minute news:

SM - UL7 på 144 MHz sporadiskt E !

HÖRT OCH KÖRT

144 MHz

SPORADISKT E

SM7SCJ JO65 890612 1705-1709 UT: IK8IOM JN71, IK8JPI JN70 1838-1912 UT: LZ1ZX och LZ1YJ KN32, LZ1KJ KN31, LZ1OH och LZ1RK KN22, LZ1KAZ KN42, YU1DF OCH YU1ADN KN03. 890617 1020-1113 UT: YU7EW, YU1IQ, YU1AFS, YU7FF och YU7MS KN05. RB5INF, RB5OIJ, RB5QMI, UB7QA KN87. RB5EEZ KN88, RB5ELQ KN68, UB5QDM KN77. 1613-1710 UT: I7WAF IN90, I7DCZ JN71, I8WES JN70, I79VDQ JM68, YU3AN JN65, IK6HCX JN63, 9H1FL JM75, I0CUT JN61. 1806-1930 UT: 9H1GB, 9H1CG, 9H1AH? JM75. I8TUS JM89, I8W8BZ. IK0EQJ, I0LYL, I7W0AWK JN61. I8LPR JN71, I79BLB/9 JM68, I79BFI JM67, F6HRE och F6HGB IN93, F6IPQ JN04, EA3ADW JN11. Hörde EA6IF, EA6VQ, EA6QB OCH EA1EPM.

890721 1403-1625 UT: UG6AD LN20 (2832 km), RA6HHT LN05, RA6AAB KN94, UAGLGH KN97, UA6LOZ LN08, UW3ZD KO81, RA4ALU LN29, UW3QA KO91, UA3API OCH UA4AQ? KO20, UL7AAX LN53 (2988 km) !!! FÖRSTA SM-UL7 ?!, RB5LQ KO80, RB5AL KO61.

HÖRT OCH KÖRT

Skriv och berätta

TOPLISTAN

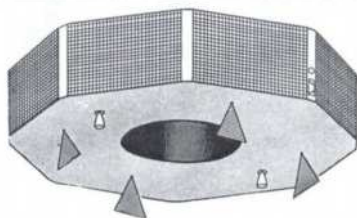
144 MHz

Nr	SIGNAL	Rutor	Fält	DXCC	Tropo	Aurora	MS	Es	EME	A.Es	Senaste Uppdatering
1	SM4GVF	565	35	-	1877	1958	2168	2428	15540	-	87-12-31
2	SM6CMU	495	16	-	1760	1770	2280	2540	-	-	88-09-30
3	SM6AFH	482	17	46	-	-	-	-	-	-	88-12-31
4	SM5MIX	452	26	-	1820	1770	2110	2300	11345	-	86-09-30
5	SM4IVE	451	30	-	-	-	-	-	-	-	84-06-30
6	SM5BEI	442	14	-	1469	1776	2702	2436	-	-	88-09-30
7	SM5CNQ	437	22	-	-	-	-	-	-	-	84-09-30
8	SM5CBN	419	15	-	1835	1657	2004	2497	8340	-	88-12-29
9	SM6EOC	411	-	-	-	-	-	-	-	-	84-12-31
10	SM0HAX	396	17	-	1700	1640	2000	2267	8670	-	88-12-31
11	SM7GWU	396	16	-	1585	1770	2099	2388	8241	-	89-01-06
12	SM2CKR	387	27	-	1640	1710	2340	2910	10285	-	88-01-01
13	SM5AQJ	350	13	-	1623	1797	2312	2609	-	-	86-12-31
14	SM5CHK	349	-	-	-	-	-	-	-	-	82-12-31
15	SM3AKW	329	20	-	1870	2078	2142	2756	-	-	86-12-31
16	SM4COK	329	-	-	-	-	-	-	-	-	83-12-31
17	SM0FFS	326	-	-	-	-	-	-	-	-	81-12-13
18	SM5DIC	321	13	-	-	-	-	-	-	-	89-06-30
19	SM3BIU	319	15	-	1460	1886	2260	2242	8108	-	87-03-31
20	SM0BYC	296	16	-	-	-	-	-	-	-	84-12-31
21	SK6HD	293	-	-	1907	1412	2065	2335	-	-	87-12-31
22	SM4AXY	289	10	-	-	-	-	-	-	-	83-12-31
23	SM0DJW	288	12	-	-	-	-	-	-	-	83-09-30
24	SM5CFS	275	18	-	1554	1768	-	2107	8677	-	87-01-01
25	SM5CUI	271	-	-	-	-	-	-	-	-	80-12-31
26	SM5KWU	267	10	-	-	-	-	-	-	-	85-06-30
27	SM3LBN	265	29	-	-	-	-	-	-	-	88-10-09
28	SM1LPU	264	11	-	-	-	-	-	-	-	86-12-31
29	SM7WT	260	-	-	-	-	-	-	-	-	78-09-30
30	SM0KAK	249	11	29	1350	1590	1551	2400	8433	1360	89-03-30
31	SM5DRV	248	-	-	-	-	-	-	-	-	80-08-01
32	SM0HJZ	242	11	-	1576	1589	1930	1956	-	-	86-07-01
33	SM4POB	238	17	-	1499	1471	1660	2147	-	-	88-06-29
34	SM3DCX	237	-	-	-	-	-	-	-	-	81-09-30
35	SM3UL	234	10	-	-	-	-	-	-	-	84-12-31
36	SM7LXV	233	9	-	1534	1586	-	2066	-	-	87-12-31
37	SM5EJN	233	-	-	-	-	-	-	-	-	84-09-30
38	SM5BSZ	233	-	-	-	-	-	-	-	-	80-03-31
39	SM0IOT	230	-	-	-	-	-	-	-	-	82-04-01
40	SM3JGG	227	11	-	-	-	-	-	-	-	89-01-06
41	SM6CKU	225	15	-	-	-	-	-	-	-	84-12-31
42	SM4PG	222	-	-	-	-	-	-	-	-	88-12-31
43	SM6LIF	214	-	-	-	-	-	-	-	-	85-06-30
44	SM5CNF	208	-	-	-	-	-	-	-	-	79-12-31
45	SM5FND	206	7	-	1443	1601	1616	2060	-	-	86-03-31
46	SM0LRN	203	-	-	-	-	-	-	-	-	83-10-01
47	SM0OUG	202	10	-	-	-	-	-	-	-	87-12-31
48	SM4ARQ	202	-	-	-	-	-	-	-	-	77-12-31
49	SM0IME	191	9	-	1446	1284	1819	2127	-	-	87-12-31
50	SM5AGM	191	-	-	1930	-	-	-	-	-	88-01-01
51	SM6DHD	189	-	-	-	-	-	-	-	-	84-12-31
52	SK7JD	186	-	-	-	-	-	-	-	-	82-12-31
53	SM4FXR	184	-	-	-	-	-	-	-	-	79-12-31
54	SM5CPD	181	-	-	-	-	-	-	-	-	84-03-31
55	SM6MNS	180	-	-	-	-	-	-	-	-	89-04-05
56	SM5LE	178	-	-	-	-	-	-	-	-	75-09-30
57	SM7EBI	176	-	-	-	-	-	-	-	-	85-12-31
58	SM2DXH	174	-	-	-	-	-	-	-	-	88-02-01
59	SM0AGP	172	-	-	-	-	-	-	-	-	79-09-30
60	SM0DFP	172	-	-	-	-	-	-	-	-	77-06-30
61	SM6FBQ	166	9	-	-	-	-	-	-	-	87-09-30
62	SK0LM	166	-	-	1446	1541	2026	1807	-	-	85-12-31
63	SM2BYC	164	12	-	-	-	-	-	-	-	84-10-01
64	SM5BKA	162	-	-	-	-	-	-	-	-	84-06-30
65	SM7NNJ	161	10	-	1664	1132	-	2315	-	-	88-12-31
66	SM5LXA	158	11	-	1722	1145	-	2359	-	-	86-09-30
67	SM0CPA	157	-	-	-	-	-	-	-	-	82-03-31
68	SM0DRV	155	-	-	-	-	-	-	-	-	80-08-01
69	SM4DHN	151	-	-	-	-	-	-	-	-	78-09-30
70	SM7BEP	149	-	-	-	-	-	-	-	-	80-09-30
71	SK7HW	142	-	-	-	-	-	-	-	-	86-03-31
72	SM5CJF	142	-	-	-	-	-	-	-	-	78-09-30
73	SM4FVD	141	-	-	-	-	-	-	-	-	78-10-01
74	SM3FSK	140	7	-	-	-	-	-	-	-	87-06-30
75	SM4EBI	138	-	-	-	-	-	-	-	-	78-12-31
76	SM0FOB	133	-	-	-	-	-	-	-	-	78-03-31
77	SM7BOU	132	9	25	-	-	-	-	-	-	89-03-31
78	SM6CYZ/7	132	-	-	-	-	-	-	-	-	73-12-31
79	SM5DYC	130	-	-	-	-	-	-	-	-	85-12-31
80	SM5EVK	127	-	-	-	-	-	-	-	-	80-06-30
81	SM5AI	125	-	-	-	-	-	-	-	-	75-03-31
82	SM0MXR	124	19	-	-	-	-	-	-	-	87-03-31
83	SM6RWY	123	9	-	1438	1033	-	1919	-	-	89-03-01
84	SK4EA	123	8	-	-	-	-	-	-	-	89-06-30
85	SM7NUN	119	8	-	1320	1086	-	2056	-	-	88-03-31
86	SM5DWF	118	-	-	-	-	-	-	-	-	75-10-01
87	SM5PPS	115	7	-	-	-	-	-	-	-	89-06-30
88	SM6GDA	113	-	-	-	-	-	-	-	-	77-12-31
89	SM7BYU	112	-	-	-	-	-	-	-	-	77-10-01
90	SM7NMO	109	-	-	-	-	-	-	-	-	86-12-31
91	SM0DME	108	-	-	-	-	-	-	-	-	78-09-30
92	SM6FYU	106	-	-	-	-	-	-	-	-	78-12-31
93	SL5ZZC	104	7	-	1025	764	-	1786	-	-	89-06-30
94	SL6AL	104	-	-	-	-	-	-	-	-	78-03-31
95	SM0FSK/3	102	7	-	-	-	-	-	-	-	87-06-30
96	SM6OPX	102	6	-	966	917	-	2022	-	-	88-06-30
97	SM2CFG	102	-	-	-	-	-	-	-	-	77-08-01
98	SM5FRH	99	-	-	-	-	-	-	-	-	75-03-31
99	SM3PXO	88	7	-	521	1017	2014	-	-	-	88-03-31
100	SM5PLW	87	8	-	-	-	-	-	-	-	87-07-01
101	SM7AGP	86	-	-	-	-	-	-	-	-	73-10-01

102	SM5PZK	84	8	-	1032	1374	-	1844	-	-	87-12-31
103	SM7KQJ	84	7	-	-	1271	-	-	-	-	88-12-31
104	SM7ARC	84	-	-	-	-	-	-	-	-	77-05-01
105	SM3GBA	83	6	-	1137	739	-	1998	-	-	87-12-31
106	SM0EXD	83	-	-	-	-	-	-	-	-	76-12-31
107	SM4CMG	82	-	-	-	-	-	-	-	-	73-12-31
108	SM0ELV	81	6	-	-	1272	-	2030	-	-	88-03-31
109	SM2PSJ	75	5	-	-	-	-	-	-	-	86-06-30
110	SM5HQN	73	5	-	-	1292	-	-	-	-	88-03-31
111	SM1EJM	72	-	-	-	-	-	-	-	-	76-02-01
112	SM0OCW	71	-	-	-	-	-	-	-	-	87-12-31
113	SM3GHB	65	7	-	1122	791	1600	2230	-	-	87-06-30
114	SM3RLJ	64	7	-	-	-	-	-	-	-	86-09-30
115	SM0OPC	63	6	-	-	-	-	1933	-	-	86-12-31
116	SK0NZ	62	5	-	-	-	-	-	-	-	86-12-31
117	SM0FSK	58	8	-	-	-	-	-	-	-	87-09-30
118	SM6PRE	56	6	-	1033	1105	-	-	-	-	87-12-31
119	SM0MPP	52	5	-	-	-	-	-	-	-	86-12-31
120	SM0NZB	49	4	-	-	-	-	-	-	-	89-06-30
121	SM7PKK	48	6	-	978	-	-	1931	-	-	86-12-31
122	SM7PTZ	42	3	-	-	-	-	-	-	-	88-04-01
123	SM2RIX	42	-	-	-	-	-	-	-	-	87-12-31
124	SM0LCB	41	5	-	-	-	-	-	-	-	86-09-30
125	SM2SIU	36	4	-	-	-	-	-	-	-	88-06-30
126	SM6RCE	32	4	-	-	-	-	-	-	-	86-06-30
127	SK6IF	24	2	-	-	-	-	-	-	-	87-12-31
128	SM3NXC	22	4	-	-	-	-	-	-	-	88-07-07
129	SM7BAE	-	40	-	-	-	-	-	-	-	85-06-30
130	SM2GGF	-	37	-	-	-	-	-	-	-	85-06-30
131	SM2ILF	-	26	-	1505	1490	2225	1575	-	-	86-09-30
132	SM2JAE	-	18	-	-	-	-	-	-	-	84-09-30
133	SK5ID	-	13	-	-	-	-	-	-	-	82-12-31
134	SM3AZV	-	13	-	-	-	-	-	-	-	82-12-31
135	SM3LGO	-	12	-	-	-	-	-	-	-	83-12-31
136	SL2AD	-	-	-	1677	-	-	-	-	-	88-06-30
137	SM1BSA	-	-	-	-	2400	-	-	-	-	88-06-30

432 MHz

Nr	SIGNAL	Rutor	Fält	DXCC	Tropo	Aurora	MS	EME	Senaste Uppdatering
1	SM3AKW	228	27	-	1915	1188	1415	-	87-03-31
2	SM0DJW	196	18	-	-	-	-	-	85-12-31
3	SM6CKU	151	21	-	-	-	-	-	82-12-31
4	SM5BEI	147	7	-	1461	1568	-	-	88-09-30
5	SM7BAE	142	-	-	-	-	-	-	85-06-30
6	SM6ESG	127	7	-	1427	711	-	-	88-03-31
7	SM5CPD	126	-	-	-	-	-	-	84-03-31
8	SM5DWC	119	-	-	-	-	-	-	81-09-30
9	SM6FYU	118	-	-	1477	706	-	-	86-03-31
10	SM5DFP	115	-	-	-	-	-	-	82-07-01
11	SM4IAZ	109	-	-	-	-	-	-	84-06-30
12	SM6CMU	108	6	-	1640	670	-	-	87-09-30
13	SM4AXY	106	5	-	-	-	-	-	83-12-31
14	SM0CPA	102	-	-	-	-	-	-	82-12-31
15	SM0FFS	100	-	-	-	-	-	-	80-09-31
16	SM6AFH	93	6	20	-	-	-	-	88-12-31
17	SM0BYC	92	6	-	-	-	-	-	84-12-31
18	SM0DYE	91	-	-	-	-	-	-	82-08-31
19	SM7LXV	86	6	-	1086	1027	-	-	87-12-31
20	SM7GWU	80	5	-	-	-	-	-	85-09-30
21	SM7NNJ	74	6	-	1270	-	-	-	88-12-31
22	SM5CUI	71	-	-	-	-	-	-	80-12-31
23	SM6DHD	70	-	-	-	-	-	-	84-12-31
24	SM7CFE	70	-	-	-	-	-	-	78-12-31
25	SM0DME	69	-	-	-	-	-	-	86-03-31
26	SM5DIC	67	4	-	-	-	-	-	89-06-30
27	SM2CKR	66	4	-	1315	815	-	-	88-01-01
28	SM2DXH	64	-	-	-	-	-	-	88-01-01
29	SM5FND	60	5	-	-	-	-	-	86-03-31
30	SM4PG	60	-	-	-	-	-	-	88-12-31
31	SM5DSN	60	-	-	-	-	-	-	78-06-30
32	SM5LE	59	-	-	-	-	-	-	75-09-30
33	SM1LPU	53	6	-	-	-	-	-	86-12-31
34	SM7EBI	53	-	-	-	-	-	-	85-12-31
35	SM6FHZ	50	-	-	-	-	-	-	77-09-30
36	SM0OUG	48	4	-	-	-	-	-	87-12-31
37	SM7BHM	48	-	-	-	-	-	-	82-06-30
38	SM3JGG	45	4	-	-	-	-	-	89-01-06
39	SM0MPP	45	4	-	-	-	-	-	87-01-01
40	SM6NJC	44	5	-	-	-	-	-	85-06-30
41	SM2ILF	43	4	-	1237	536	-	-	86-09-30
42	SM0OEK	42	-	-	-	-	-	-	88-10-06
43	SM0AGP	42	-	-	-	-	-	-	78-12-31
44	SM4DHN	41	-	-	-	-	-	-	78-09-30
45	SM3BIU	38	-	-	-	-	-	-	82-12-31
46	SM3UL	37	-	-	-	-	-	-	82-12-31
47	SM0LCB	36	4	-	-	-	-	-	86-09-30
48	SK0NZ	35	4	-	-	-	-	-	86-09-30
49	SM7PKK	32	4	-	954	-	-	-	86-12-31
50	SM5EVK	32	-	-	-	-	-	-	78-03-31
51	SL5ZZC	31	4	-	-	-	-	-	89-06-30
52	SM5CCY	30	-	-	-	-	-	-	77-12-31
53	SM5AII	30	-	-	-	-	-	-	75-03-31
54	SM6FBQ	26	2	-	-	-	-	-	87-09-30
55	SM0FOB	26	-	-	-	-	-	-	77-09-30
56	SM5HQN	23	3	-	612	-	-	-	88-03-31
57	SM0NZB	21	4	-	-	-	-	-	89-06-30
58	SM3GBA	21	3	-	512	-	-	-	87-12-31
59	SM6DER	14	-	-	-	-	-	-	87-06-30
60	SM5DJH	14	-	-	-	-	-	-	75-09-30
61	SM4CMG	12	-	-	-	-	-	-	74-05-01
62	SM5BSZ	12	-	-	-	-	-	-	73-09-30
63	SM6RCE	10	1	-	-	-	-	-	86-06-30
64	SM7PTZ	9	1	-	-	-	-	-	87-09-30
65	SM5PPS	6	2	-	-	-	-	-	88-12-31
66	SM6GDA	6	-	-	-	-	-	-	75-03-31
67	SM0FSK	2	-	-	-	-	-	-	85-09-30
68	SM1BSA	-	-	-	-	-	-	15590	88-06-30



SATELLITER

SMØDZL, Anders Svensson, Blåbärsvägen 9, 761 63 Norrtälje

Tel. 0176-19862

AO-13

Tider för AO-13 finns i QTC nr 8.

Några nya tider för ZRO test har inte kommit men det går att kontakta WA5ZIB Andy MacAllister, 14714 Knightsway Drive, Houston, Texas 77083, USA.

Glöm inte adresserat svarskuvert och några IRC.

UO-9

UO-9 fortsätter att dala neråt. Medelhöjden över jordytan var i slutet av juli ca 370 km.

UO-11

WB6GFJ är det senaste tillskottet av gatewaystationer i UoSAT systemet. Övriga stationer finns i England, Västtyskland, Nya Zeeland, Australien, Antarktis, Pakistan och Sydafrika.

FO-12

Tider för FUJI under september 1989.

MODE	FRÅN	TILL
JA	2 sept 2237 UTC	3 sept 0649 UTC
JA	5 2157	6 0600
JD	8 1915	9 0327
JA	13 1848	14 0300

JA	26	1512	26	2324
JD	30	2029	1 okt	1244

RS-12/13

Transpondrar och övrig elektronik finns redan inmonterad i en navigations satellit och uppsändning är utsatt till någon gång under 1990.

Övrigt

OLYMPUS sändes upp från Kourou den 12 juli 0014 UTC av Ariane V32. Starten var en vecka försenad men detta kommer troligen inte att påverka starten för MICROSATS den 9 november 1989.

AMSAT-SM-NÄTET SK4TX är igång varje söndag kl 1000 lokal tid på 3740 kHz.

Internationella nätet lördagar kl 1000 UTC på 14280 kHz.

AMSAT-SM, Box 1311, 600 43 Norrköping

Mer om rymden på sidan 436

EKVATORPASSAGETIDER

O-11		FO12		RS 10/11	
DAG	VARV	UT °W	VARV	UT °W	VARV
15/9	29577	1253 233	14064	1257 167	11179 1240 013
16/9	29592	1329 242	14076	1205 158	11193 1310 022
17/9	29606	1227 226	14089	1309 178	11207 1340 031
18/9	29621	1303 235	14101	1217 169	11220 1226 014
19/9	29635	1201 220	14114	1320 189	11234 1256 023
20/9	29650	1237 229	14126	1228 180	11248 1326 033
21/9	29665	1314 238	14139	1331 200	11261 1211 016
22/9	29679	1212 222	14151	1239 191	11275 1241 025
23/9	29694	1248 231	14164	1343 211	11289 1311 034
24/9	29709	1324 241	14176	1251 202	11303 1341 044
25/9	29723	1222 225	14189	1354 222	11316 1226 026
26/9	29738	1258 234	14201	1302 213	11330 1256 036
27/9	29753	1334 243	14213	1210 204	11344 1327 045
28/9	29767	1232 228	14226	1313 224	11357 1212 028
29/9	29782	1308 237	14238	1221 215	11371 1242 037
30/9	29796	1206 221	14251	1324 235	11385 1312 047
1/10	29811	1243 230	14263	1232 226	11399 1342 056
2/10	29826	1319 239	14276	1336 246	11412 1227 039
3/10	29840	1217 224	14288	1244 237	11426 1257 048
4/10	29855	1253 233	14301	1347 257	11440 1327 057
5/10	29870	1329 242	14313	1255 248	11453 1213 040
6/10	29884	1227 226	14325	1203 238	11467 1243 050
7/10	29899	1303 235	14338	1306 259	11481 1313 059
8/10	29913	1201 220	14350	1214 249	11495 1343 068
9/10	29928	1237 229	14363	1317 270	11508 1228 051
10/10	29943	1314 238	14375	1225 260	11522 1258 060
11/10	29957	1211 223	14388	1329 281	11536 1328 070
12/10	29972	1248 232	14400	1237 271	11549 1213 053
13/10	29987	1324 241	14413	1340 291	11563 1244 062
14/10	30001	1222 225	14425	1248 282	11577 1314 071

SM5CJF Bandata cq/DL 8/89

	OSCAR-11	FO-12	RS10/11
Omloppstid (min)	98.44775	115.65283	105.01657
Increment (°/varv)	24.61393	29.24002	26.38094

1296 MHz

Nr	SIGNAL	Rutor	Fält	DXCC	Tropo	Senaste Uppdatering
1	SM6ESG	68	6	-	1260	88-03-31
2	SM0DFP	57	-	-	-	82-08-31
3	SM5BEI	54	5	-	1100	88-09-30
4	SM6CKU	44	12	-	-	82-12-31
5	SM7CFE	40	-	-	-	83-12-31
6	SM5DWC	37	-	-	-	80-03-31
7	SK5EW	35	5	-	-	88-06-29
8	SM0CPA	33	-	-	-	82-12-31
9	SM3AKW	30	5	-	1359	87-09-30
10	SM0DJW	25	5	-	-	85-12-31
11	SM4AXY	25	4	-	-	83-12-31
12	SM5CPD	25	-	-	-	84-03-31
13	SM0FFS	23	-	-	-	80-09-30
14	SM0DYE	17	-	-	-	82-02-01
15	SM5EFP	16	-	-	1349	86-03-31
16	SM6FHZ	13	-	-	-	77-09-30
17	SM6NJC	10	3	-	-	85-06-30
18	SM4PG	9	-	-	-	86-09-30
19	SM0MPP	8	4	-	-	87-01-01
20	SM2ILF	6	3	-	612	86-09-30
21	SM0NZB	5	3	-	-	89-06-30
22	SM0CCY	5	-	-	-	76-10-31
23	SM5LCB	4	3	-	995	87-09-30
24	SM5DJH	4	-	-	-	75-10-31
25	SM4DHN	3	-	-	-	78-03-31
26	SM0FOB	3	-	-	-	77-09-30
27	SM0PYP	-	4	-	-	83-03-31
28	SM1BSA	-	-	-	1484	88-06-30

2.3 GHz

1	SM6ESG	35	2	-	1051	88-03-31
2	SM5CCY	3	-	-	-	75-09-30
3	SM5DJH	3	-	-	-	75-09-30
4	SM6CKU	1	-	-	-	82-12-31

5.7 GHz

1	SM6ESG	10	1	-	884	88-03-31
2	SM5DJH	1	-	-	-	80-06-30

10 GHz

1	SM7ECM	11	1	-	260	88-09-30
2	SM0DJW	9	2	-	-	85-06-30
3	SM5QA	7	4	-	269	87-09-30
4	SM5BEI	6	4	-	-	88-09-30
5	SM6ESG	6	1	-	256	88-03-31
6	SM0DFP	4	-	-	-	78-12-31
7	SM5DWC	4	-	-	-	78-12-31
8	SM0EJW	4	-	-	-	78-06-30
9	SM5AQJ	2	-	-	-	77-12-31

10	SM0FSK	1	-	-	-	85-09-30
11	SM5CPD	1	-	-	-	84-03-31
12	SM6GPV/4	1	-	-	-	79-06-30
13	SM6GUS/4	1	-	-	-	79-06-30
14	SM0DYE	1	-	-	-	78-09-30
15	SM6AYS	1	-	-	-	76-07-01
16	SM4ETO/6	1	-	-	-	76-05-01
17	SM5CCY	1	-	-	-	74-06-30
18	SM5DJH	1	-	-	-	74-06-30

HÖRT OCH KÖRT

144 MHz

TROPO

SM6CMU JO57 890704: G runt IO94.
890705: G i IO81, 92, 93, JO02. 890709
1300-2015 UT: G, GM samt 10 GI i IO64, 74. 2
st EI i IO63. 1 st GD i IO74. 2356 LA0DT/MM
JO06.

SM5AOG JP80 890622 2239 UT: Körde
G4DHF IO92. Hörde flera svaga G.

SPORADISKT E

SM6CMU JO57 890706 1552-1608 UT:
IW0AKA JN61, 9H5BW JM75.

SM3IEK JP82 890721 1524 UT: Körde
UV6AKO KN84 samt Hörde UA6LJV KN97
och RA6AAB KN94 mfl.

SM5AOG JP80 890721 1505-1541 UT:
Körde RB5QCG KN86, RW6AI och RA6AAB
KN94, UA6LGH KN97, UW6MA, RB5LFB
KN89. Hörde RA6ACS KN94, RB5EF och
RB5ED KN78, RW6AG KN95, UA6LJV
KN97, UB5ICR KN87, UA6AKO, RB4EXW,
RB4IZP. 890722 0928-0936 UT: Körde LZ2XU
och LZ2WY i KN23.

SM7GWU JO78 890621 1640-1705 UT:
Körde IK5DFC JN52 och IC8EGJ JN70.
890617 0856-0902 UT: UY5OE KN80,
UB5LQX och RB5LAA KN89, RB5AL KO61,
UB5LE. 1025-1105 UT: YU1WP och YU4KO
JN94, YU2VR JN95, UO5OIW KN46.
1617-1652 UT: I8WES och IW8BZN JN70,

IT9VDQ och IW9ACT JM68, IK8IOM JN71.
IO CUT, IONLK/0 och IW0AKA JN61.
1826-1906 UT: IT9BLB/9P och IT9SGY
JM68, I7LTW och I8TUS JM89, IW7AKZ
JN80, 9H1BT JM75, IW0BFZ JN61, IOXKD
JN52, IW5BBH och I5JUX JN53.

SM4KYN JO79 890617: Körde UB, UO,
YU, YO, I, IT och 9H. Undrar också vem som
var den nordligaste som körde 9H ? QRB ca
2600 km.

SM7LXV JO65 890612 1705 UT Körde
IK8IOM JN71. 1839-1912 UT: LZ1ZX och
LZ1YJ KN32, LZ1KG, LZ2KBI KN13, LZ1P
KN22, YU1CF och YU1ADN KN03. 890617
1052-1107 UT: UB4EWP KN88, RB4EXN
KN87, UB5VJF KN68, RB5CCO KN59.
1602-1711 UT: I7WAF JN90, I7MCO JN80,
IT9VDQ och IW9ACT JM68, I8MIB JM88,
IW8BZN JN70, IK6HCX och IK6MMJ JN63,
YU1AN JN65, IO1BK JN61. 1809-1915 UT:
9H1CG, 9H1GB och 9H1BT JM75. IW8BZN,
I8KBJ och IC8CQF (Capri)
JN70. IW8XCO JN72. IOYLI, IW0BTS,
IOJU, IO1YL och IW0AKA JN61. IK8DYD
JM88 ? IK8MCK JN71, IW9BFI JM67.

SM2ILF KP04 890319 !!!!: Körde UA9FAD
LO88 och RA9FDD LO78. UA9FAD hördes
2007-2042 UT.

432 MHz

TROPO

SM4KYN JO79 890622: Körde massor av
G. 890703: Körde G. 890705: Körde G och
PA.

1296 MHz

TROPO

SM4KYN JO79 890622: Körde G och OZ.
890703: Körde G. 890705: Körde PA. Signa-
lerna på 23 var ibland mätaren ut.

OSCAR 13 ÖVER HORIZONTEN

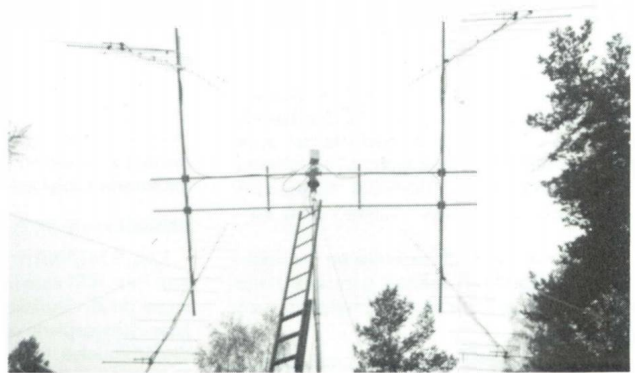
Datum	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	UTC Apogeum
15/09	39 291	:	:	:	:	:	3 066	13 070	23 073	31 072	36 065	28 047	:	:	:	11 229	18 243	21 256	22 269	23 281	24 292	27 300	35 303	51 270	0638 1803
16/09	:	:	:	:	:	-3 054	7 058	16 061	24 061	29 054	20 035	:	:	:	2 204	18 215	25 228	29 242	30 256	31 269	33 281	36 290	45 293	62 230	0530 1657
17/09	:	:	:	:	:	2 046	11 050	18 049	22 043	22 023	:	:	:	7 189	23 198	31 212	36 227	39 242	40 256	42 269	45 280	56 284	57 166	:	0424 1551
18/09	:	:	:	:	-2 034	6 038	13 038	17 032	7 010	:	:	:	10 173	26 181	36 193	42 208	46 225	48 241	51 256	55 268	58 272	30 129	:	:	0316 1443
19/09	:	:	:	:	3 028	3 027	13 020	2 356	:	:	:	:	10 157	26 163	37 174	46 188	52 204	56 222	60 239	66 253	81 247	110 :	:	:	0210 1338
20/09	:	:	:	015 016	009 340	:	:	:	141 145	145 154	165 180	196 214	226 110	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0103 1230
21/09	:	:	003 006	358 323	:	:	:	125 129	135 144	155 166	176 163	183 085	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	2357 1121 2249
22/09	:	351 353	346 303	:	:	:	111 114	119 125	132 138	138 111	073 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	333 :	1016 2143
23/09	340 13	343 21	335 -2	280 :	:	:	100 104	109 114	116 111	088 062	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	302 312	322 329	329 :	8 :	0908 2035
24/09	332 28	323 :	250 :	:	:	086 090	090 095	098 099	093 074	051 :	:	:	:	:	:	:	266 278	290 301	311 319	319 322	25 37	:	:	:	0803 1930
25/09	312 :	:	:	:	:	078 082	084 085	079 062	038 :	:	:	:	:	:	:	:	241 253	266 279	290 300	308 312	300 :	:	:	:	0657 1821
26/09	:	:	:	:	065 069	072 072	066 051	:	:	:	:	:	:	:	:	:	227 240	254 267	279 290	298 303	285 :	:	:	:	0549 1716
27/09	:	:	:	:	057 060	060 055	040 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	203 212	225 240	254 267	279 289	293 264	:	:	:	0443 1608
28/09	:	:	:	:	045 049	049 044	028 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	188 196	209 224	239 254	267 278	284 210	:	:	:	0335 1503
29/09	:	:	:	:	037 038	033 016	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	222 238	253 266	273 138	:	:	:	:	:	0230 1354
30/09	:	:	:	025 027	022 003	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	218 236	251 256	111 :	:	:	:	:	:	0121 1249
1/10	:	:	014 016	011 349	:	:	140 144	152 163	176 193	210 218	236 251	256 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0013 1140
2/10	:	002 004	000 334	:	:	:	125 127	134 142	152 163	174 169	091 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	2308 1035 2200
3/10	350 9	353 15	348 10	317 :	:	:	112 117	123 130	136 138	117 076	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	331 339	3 :	0927 2054
4/10	342 20	337 14	299 276	:	:	099 103	107 112	115 112	093 065	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	300 310	320 328	332 332	7 13	13 :	0821 1949
5/10	20 14	276 :	:	:	085 089	093 097	098 094	078 054	:	:	:	:	:	:	:	:	264 276	288 299	309 317	322 316	5 :	:	:	:	0713 1840
6/10	246 :	:	:	:	076 080	083 084	080 065	043 :	:	:	:	:	:	:	:	:	239 251	264 276	288 298	307 312	305 209	:	:	:	0608 1735
7/10	:	:	:	064 068	071 072	067 054	030 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	225 238	251 264	277 288	297 302	293 :	:	:	:	0500 1627
8/10	:	:	:	056 059	060 066	043 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	210 223	237 251	265 277	287 293	279 :	:	:	:	0354 1519
9/10	:	:	044 048	049 045	032 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	187 194	206 221	236 251	265 276	284 254	:	:	:	0246 1413
10/10	:	:	036 038	034 020	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	172 177	188 202	218 235	251 264	273 164	:	:	:	0140 1305
11/10	:	024 026	023 008	:	:	:	156 159	168 181	197 215	232 248	257 112	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0033 1200
12/10	:	012 015	012 355	:	:	:	140 142	149 160	173 189	206 222	194 094	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	2327 1054 2219
13/10	000 6	004 11	001 11	341 :	:	125 126	132 140	149 160	171 171	100 081	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	349 8	0946 2113
14/10	353 350	327 :	:	:	:	111 116	122 128	134 137	122 081	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	330 337	342 :	:	0840 2005

SM5CJF

Keplerdata enligt AMSAT-SM INFO Nr 2 1989



Från förberedelserna till OY-expeditionen 1988: SMØLCB finjusterar kablaget.



Äntligen, antennerna på plats.



SMØUG lyssnande efter månen.



SMØUG och SMØLCB hör de första signalerna.



RADIOSAMBAND

SM3BP, Olle Berglund, Hartsvägen 10, 820 22 Sandarne

Tel. 0270-60888

SARNET - NÄTGUIDE SVENSKA AMATÖRRADIONÄTET

Från och med 1 september rullar SARNET igång med full styrka. Det innebär CW-nät varje kväll, måndagar-fredagar, kl 1830. Frekvensen är 3565 kHz. Näten dirigeras av en nätkontrollstation som använder SSA:s anropssignal för nätrafik, information och sambandstrafik = SK(0-7)SSK.

SSB-nät förekommer enligt följande:

Ondsdagar kl 2200 på 3725 kHz - SK6SSK.
Fredagar kl 2300 på 3725 kHz - SK2SSK.

Lördagar kl 0815, informationsnät. Frekvensen som tidigare varit 3700 ändras till 3705 kHz beroende på att någon slags maskinsändare ockuperat den tidigare frekvensen. Anropssignalen för nätet är som regel SK3SSK.

FM-nät: Ondsdagar kl 2130 går "Jamtamot-nätet" via R6 SK3RIA. Anropssignal SK3JR.

Söndagar kl 2130 går "Ödmårdsnätet I" via R2 SK3RET och 2200 "Ödmårdsnätet II" via R7 SK3RHU. Anropssignal SK3SSK.

Våra danska vänner, RST - Radioamatörernes Signal-Tjeneste, har ett SSB-nät på söndagar kl 0930. Frekvens 3663 kHz. En halvtimme tidigare, 0900, kör dom ett FM-nät på 145450 kHz.

Tiderna äro i SvT (Svensk Tid).

***** SSA *****

TRAFIKRÄKNING SARNET

Redovisning av trafikhantering för månaderna JUNI, JULI och AUGUSTI får anstå till nästa nummer av QTC.

Under dessa månader har endast ett CW-nät varit igång på torsdagar. Trafiken har väl inte varit intensiv precis, men det har dock hanterats en hel del radiogram. Vi vill härmed framföra ett tack till SM6BSK, Nisse, som tråget tröskat i -tråsket (QRM-) som nätkontroll.

Vi skall passa på att redovisa en del trafikhantering för MAJ månad som inte hann komma in till nr 7. Var vänlig komplettera med följande:

SAN/B, 4 sessioner, 5 QNI, 3 radiogram.
SM7OUU 6, DL1GBZ 7 hanterade radiogram.

***** SSA *****

Black Peter Gang on the island "Big Virgin".

Fredagen den 21 juli kl 1200 gick gänget från SK3BP, Radioklubben FAXE, ombord på Emil Vaarmans fiskebåt. Vi skulle ut på de årliga "fälddagarna", som vi brukar ha på ön "Storjungfrun", 1 mil ute till havs, locator JP81QE.

Vädret var fint. En svag bris såg till att sjön var lagom kuperad och alla trivdes.

Kl 1222 kastade s/y VIX loss från hemmahamnen i Ala för att segla ut till ruta JP91. Kapten och besättning bestod av SM3ANA/Lars. Mer om hans eskapader senare.

Efter ca 1 timme förtöjde fiskebåten i fyrhamnen på Storjungfrun. Åtskilliga vändor mellan hamnen och baracken uppe vid fyren fick göras innan all utrustning var på plats. "Gänget" som bestod av SM3BP/Olle, SM3JBE/Hasse och SM3LOE/Börje samt den sistnämndes två pojkar, Daniel och Johan, satte omedelbart igång med uppsättandet av antenner. Innan dess intogs dock lite kaffe, samtidigt som Nife-ackarna som stått oanvända sedan i fjol sattes under laddning. Baracken, som tillhör F15, får av klubben disponeras som tack för utförda radiosambandstjänster vid flygdagar. Den är suveränt utrustad med gasoldrivning av spis, kylskåp och belysning, full köksutrustning inklusive porslin, 8 fullt utrustade kökplatser, bensindrivet laddningsaggregat, två 12-volts Nife-ackumulatorer samt en snabbgående öppen båt med utombordsmotor.

ANTENNER MÅSTE MAN HA...

Hasse som skulle kampera i generatorskjulet med sin HW-9 började sätta upp två stycken GP-antennen, varav en för de nya WARC-banden. Det visade sig att dessa antenner var bra och Hasse var mycket nöjd med resultatet.

Olle, som skulle hålla till i baracken, kopplade ihop sina aluminiumrör och fick upp den nya VHF-antennen, ARX-2B, ca 12 m i höjden. Till den anslöts en Azden PCS-3000. Vid provkörningen erhöles kontakt med SM3MHF/m, Martin, via R5 Sundsvall, i 5-wattsläge. Antennen gick som ett spjut, vilket senare direktkontakter med bl.a. SK0MG/Rolf i Sigtuna visade.

Till IC-740 och HW-8 drogs en long-wire om ca 240 m via ett avhåll på fyrens plattform (höjd 16 m) ner till ett bårhus i hamnen. Den avstämde med en Daiwa-enhet. Även denna antenn fungerade till belåtenhet.

ENSAM HAN SEGLAR MOT JP91...

Lars, SM3ANA/mm, seglade i svag vind ut mot ruta JP91 som han skulle aktivera. Rutan ligger ca 25 nautiska mil (4,6 landmil) ute till havs. Han seglade och seglade och ingen radioförbindelse fick han med Storjungfrun. Ytterst egendomligt, men vår passning var nog inte den allra bästa. Vi gick tydligen om varandra på frekvenserna ty Lars logg upptar ett flertal förbindelser med andra stationer. Och det gör även basens.

Kl 0200 på lördag morgon var han emellertid framme vid rutan och låg bi medan han sov några timmar.

Kl 0700 fick vi samband via R7 i Hudiksvall samt på direktkanal 145,550. Lars utrustning bestod av en IC-2 och vertikal dipol för VHF och en hembyggsportabelrigg för HF, 1 W inpt, som han stämt av på 7023 kHz. Kl 0730-1100 körde Lars, med signalen SK3BP/mm, 5 direktkontakter på VHF och 10 på HF. Inte illa med den utrustningen!

Strax efter 1100 gick VIX ut ur rutan och började färdan mot Storjungfrun. Vi höll kontakt minst en gång i timmen på VHF och kl 2115 förtöjde Lars i hamnen. Storjungfrun är

mycket uppskattad som natthamn av sjöfara-re och just den här kvällen låg det ett 30-tal båtar och trängdes i hamnen.

Även om vi direkt till Lars framfört vårt tack för hans storartade insats med den lilla båt han har, vill vi här upprepa vårt TACK!

GÄNGET UTÖKAS...

Förutom SM3ANA som kom utifrån havet utökades gänget under lördagen med SM3MZY/Rune som tillsammans med FRO:aren Anders Brolin kom ut i dennes båt. I egen segelbåt kom även SM3PTS/Christer tillsammans med sin flickvän. Även SM3KRV/Rolf, tillika i egen båt, gjorde oss den äran med ett besök.

INTE BARA RADIO - MEN NÄSTAN...

Under den tid vi vistades på Storjungfrun, fredag 1300 - söndag 1400, höll vi igång så mycket vi kunde. SM3JBE körde med sin QRP-rig ett 50-tal QSO:n på alla möjliga band. Samma antal körde SM3BP, SM3LOE och SM3MZY på VHF.

AGCW QRP-test gick av stapeln på lördag och söndag och SM3BP hade tänkt sig att delta i denna med sin HW-8. Men... hur han än skruvade och lyssnade och anropade så hördes inte en enda deltagare - inte förrän på söndag då några ryssar hördes ropa "CQ TEST". Vad det nu var för test?

På lördag morron kördes SSA:s informationskanal på 3700, SK3SSK, med ett fåtal deltagare. I övrigt blev det ett 20-tal QSO:n på HF, bl.a. ett med SM1/DF6SS, Paul, medlem i vår radioklubb.

Inte bara radio... Nej, vi åt, vi drack (men ingen sprit - det är förbjudet), vi sov, vi diskuterade och löste problem. Till slut åkte vi hem. Och det gjorde vi vid 14-tiden på söndagen.

Vi ser fram emot nästa års "fäldagar" på "Big Virgin"!

+++++ Berättat av Olle +++++



Om Du besväras av störningar ...
Ge aldrig upp ...
Gör som vi ...
... vi kommer tillbaka!



CW-SPALTEN

SM7GWF, Holger Klintman, Adjunktsgatan 3 D, 214 56 Malmö

SCAG ----- NÄTGUIDE ----- TELEGRAFI

Dag	SvT	kHz	Nät:typ.(opr)	Call
Mån	1830	3565	SAN/A:tfc,(JSR)	SK3SSK
	1830	3565	Armens övn.sändn	SL5BO
Tis	1830	3565	SAN/B:tfc,(GWF)	SK7SSK
	2000	3555	EUCW-net:RC,tfc	SM7GWF
	2000	3520	RNRS	
Ons	1600	3508	TOPS UK-net:RC	
	1830	3565	SAN/C:tfc,(AHX)	SK0SSK
Tor	1830	3565	SAN/D:tfc,(BSK)	SK6SSK
	1830	3565	Armens övn.sändn	SL5BO
	2130	3565	SAN/L:tfc,(CIQ)	SK3SSK
Fre	1830	3565	SAN/F:tfc,(BP)	SK3SSK
Lör	1445	3545	SMHSC:Hs RC,(NFF)	SK6SC
	7025		SMHSC:QSY-freq.	
	1500	7029	SCAG:QRP RC	SM6BSM
	1600	3555	SCAG:RC	OZ5RM
	1730	3560	Allm Ss-träff	
Sön	1000	3560	Ss-träff (SLC/LUX)	SM6SLC
	1030	7027	SCAG:RC,(KJH)	SM7KJH
	1800	3555	SCAG Nordnät:RC	SM3JSR
Dgl	1730	3555	SCAG:RC passn.tid	
	2130	3555	SCAG:RC passn.tid	

Förkortningar: RC = Rag-chew, Hs = high-speed, Ss = slow-speed, tfc = trafiknät, opr = operator (suffix i callsign).

Om någon har ytterligare info el. ändringar till denna tabell, skriv en rad till CW-spalten!

NYSTART

alltså för säsongen för SL5BO samt för SARNETS trafiknät, som nu åter kör ordinarie schema (se nättabellen).

SL5BO

Armens Stabs- och Sambandsskola, SL5BO i Enköping kör igång den 4 september igen efter sommaruppehållet. Sändningarna pågår nu 2 dagar i veckan fram till 26 april 1990 på 3655 kHz $\pm$ 5 kHz (sändn, klass J3E, lägre sidband). Här kan du alltså träna såväl fingerad krypto som klartext i 40- till 100-takt (se lektionsprogram nedan).



TELEGRAFI

- * Liten bandbredd
- * Starkt genomslag i störningar
- * Enkel utrustning
- * Roligt att köra

TELEGRAFISÄNDNINGAR FRÅN RADIO SL5BO

- Tid: September 04—december 14 1989
Januari 08—april 26 1990
Måndagar och torsdagar kl 1830—2045
april 12 och 16 1990
- Frekvens: 3655 ($\pm$ 5) kHz
- Sändningsklass: J3E (lägre sidband)
- Lektionsprogram:

Tid	Måndag	Tisdag	Anteckningar
1820—1830			Inställningssign.
1830—1915	GU	GU	
1915—1920			Uppehåll (rast)-inställningssign.
1920—2005	GU	GU	
2005—2025	40-takt	80-takt	
2025—2045	60-takt	100-takt	

GU = Grundläggande morseinlärning med lärarkommentarer.

Taktträning utgörs av fingerad kryptotext (militära meddelanden) och klart språk.

Fingerad kryptotext sänds under udda kalenderveckor och klart språk under jämna kalenderveckor.

Förfrågningar angående sändningarna samt rapporter, som tacksamt mottages, adresseras till:

Arméns Stabs- och sambandsskola
Trafikdetaljen
Box 923
199 25 ENKÖPING

MIDSOMMARENS SKD

Resultaten från senaste Scag Straight Key Day är nu klara. Kondsen var rätt dåliga den här gången, och vädret ufb, så det blev något färre deltagare än vanligt. Vi fick in 35 loggar med sammanlagt 350 QSO:n, 8 loggar från icke-SM-stationer. 7 länder deltog. Flest röster fick SM0FSE, Micke, tätt följd av SM7AVN. Torgny och SM7BVO, Rolf. Gratias!

Fullständig lista kommer i testspalten.

SM7RXD, Daniel

ANROPA INLÄRNINGSORD

Från Olof, SM6LTM (ex-SM6MH), kommer litet CW-historia. Vi har ju tagit upp detta att man kan underlätta inlärningen av tecknena genom att associera dem till olika ord eller stavelser. SM7COS relaterade i tidigare nummer en metod som bygger på om stavelserna innehåller "a" (lång) eller inte (kort), och han hade sedan också en liten ordlista på förslag (se förg. nr).

Nu kan man ju också gå helt på ordens eller frasernas rytm. Man kan naturligtvis då få

tips från olika befintliga listor, men jag tror att bästa resultatet uppnås om man för varje tecken själv finner på ett ord eller fras som man tycker stämmer med tecknets rytm (stora skillnader kan finnas mellan dialekter och landsändar i hur orden betonas). Allt nog så här skriver Olof:

Dr OMI!

Ref. CW-spalten i nr 7/89 ang. tips för CW-inlärning. I mitten av 1930-talet publicerades i dåvarande Populär Radio om jag inte minns fel följande "ordalfabet" för att underlätta inlärandet av Morsealfabetet.

Här betyder bokstaven O i ordet ett streck (=lång) och alla övriga vokaler en punkt (=kort).

De flesta orden är som synes verkliga, således inga konstruktioner, kanske med undantag för "Laporia" (salva?), "Xolabafon" (musikinstrument?), "Yoshitomo" (stad i Ostasien?) samt "Zoroaster" (=Zarathustra, gammalt persiskt namn). Övriga torde vara väl kända.

Detta alfabet underlättar själva inlärningen av tecknen men kan i vissa fall sedermera försvåra, när hastigheten ökar upp mot 50—60 tecken/min. Då gäller det att glömma ordet! Tack f ö för en trevlig spalt! 73!

Olof Nygren
SM6LTM

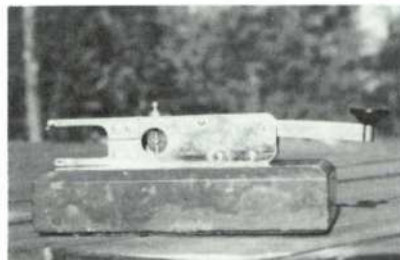
F d SM6MH 1937/38—1958.

A Atom	O Ojojoj
B Borvaselin	P Patologi
C Corps de logi	Q Quomodino
D Dogmatik	R Rapporter
E Ed	S Signaler
F Faraoner	T Ton
G Godtrogen	U Uniform
H Halleluja	V Vaccination
I Idé	X Xolabafon
J Jag bor ombord	Y Yoshitomo
K Kom i form	Z Zoroaster
L Laporia	Å Åbodotterson
M Mormor	Ä Älskogsveto (!)
N Nobel	Ö Ökstocksroder

PS. "Quomodino" har jag ej lyckats hitta någon förklaring till. DS

MÄNADENS NYCKEL

är tillverkad i förnicklad mässing. Den är monterad på en marmorplatta som mäter 9x14 cm. Det finns inget som helst firmamärke på den så det är okänt varifrån den kommer. Men ägaren, Kåre Wallman (Parkv. 12 183 52 Täby, tel 08-756 0950) söker mer info om den. Kanske någon av läsarna kan bidra med det?



Telegrafinyckel av okänt märke.



RPO-SPALTEN

SMØBGU, PA Nordwaeger, Grävlingsvägen 59, 161 37 Bromma

Tel. 08-260227

RÄVJAKT I LUXEMBOURG

Den 9 juli, en vecka efter jakten i Lübeck (se QTC nr 8/89), träffades de flesta svenska jägarna igen, denna gång i Hosingen vilken är en liten by i norra Luxembourg. Laget bestod av -RZC/Theo, Bo Söderquist, Bengt Evertsson, Fredrik (hejarklack), -AIO/Ernfrid och -BGU/PA.

Vid incheckningen fick vi en kartkopia, som tyvärr är så dålig att den inte går att kopiera en gång till. Att det fanns höjder i området framgick ju tydligt när vi åkte till samlingsplatsen men det fanns inte en höjdlinje på kartan utan endast angivelser i meter. Utsträckning och form okända. Den största höjdskillnaden var 176m (!) och det är ju inte fy skam. Samma karta skulle användas för både 80m och 2m.

Starten skedde i grupper om fem och fem med 5 minuters mellanrum och under hela startproceduren var det fritt fram för de vändande jägarna att pejla.

80m-jakten blev mycket hård pga de stora höjdskillnaderna med branter så tvära att det var nästan omöjligt att gå rakt upp eller ned. Man fick som slalomåkarna gå på skrå. Tyvärr fanns det bara fyra rävar eftersom den ursprungliga målräven hade gått sönder. Under tävlingen pajade också räv nr 3 men kom igång igen efter ca 10 min och sände nu samtidigt som räv 2. Banlängd ca 5 km.

Efter ett par timmars rast och vila med möjligheter att äta i ett närbeläget gatukök startade så 2m-tävlingen. Det relativt fina förmiddagsvädret försämrades långsamt och så småningom började det regna. Den täta lövskogen blev nu full av reflexer och man sprang än hit och än dit. Självt blev jag så yr i mössan att jag sprang till samma räv två gånger och därmed var loppet kört ty jag visste inte vilken räv jag hade missat. Banlängden var även nu ca 5 km men arrangörerna hade nu tagit hänsyn till den kuperade terrängen så det var inte lika många branter att passera.

Som framgår av resultatlistorna gick det bra för det svenska laget. Några medaljer som i Lübeck delades inte ut men alla fick ett diplom och de tre första i varje tävling fick dessutom välja ett pris från ett prisbord.

Resultat 80m

1	Bengt Evertsson	0.34.20	4 rävar
2	-BGU/PA	0.45.17	
3	Bo Söderquist	0.46.33	
18	-AIO/Ernfrid	1.29.41	
26	-RZC/Theo	1.56.57	

Resultat 2m

1	HB9CGP/Walter	0.51.19	5 rävar
4	-RZC/Theo	1.04.51	
5	Bo Söderquist	1.05.14	
6	Bengt Evertsson	1.09.49	
19	-BGU/PA	1.28.06	4 rävar

Sammanfattningsvis kan man väl säga att tävlingarna i Lübeck och Luxembourg gav mersmak och nu ser vi fram mot nästa års tävlingar i Rostock någon gång på sommaren. Dessutom finns det möjligheter att resa till Bulgarien på våren/försommaren för att delta i deras 3-dagars tävling med 80m-jakt första dagen, 2m-jakt andra dagen (båda tävlingarna ca 8 km långa) och slutligen en kombination av 80m och 2m på en 10-15 km lång bana — det blir något att bita i! Men mer om dessa tävlingar i kommande QTC.



Bo Söderquist och -RZC/Theo vid 2m-starten.



Bengt Evertsson och -RZC/Theo i slutspurten.



-BGU/PA och Bengt Evertsson före 2m-starten.



NOVISSPALTEN

SM2LCI, Stefan Elf, Kvistgatan 195, 931 56 Skellefteå

VARFÖR 50 OHM?

Vid en kortare skriftväxling för något år sedan, fick jag en mängd tips och data av SM6UG, Per-Ebbe. Bland dessa fanns en redogörelse för varför de kablar vi använder har just 'den och den' impedansen. Jag tänkte i det följande bl a utnyttja den engelska texten, som är från 1966, och som i sin tur relaterar en rapport från Bird Electronic Corp.

Låt oss börja med att försöka dra oss till minnes vad impedansen för en kabel egentligen är.

Impedansen

En koaxialkabels impedans, eller *karaktäristiska impedans* är väsentligen förhållandet mellan spänning och ström vid en given position på ledningen. Men spänning och ström beror i sin tur dels av kabelns geometriska egenskaper, och dels av de material som kabeln är uppbyggd av, varför impedansen bl a kan härledas geometriskt.

Bild 1 visar en koaxialkabel i tvärsnitt, med några väsentliga mått angivna.

Rothammel (Antennenbuch, 8. uppl) ger vid handen att för en koaxialkabel med en isolering som har den relativa dielektricitetskonstanten ϵ_r gäller

$$Z_0 = 138 / \sqrt{\epsilon_r} \cdot \log(b/a)$$

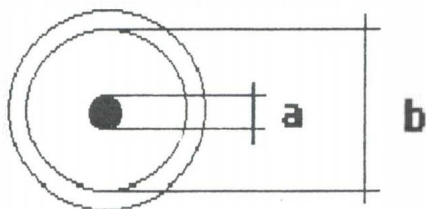
där Z_0 den karaktäristiska impedansen
 $\sqrt{\epsilon_r}$ kvadratroten ur
 ϵ_r isoleringens relativa dielektricitetskonstant
 b skärmens innerdiameter
 a innerledarens ytterdiameter

a och b kan ha godtycklig enhet, så länge den är samma för båda. ϵ_r är 1 för luft.

Rothammels antennbok kan förresten rekommenderas för den som kan tyska hyfsat. Det är mycket lättare att läsa än att prata tyska...

Effektöverföring och maxspänning

Den koaxialkabel som används i radiosammanhang är mycket ofta av 50 ohms impedans. Varför är det så tro?



$$Z_0 = \frac{138}{\sqrt{\epsilon_r}} \log \frac{b}{a}$$

Bild 1. En koaxialkabel. Impedansen bestäms av dielektrikat och kabelns dimensioner.

Ett visst impedansvärde är det mest effektiva, optimala, för en viss parameter, medan ett annat värde är optimalt med avseende på en annan parameter. Sådana parametrar kan vara effektöverföring, maximalspänning, dämpning. Se diagrammet, som gäller en koaxialkabel med luftisolering, i bild 2.

Den maximala effektöverföringen tycks inträffa då vi har ett förhållande mellan diametrarna på skärm och innerledare om 1.65. Det motsvarar en impedans på 30 ohm.

Motsvarande förhållande som ger oss det högsta värdet på den maximala spänningen i kabeln är 2.7, vilket ger en impedans på 60 ohm (vilket är standard i många europeiska länder, vår TV-koax t ex.).

Dämpningen i koaxialkabeln når sitt minimum vid en impedans av 77 ohm. Detta motsvarar ett diameterförhållande på 3.6.

Maximal effektöverföring är taget utan hänsyn till strömtätheten, vilken är hög vid så låga impedanser som 30 ohm. Dämpningen från förluster i kabeln är nästan 50 % högre vid 30 ohm än vid 77 ohm. Men vid 77 ohms impedans är den maximala effektöverföringen bara hälften av den vid 30 ohm.

Den historiska bakgrunden

'Förr i tiden' var det inte så lätt att åstadkomma höga effekter för mikrovågor. Därför kunde man inte utnyttja ledarnas maximalvärden med avseende på effektöverföring. I stället riktade man in sig på att minska förlusterna! Således kom 77 (egentligen 75) ohm att bli en standard, vilket resulterade i vissa fixa dimensioner på dåtidens 'hårdvarukablage'.

När senare nya lågförlustdielektrika gjorde det möjligt att konstruera böjliga och flexibla ledare, lät man *dimensionerna* förbli desamma, för att lätt kunna koppla ihop nya och gamla ledare.

Om dimensionerna är desamma som tidigare, men materialet i kabeln nytt, kommer impedansen att förändras. Dielektricitetskonstanten för polyeten är 2.3. En 77 ohms luftisolerad kabel som i stället isoleras med polyeten, får i alltså en impedans av

$$77 / \sqrt{2.3} = 51 \text{ ohm!}$$

50 ohm är ännu idag en 'standard' för de kablar som också vi radioamatörer använder.

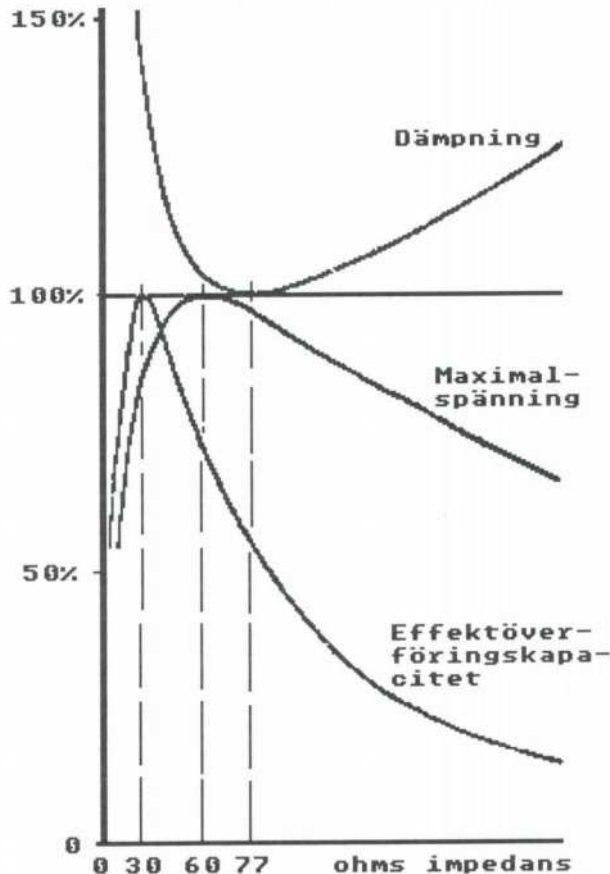


Bild 2. Några intressanta parametrar beroende av impedansen.



SWL-SPALTEN

SM6-7467, Christer Wennström, Rosenlundsvägen 1240,

440 30 Marstrand Tel. 0303 - 61613

Än är inte sommaren över, även om vädret inte är speciellt sommarlikt för närvarande. Nå, strunt samma, tiden lider och jag har fått h-reds nådiga tillstånd att komma ett par dagar för sent med manus. Så buss på Väst-tyskland som jag lovade i förra QTC.

Västtyskland är ett ganska "radiotätt" land, inte så svårt ur DX-synpunkt men ganska trevligt att lyssna sig igenom. Man kan dela in landets stationer i fyra grupper: rundfunkstationerna (motsvarar lokal- och regionalradio), kommersiella stationer (oftast lokala FM-stationer), militära stationer för de olika NATO-trupperna samt propagandastationer (RFE/RL m fl).

Du som bilat genom Tyskland har säkert lagt märke till att turist- och vägradion är väl utbyggd.

Särskilt propagandastationerna arbetar med ett brett språkutbud men också DLF och en och annan lokal/regional station har många sändningar på olika språk.

Några "rundfunkare" har kortvågssändningar, särskilt nattetid och då ofta samsändning med andra stationer.

Många av stationerna har både fyra och fem programkanaler, mestadels på FM och de sänder normalt 05-24 eller 24 h.

FM-DX-ingen mot Västtyskland kan vara en nog så spännande sysselsättning. En hyfsad FM-mottagare, med teleskopantenn räcker gott. Jag tror att man kan höra en hel del smått och gott långt upp i norra Svealand vid kanonkonditioner. Försök!

De flesta stationerna svarar med snygga vykort-QSL eller rena QSL-kort. Tyvärr lämnar QSL-texten en del övrigt att önska. En bra rapport kan också belönas med en bunt färggranna dekaler.

Jag presenterar nu en ganska diger lista över mv- och kv-stationerna i Bundesrepublik. Listan innehåller namn, frekvenser (urval i en del fall) samt adress och i något fall någon kommentar. Rundfunk förkortar jag med RF.

1. Bayerischer RF, 520, 801, 6085 kHz
Rundfunksplatz 1, D-8000 München
2. Hessischer RF, 594 kHz
Postfach 101001 D-6000 Frankfurt (Main)
3. Norddeutscher RF, 702, 828, 972 kHz
Rothenbaumchaussee 132/133 D-2000 Hamburg 13
4. Radio Bremen, 936, 6190 kHz
Heinrich-Hertz-strasse 13, D-2800 Bremen 33
5. Saarländischer RF, 1422 kHz
Postfach 1050, D-6600 Saarbrücken
6. Sender Freies Berlin, 567, 630, 1449, 6190 kHz
Masurenallee 14, D-1000 Berlin 19
7. Süddeutscher RF, 576, 711, 1413, 1485, 6030 kHz
Postfach 106040, D-7000 Stuttgart 1
8. Südwestfunk, 666, 828, 1017, 1485 kHz
Postfach 820, D-7570 Baden-Baden
9. Westdeutscher RF, 702, 720, 774, 1593 kHz
Appelhofplatz 1, D-5000 Köln 1
10. RIAS Berlin, 684, 855, 990, 6005 kHz
Kufsteinerstrasse 69, D-1000 Berlin 62

11. Deutschlandfunk (DLF) 153, 549, 1269 m fl kHz
Postfach 510640, D-5000 Köln 51
12. Deutsche Welle, 7200, 9650, 11705, 15105 kHz + 103 kv-frekvenser till
Postfach 100444, D-5000 Köln 1
DW sänder också från Malta, Kigali, Antigua, Montserrat, Sines, Canada, Tricomalee och Brasilien.
13. Europe 1, 183 kHz
Postfach 111, D-6600 Saarbrücken
Har Du utrustning så kan Du också höra den över Telecom F2, Transponder R3 på 12606 MHz i en relä mot Karibien.
14. American Forces Network Europe (AFN), 873, 1107, 1143, 1485 kHz
Bertramstrasse 6, D-6000 Frankfurt (Main) 1
15. Radio Free Europe/Radio Liberty (RFE/RL), 720 kHz + 88 kv-frekvenser
16. Voice of America Radio Station in Munich, 1197 + 8 kv-frekvenser
VoA Washington DC 20547, USA
17. VoA Radio Station Wertachtal, 6040, 7105, 11840 + 9 kv-frekvenser till
Adress som nr 16
18. VoA Europe, 1197 kHz
Postfach 221220, D-8000 München 22

Till dessa stationer och frekvenser kommer ytterligare 59 större FM-stationer med 455 lågeffektsändare.

Ack ja, när Du betat Dig igenom allt detta har Du gjort stordåd. Lycka till.

Det var Västtyskland. Låt oss nu göra ett strövtåg ut i vida världen och titta på lite olika tips som jag saxat ur Sweden Calling DX-ers, ADXC:s DX-stunden och DX-Radio.

"DX-Asiawaves" från KSDA på Guam sänder numer på 11700 kHz kl 0230 UTC.

Sierra Leone har hörts med testsändningar på 3315 kHz. En raring om Du fångar den.

HESSISCHER RUNDFUNK
Hessian Broadcasting System
Bertramstraße 8
D-6000 Frankfurt a. M. 1
Germany

Wir danken Ihnen für Ihren Empfangsbericht
We thank you very much for your reception report

vom
dated 20.11.1980

über unseren ~~unser~~ MW-Sender
concerning our FM/AM transmitter

Frankfurt am Main

auf der Frequenz
operating on a frequency of

594 kHz

Wir wünschen Ihnen weiterhin einen guten
Empfang unserer Sendungen.

We wish you a continued good reception of
our programmes.

Mit freundlichen Grüßen
With best regards
HESSISCHER RUNDFUNK
Hessian Broadcasting System

Transmitters Gr. Feldberg/Taunus

Luftaufnahme Aero-Lux, Film, Frei Reg. Präs. Darmst. Nr. 129/78

KMQQ på Hawaii kan eventuellt höras på USB 11003 kHz kl 0900. Intressant sak och inte alls omöjlig med en hyfsad antenn. Det påstås att det är US Army som lagt beslag på frekvensen ur strategisk och/eller ur övnings-synpunkt (!!!!).

Radio Exterior de Espana en Las Islas Canarias sänder på spanska till Latinamerika från 2205 på 17715. Rapport till REE, Apartado 156 202, 28080 Madrid, Spain.

Jordanien använder nu 13655 (ex 11955) kHz fram till 1415. Men vad gör det när de ändå inte svarar mig med QSL.

Till sist skall jag försöka locka er att delta i en DX-tävling. Kan man tävla i DX-ing? Förvisso! Det körs DX-tävlingar lite var stans i världen, bland annat i Norden.

Nu är det dags för NM i DX-ing. Arrangör är Helsingfors DX-Lyssnare. NM går den 13-15 oktober. Vill Du vara med och testa Dina DX-kunskaper så sätt in anmälningsavgiften om 35 finska mark på finskt postgiro 1794 20 - 5 senast den 22 september. Skriv NAMN, FÖDELSEÅR och ADRESS på talongen så att de kan sända tävlingshandlingarna i rätt tid. De kommer senast en vecka före tävlingen. Vill Du fråga dem om något kan Du skriva under adress HELSINKI DX-LISTENERS CLUB, BOX 214, SF-00101 HELSINKI.

Vill Du veta mer i stort om hur man DX-tävlrar så kan Du också ringa mig hem 0303/61613 eller till jobbet 031/500590:304. Hemma riskerar Du träffa på telefonsvararen.

Ojoj, det blev en maffiig spalt denna gång. Hoppas h-red köper den obesuren. Han lär ha brist på material till detta nummer så kanske..... Hoppas jag fått en och annan av er att damma av era gamla DX-kunskaper och lägga nyckeln åt sidan och köra lite BC den 13-15 oktober.

Nästa gång skall jag bläddra lite bland afrikanska QSL i mina pärmar. Afrika är ett roligt och lagom svårt DX-område. Till dess GOD JAGDT och 73 de CWL

CN-35463

Christer Wennström

Lavase Hällar

62016 Ljugarn

Schweden

Hessischer Rundfunk tillhör "Vykorts-QSL-arna" och dessa är mycket vanliga. Motivet är ofta lokalt men långt ifrån alltid.



HC1JB Ham-group, Box 691, Quito, Ecuador, S.A.

RADIO	DATE	UTC	ORG	2x	RST	24,ai Quad parabolic reflector 1/4λ vertical
Christer W	June 83 11 24	21	3, 5 7 14, 21 28	SSB K2W		

Detta QSL hör ej till Västtyskland men jag tar med det för att visa att även jag var med "på tråden"



Floran av dekaler är stor, detta från West-deutscher Rundfunk. I verkligheten är det mycket färggrant.

Sonder-QSL

Nr. 0597

Herrn
Christer Wennström
Lavase Hänar

S - 62016 Ljugarn

Wir haben uns über Ihren Empfangsbericht vom 24.01.81 gefreut, und können Ihnen den Empfang unseres Programms Südfunk 1 vom Senderstandort Mühlacker auf 570/6030 kHz um 10.00 Uhr GMT bestätigen.

Süddeutscher Rundfunk
Technische Direktion



Syddesutscher firade 50 år 1981 och gav då ut numrerade QSL vilket inte är så vanligt.

QSL

Empfangsbestätigung Verification

NDR, Rothenbaumchaussee 132, D 2000 Hamburg 13

Herrn
Christer Wennström
Lavase Hällar
S-62016 Ljugarn

Wir danken Ihnen für Ihren Empfangsbericht vom 1.12.80
We are pleased to verify your report of reception dated

Sie empfangen unseren MW-/UKW-/Fernseh-Sender Hamburg
You were listening to our MW-/VHF-/UHF-Station

Frequenz/Kanal 972 kHz Wellenlänge 309 m
Frequency/Channel Wavelength

Strahlungsleistung (ERP) 300 kW
Effective radiated power

Ausgestrahltes Programm First Radioprogramme of NDR
Programme broadcast and WDR

Sendeanenne 184 m tubular mast
Transmitting aerial

Standort der Antenne (Koordinaten) 53 N 31 / 10 E 06
Aerial location (coordinates)

Wir wünschen Ihnen weiterhin guten Empfang.
We hope you will always have a good reception

Mit freundlichen Grüßen
With kind regards
NORDDEUTSCHER RUNDfunk
Technische Hörfunk- und Fernseh-Beratung
D. B. in c. m.

Detta QSL är exempel på ett närmast perfekt exemplar. Endast avlyssningstiden saknas.

FRÅN DISTRIKT OCH KLUBBAR

PROTOKOLL OTC-SYD:s ÅRSMÖTE 89.

OTC-SYD:s Årsmöte blev förlagt på M/S Immeln 20 Maj 1989. Nära hälften av medlemmarna hade hörsammat kallelsen och det blev 24 st. Därtill kom xyl och yl.

De närvarande var: SM6BTZ, SM7ABB+XYL, SM7AIA+XYL, SM7AIF+XYL, SM7AIO, SM7BAE+XYL, SM7BAU+XYL, SM7BB+XYL, SM7BMT+XYL, SM7BMU+XYL, SM7BRB+XYL, SM7BSR+XYL, SM7CRI+XYL, SM7CZR, SM7DBA, SM7DKF+XYL, SM7DO+YL, SM7GJA+XYL, SM7HZ+XYL, SM7LZ+XYL, SM7QY+XYL, SM7UE, SM7VY+XYL, SM7WB.

Väl ombordkomna på båten kunde vi intaga våra reserverade platser, där borden var dukade för vad vi sedan skulle få äta, kallkockt lax med därtill hörande ingredienser. Detta lät oss väl smaka.

Med på resan hade vi naturligtvis SM7BPL med YL. Det var tack vare honom som denna resa kunde åstadkommas, troligtvis hade Janne lagt ner hela sin själ för att detta arrangemang skulle bli vad det blev, "ett minne för livet".

En av höjdpunkterna på resan genom Skånes enda skärgård var när Janne lånade högtalaranläggningen på båten och från denna fick vi höra en historik om sjön och dess berg och skogar. När Janne hade slutat med denna underhållning var det tid med det vi hade rest dit för, nämligen Årsmötet.

Ordförande slog glaset i bordet önskade oss alla välkomna och som vanligt när det gäller HZ gick årsmötet under mycket enkla och lediga former.

Tre (3) nya poster tillkom: Justeringsmän 2 Valberedning 1

Först var det val av ordf. för mötet och det blev SM7HZ, Val av Sekr. blev SM7BB, Justeringsmän utsågs SM7DO och SM7AIF. Kassaberättelsen upplästes av kassören SM7AIO. Revisionsberättelsen upplästes av SM7VY: ansvarsfrihet för den tid revisionen omfattar tillstyrktes. Val av styrelse för nästkommande period blev oförändrad: Ordförande SM7HZ. Sekreterare SM7BB. Kassör SM7AIO. Revisorer SM7VY och SM7BMU. Valberedningen SM7DO och till justeringsmän SM7DO samt SM7AIF.

En OTC-SYD frekvens på 3636 khz kl.10.36 Söndagar bestämdes. Årsavgiften 20 kr blev oförändrad.

Övrigt: SM7GJA hade hälsningar med till oss från vännen SM7XU och inte nog med det vi blev förädlade SM7XU:s Kungabrev av den 14 mars 1930. Ett stort tack till Henry för denna gåva.

SM7BB informerade om SM7XU:s födelsedag som infaller Lördagen den 5 Augusti och Henry blir då 89 år. Bestämdes att föreningen skall uppvakta honom nämnda dag. Angående plats för nästa årsmöte blev inget bestämt. Ordf. tackade SM7BPL för den fint arrangerade resan och överräckte en flaska franskt vin som tack, samt att han under två (2) år kommer att få vara OTC-SYD:s första passive medlem.

Så tackade ordf. för visat intresse och årsmötet var till ända. Nu lägger båten till vid bryggan uppe i Nyteboda strax intill Snappetorp — Harry Martinssons barndomshem där

Författaren och konstnären Santos Ousbäck berättade om Harry Martinsson på ett mycket uppskattat sätt. Efter detta går färden tillbaka till Immeln. Nu blev det mycket prat om gamla tider, kaffe drickande och dom som var upptagna på resan upp hade nu möjligheter att se det som dom hade missat.

Vid ankomsten tillbaka till Immeln blev vi mottagna av en ungdomsorkester. Nu var resan slut men ett gruppfoto blev taget som ett minne av oss OTC:are. Nu återstod bara att tacka varandra och säga adjö.

Vid protokollet
SM7BB Arne

Justeras:
SM7DO Egon

Justeras:
SM7AIF Gunnar



LINDESBERGS RADIOKLUBB

Lindesbergs Radioklubb (SK4EA) anordnar telegrafikurs för nybörjare. Kontakta radioklubben på tisdagskvällen för närmare information och anmälan, tel. 0581-10017.

Mats SM4EPR

TILL MINNE

SM 2 SU

Ånjo får vi uppleva, att en av vår förening SSA:s äldre medlemmar gått bort.

Den 27 juni 1989 avled SM 2 SU Sven Littorin, Gällivare. Han var välkänd i alla läger, som en gladlynt och hjälpsam person. Svens yrke var läkare och hur många Ham:s han har hjälpt på det området är otaliga, till och med på DX-bandet nåddes många med hjälp och goda råd.

Saknaden efter Sven blir stor, då han hade en mycket stor vänkrets och speciellt i LA - OH land. Genom sitt yrke bytte han ofta bostadsort i yngre år och hann därigenom använda många olika distriktsiffror, samt vara medlem i olika radioklubbar. Sven höll signalen OH 9 ZAA i flera år, då han under sina semesterar tog praktikjobb i OH land, för att bland annat lära mera finska och ta del av landets TBC-sjukvård. TBC var ju hans specialitet.

År 1948 kom Sven till SM 3 och Sundsvall. Blev genast medlem i vår klubb här och deltog med stor entusiasm i klubbarbetet. Som ett litet bevis på hans önskan att alltid sträcka ut en hjälpande hand var, då klubben åtog sig att hjälpa änkan efter SM 3 XX att måla om hennes hus och bland de, som ställde upp, var naturligtvis Sven. SU var också en ivrig radiobyggare, han tillhörde ju den årsgrupp radioamatörer, som måste bygga åtminstone sina sändare själva, då sådana ej fanns att köpa i handeln. Sven hade god humor och var ej rädd att erkänna sina brister, samt skojade

friskt om sina mer eller mindre lyckade försök i radiobyggandet. Han sa ibland: "Efter senaste förbättringarna blev det faktiskt mycket sämre!" Men glad i hågen jobbade han sedan oförtrut vidare.

Ja, saknaden efter SM 2 SU blir stor bland alla de vänner, som han har fått genom sin radiohobby, men minnet av en hjärtegod vän skall alltid finnas kvar i våra hjärtan. Frid över SM 2 SU Sven.

För Sundsvalls Radioamatörer
genom SM 3 AU
Olof Olsson
(Olle)

SMØRSM

Vännen Arne Eriksson, ex SM5SM, SMØRSM, har gått QRT.

Arne tillhörde i slutet på 30-talet Örebro-gänget, de pojkar som på sin tid bildade ÖSA. Jag minns när Arne fick sin licens. Vi möttes av en händelse ute på gatan och Arne berättade glädjestrålade att han med morgonposten precis fått sin signal, SM5SM. Vi bestämde sked genast och så kom det sig att hans första QSO gick av stapeln den 9 maj, 1938, på 7 MHz kl 1000 med mig.

Sin signal höll han till 1955, då han emellertid under trycket av hårt arbete, flyttningar etc släppte den. Genom åren strålade vi samman då och då, och Arne var sig förunderligt lik — alltid vänlig, glad och positiv trots att han småningom var hårt drabbad av sjukdom.

Till sin kära radio kom han tillbaka i juni 1986. Det var ett nöje att höra eller köra honom på CW eller foni. Hans positiva generö-

sa natur lyste igenom på ett sätt som gjorde att han skilde sig från mängden DX-are. När Arne hade kört någon raritet ville han nämligen genast, om möjligt, dela med sig. "Larm" gick ut på 2 m eller per telefon till dem han visste var intresserade. Arne var en gentleman. Han unnade andra människor att lyckas.

Diskussioner med Arne, gärna utanför radiohobbyn, var alltid givande. Han var mycket beläst och allmänbildad och hans humoristiska, intressanta vinklingar och synpunkter var ett nöje att ta till sig.

Vi i gängen runt Arne saknar mycket vår vän, oldtimern ex SM5SM, SMØRSM.

Ullhunden
Sigtuna Mälargårdens Sändare Amatörer/
SKØMG SMØBDS/Lars

SMØNIQ

SMØNIQ Marc Lindqvist har den 19/7 1989 efter längre tids sjukdom lämnat kretsen av oss radioamatörer.

Vi amatörer, framför allt i stockholmstrakten, kände Marc från mycket ofta livliga debatter på 2 meters bandet.

Vi är många amatörvänner som uppskattade dessa mycket givande stunder då Marc delade med sig av sitt stora kunnande inom vitt spridda områden, antingen det var mat, teknik eller segling.

För många av Marcs trogna kombatanter känns det mycket tungt att inte mera höra hans röst över eternas vågor.

Marc, må du vila i frid!

SMØOGX, SMØPRA,
SMØPCA, SMØMUI, SM5BQT

BILDKAVALKAD FRÅN OTC-SYD:s ÅRSMÖTE 20 MAJ PÅ IMMELN



Här poserar Ordf. SM7HZ med XYL Caroline.



SM7DKF och SM7BRB med Xyl Svea.



SM7BAU med Xyl Ann och SM7CZR.



SM7HZ:s Xyl Caroline och SM7LZ med Xyl Ingelore.



SM7BMT, SM7ABB:s Xyl Maj-Britt och SM7UE.



SM7BPL med Yl Ingrid och SM7WB.



SM7QY med Xyl Nea och SM7BSR:s Xyl Titten.



SM7BSR och SM7AIA med Xyl Essie.



Till vänster SM6BTZ i samspråk med SM7UE, SM7DO, SM7VY och SM7CRI till höger.



SM7GJA överlämnar Kungabrevet till Clubben från SM7XU. Till höger sitter SM7ABB bland övriga åhörare.



Här sitter styrelsen vid matbordet. SM7HZ flankerad av SM7AIO och SM7BB.



SM7BAE med Xyl Carin tillsammans med SM7HTH och SM7HZV som ännu inte uppnått "OTC-ålder".

TEXT SM7BB och SM7BSR

FOTO SM7QY

HAM- OCH AFFÄRSANNONSER

Annonspris för SSA-medlemmar: 35:— för annons om högst 200 tecken (cirka 40 tecken per rad), därefter 5:— för varje påbörjad grupp om 40 tecken. För affärsmässig annonsering samt för icke-medlemmar är priset det dubbla. Text och betalning i förskott sändes till SSA, Östmarksgatan 43, 123 42 Farsta. Postgiro 27388-8, bankgiro 370-1075. Sista inlämningsdag den 10:e i månaden före införandet.

KÖPES

- Mobilfäste passande TS-120S + LC3 till IC-2E ØLTC Mats Tel arb 401558
- Kaviterfilter för 70—80 MHz el. 140—170 MHz samt PC av något slag (gärna def. eller ej komplett) köpes SM7RIN, Ingemar tel. 036-110421
- AVO rörprovare, samt bildrörprovare, SMØCTK. Stig Bygren Storbypplan 31 163 71 Spånga
- Mobilrig för 2m (ev med slutsteg) + mobilantenn. SWR-meter för 2m Ring Lasse SMØRYA 0755-624 29

SÄLJES

- Yaesu FT-23R 2M. FM. NC-28C batteriladdare FNB-10 batteri pack FBA-10 batteri låda CSC-23 väska bärram Araki magnetfot mobilantenn MG-285 5/8 våg 1/4 våg allt. 2M. 3300:— SM5GXW 0156-118 25 efter 1800.
- Beam: Fritzel 5-el. 10-15-20 m. Rotor C D E Ham 2 3500 kr. S M 5 S Z Tel. 0175-70572.
- Yaesu FT-980 nr 310500Y8 UFB c:a 200 QSO inkl Keyer unit, CW-N filter, mik HD1, högtalare m. filter SP980, manipulator Bench, ant tuner Daiwa CNW 419; ant. CP-DP-5 (28—3,5 MHz) m. inbyggda jordplan (lika CHA-5 SRS); slutsteg proffsbyggt på 2 st CX250B c:a 650W ut. Pris odelat c:a 20000:—. 2M-JC02E + accar + laddare + handmik som nytt pris: ca 2000:— slutsteg 2M - K2RIW lika original, proffsbyggt exkl. nätdel o fläkt pris: högstbjudande. SM7OGR Leif eft. 1730 0370/49159
- Yaesu FT 230R 25W 2M FM 2000:—, Yaesu FT 712H 70cm 35W med digital bandsp 3000:—, Icom 255E 25W 2M FM 1500:— Yae-

Årets Evenemang — Loppmarknad i Nykvarn

Vår traditionella loppmarknad går numera av stapeln på hösten. Passa på att tömma din junk-box, sälj det du inte behöver och fynda på loppisen. Vi håller till såväl inom- som utomhus och räknar med vackert väder. Ett begränsat antal bord finns och vill du reservera ett bör du höra av dig i förväg. Säljare erlägger en mindre avgift till klubben men provision utgår ej.

Datum: Lördagen den 9 september
Tid: 10.00—13.00 (säljare kan komma tidigare)
Plats: Föreningshuset, Allévägen 9, Nykvarn
Skyltar finns vid infarterna.

Kontaktpersoner: SMØLJF Rolf tel. 0755-456 78, SMØCOP Rune tel. 0755-471 37.

Lotterier — kaffe med dopp — mm
Vi passar 145.375 och R4 för inlotsning.
KOM — TRÄFFAS — TRIVS

Mälardalens Radioamatörer SKØMK

su FT 73R 70cm Bordsladd x-tra acc ny 3000:— Icom 04AT DTMF/1750 Hz 1500:—, Sanwa TX 301 multitest SWR/PWR 500:—, larmsänd 27 MHz med personsök 500:—, små mobil hgt 50:—/st Icom HM-14 DTMF mic 300:—, Icom HM-7 mic 150:— DTMF front till IC 2/4E 250:—, Drake TR4C med RV4 hämtpris 2000:—, samt div radioprylar som blivit över när jag städade. Ring kväll SMØLEI Kjelle 0753/32190

■ Kenwood TW 4000A Duobander i nyskick m talsyntes & manual + mobilfäste 4000:—. 4-stackad dip. 70cm 250:—, d:o 2x4/8-stackad (kraftig!) 700:— m trafo. SM7RIN Ingemar tel 036-110421

■ Antenn 4 element logperiodisk antenn 14—30 mHz för 3 kW effekt säljes. Pris 2.000:— eller ev byte mot 2 m handapparat, t ex IC2. Georg Söderberg, SM3BEE, Tel arb 060-12 13 14, bost 56 29 54.

■ Icom IC-751 med inbyggt pwr PS-35 och CW-filter, 11.000:—. SM3CER/Janne tel. bost. 060-56 88 73 arb. 060-15 44 40.

■ Icom IC-735 som ny, garanti kvar, 9500:—. Icom IC-3210 som ny, UT-40 monterad och klar, garanti kvar, 4900:—. Kenwood PS-30 bastant nätagg, 20 A kontinuerligt, mycket fin, 1500:—. Rikard SMØJWK, tel kvällstid 08 767 95 75.

■ Slutsteg Super 3500LA 80—10 m 500 watt indikerat i ny skick säljes. Ring 0764-60370 Richard

■ Icom 32 E 70/2 M + 12v adapter + monofon + ackbox för lösa celler + väska + extra ack. + 5/8 mobil ant. lite använd. Kenwood TH 215 E + extra ack. PB3 + väska + bilhållare + vägg och bordsladdare + stackad 5/8 för bas och 7/8 mobil allt i fint skick SMØ OFG Charly 08/ 795 62 62

■ 2M Handapp. Kenwood TH-25E Gar. kvar. 2500:— 70cm Handapp. Kenwood TH-45E med CTCSS, Gar. kvar. 2700:—. Allt UFB skick! Tel: 0758/161 49

■ Beam Fritzel FB 33. Hy-Gain Hy-Tower modell 18 HT. Hämtpris: 2.500:— Lars SM6LRX 035/20853

■ 2 meter all mode ic211e toppskick i originalkartong med bordsmick ic sm2 SM6JZD Bosse tel 0506/21210

■ Handapp. Kenwood TR-2500 inkl. monofon, extra ant. "super-rod", 2 batt.pack 400 maH, vägggladdare, base-stand med inbyggd nätdel, laddare och skydd för överladdn, mobilestand inkl. laddare, ladderväska. Manualer, originalkart. finns. 1500:— SWR & effektmätare Daiwa CN-620A, område 1,8—150 MHz, 20 W/200 W/1 KW. 300:—. SM5NCZ/Björn, 0125/30301 u.kl.18.00

■ Yaesu FT727R duobander, handapparat, 3600:—, SM6PGP Hannes, 035-35482 eller 031-201759

■ HW-8 med cw-nyckel, hörlurar, lw-antenn, antenntuner allt i en behändig axelväska av läder säljes för 1.200:—. MFJ-484-B Minnesbug säljes för 800:—. SM4SX Per 023/27653 kvällstid.

■ Kenwood TS 940S AT 2st CW-filter Kenwood TS930S med kristallosc. båda i mycket fint skick. SO-1. 2 el. beam 40 Mosley. Tel. 060-122401 Arne

■ Ten-Tec corsair 2,561 VFO 263 nätagg/högtalare 960 Filter 500Hz 1,8KHz 12500 kr SM6HFZ Thomas Broberg Torgårderud 1437 46065 Brålanda tel 0521/35386 skriv helst ej ofta hemma.

■ Kenwood TS940-S med inbyggd AT 16.000:— Icom IC-751 med inb supply PS35 och CW-filter FL52A och mikrofon. 11.000:— SM3AFR T. Olsson Tel 060-171417 el arb 060-154440.

■ Drake SPR-4 18x-tals defekt 2000:—. 600MHz Frekvensräknare OE-7010 S 1000:—, IC201 2m Allmode, 10w, 12 eller 220v, nogot defekt 1000:—. ring Janne SM2SXI 090-45696 efter 17

■ Kenwood TS-120S org. nätdel matchbox AT-120, Turner +3B bordsmik org. handmik, squeeze-key elbugg 5000:— SM7NBQ Mikael 0431/80046

■ Ny TS-440S med inb aut ant.tuner och mikrofon 11.900:— Drake TR7 med PS7 9.500:— TenTec Argosy 2 med PS 4.500:— Mikrofon Astatic D104 800:— Tel. 060-15 39 79/Sven

■ FT-208 m. laddare NC-9C, monofon YM-24A, 40W okört slutsteg för 2 m. Säljes el. bytes mot Atlas, ext. Atlas Vfo, el. förslag Egon SM5KD 08-6612389

Kort Klippt de SMØCOP

Ny Argonaut

Ten-Tec som upphörde med sin populära Argonaut serie uppges komma igen med en helt ny typ av Argonaut med beteckningen 535. Den kommer att ha heltäckande mottagare, CW, SSB och FM som tillbehör och AM mottagning. Den skall vara strömsnål med LCD display. Uteffekten blir 5 W och samma rig med 100 W kommer att bli den nya Argosy. Amerikanska priset anges preliminärt till 900 dollar. Utseendet påminner om Paragon.

(RadCom July 1989)

WARC-Band enbart för amatörradio i England

Fr o m den 1 juli är 18 och 24 MHz banden exklusiva amatörbånd i England. BBC på 18.080 har lämnat sin frekvens. Effektbegränsningen på dessa band har upphört och generellt tillåten effekt tillåts. Bandplanen är som följer:

18.068—18.100 CW only
18.100—18.110 CW and RTTY
18.110—18.168 CW and Phone
24.890—24.920 CW only
24.920—24.930 CW and RTTY
24.930—24.990 CW and Phone.

(OBS! Ovanstående gäller än så länge INTE för oss i SM).

(RadCom July 1989)

NYA SIGNALER

1989-07-10

SM0TEW T Per Brändström, Albert Målares väg 20 B, 183 74 Täby
 SM0TFK T Johan Lundström, Krysshammarvägen 42, 171 57 Solna
 SM0TFM T Andreas Kämppe, Våderstigen 11, 181 63 Lidingö
 SM0TFN T Mikael Myllymäki, Jupitervägen 66, 181 63 Lidingö
 SM2TEZ B Bernt Lindgren, Onsdagsvägen 5, 902 66 Umeå
 SM2TFG B Peder Tjernström, Domarvägen 7, 961 40 Boden
 SM4TFE T Kent Jönsson, Box 4003, 691 04 Karlskoga
 SM4TFF T Staffan Wiksén, Tångsäter Asker, 715 94 Odensbacken
 SM4TFH T Erik Nilsson, PL 2373, 683 00 Hagfors
 SM5TEA C Carina Loh, Hjortronvägen 5, 590 54 Sturefors
 SM5TEV T Thomas Persson, Östra Hamngatan 38, 732 30 Arboga
 SM5TEX T Carl-Rickard Ekblad, Gnejsvägen 1, 732 49 Arboga
 SM5TEY T Roland Eriksson, Orrhammar 101, 642 00 Flen
 SM5TFI A Björn Hedblad, Travvägen 11, 198 00 Bålsta
 SM5TFZ B Monica Grading, PL 4430, 733 00 Fagersta
 SM6TEU A Lennart Johansson, Storedalsgatan 3, 421 68 Västra Frölunda
 SM6TFA C Andreas Wedberg, Box 95, 450 73 Rabbalshede
 SM6TFB C Patrick Kohtala, Grönered, 510 22 Hyssna (ex. SM6-7466)
 SM7TFC C Michael Klintman, Roslins väg 1, 217 51 Malmö

SM7TFD B Mårten Isaksson, Sparres väg 29, 240 10 Dalby
 SM7TFJ T Conny Rosell, Hagalundsgatan 1 E, 571 37 Nässjö
 SM7TFL T Ola Berggren, PL 369 Skräddarehuset, 260 70 Ljungbyhed
 SM7TFP T Mogens Laursen, Galthult 5303, 282 00 Tyringe

Ny tillståndsklass

SM0SJC A Robert Paqualin, Låxvägen 14, 175 39 Järfälla
 SM0SVI A Nils Ebbadahl, Inedalsgatan 9F, 112 33 Stockholm
 SM4SXR C Björn Lundberg, Risätersallén 32, 669 00 Deje
 SM5NAD A Susanne Hallberg, Ugglevägen 3, 722 20 Västerås
 SM5NJG A Johnny Wallin, S. Sjömossegatan 7, 590 40 Kisa
 SM6RXA C Robert Grönberg, Eldaregatan 2 A 3, 431 15 Göteborg
 SM7SNC A Bengt Clausen, Planteringsvägen 106 B, 252 31 Helsingborg
 SM7TBY C Ronny Larsson, Bergsgatan 11, 574 33 Vetlanda
 SM7TCD B Peter Karlsson, Cedergatan 5, 335 00 Gnosjö

Rättelse

SM5NJG A Johnny Wallin, S. Sjömossegatan 7, 590 40 Kisa

NYA MEDLEMMAR

1989-08-16

SM60F Odd Fellows Amatörradioklubb, c/o Bo Christiansson, Matildebergsgatan 42 B, 431 34 Mölndal
 SK7VV Kirsebergsskolans Radioamatörklubb, Lundavägen 47, 212 19 Malmö
 SM0-7511 Conny Westh, Larsbergsvägen 7 Lgh 627, 181 38 Lidingö
 SM0TAR Ernst Karlsson, Knut Stangenbergs väg 28, 131 47 Nacka
 SM0TAV Magnus Thedsén, Sparreholmsvägen 3 A, 125 36 Älvsjö
 SM0TCE Olof Götherström, Furutorpsvägen 6, 181 90 Lidingö
 SM0TCF Pekka Urmio, Hjortronvägen 97, 196 31 Kungsängen
 SM0TCX Christer Koivuranta, c/o Jonsson, John Ericssonsngatan 7 6tr, 112 22 Stockholm
 SM0TDK Rolf Wiltmo, Buxbomsvägen 51, 125 31 Älvsjö
 SM0TEW Per Brändström, Albert Målares väg 20 B, 183 74 Täby
 SM1TDE Erik Wennström, Box 94, 620 16 Ljugarn
 SM1TDX Kim Pettersson, Prästgården Källunge, 620 24 Dalhem
 SM2-7512 Sune Jonsson, Blåbärsvägen 25, 902 35 Umeå
 SM2TDN Peter Eriksson, Hermelinvägen 71, 902 38 Umeå
 SM3-7508 Magnus Lundqvist, Jakob Sjöhléns väg 2, 852 42 Sundsvall
 SM3TEP Nils Åkerman, Björkbäcksgatan 8, 821 00 Bollnäs
 SM3TFR Göran Ryländer, Källströmsvägen 1, 892 00 Domsjö
 SM3TIM Tim Bylin, Gärdesvägen 14, 891 42 Örnsköldsvik
 SM4TBG Jan Szaruk, Mossbanegatan 62, 692 33 Kumla
 SM4TEK Lars Jonsson, Stackmora 5510, 794 00 Orsa
 SM5-7506 Christopher Svenstedt, Kummingsgatan 31 A, 754 48 Uppsala
 SM5TAF Anders Lundberg, Bievägen 10, 641 46 Katrineholm
 SM5TAH Matts Ekström, Box 125, 642 00 Flen
 SM5TAO Hani Freiwat, Väktargatan 52 A, 754 22 Uppsala
 SM5TDO Anders Wahlund, Pl 487, 740 21 Järlåsa

SM5TEA Carina Loh, Hjortronvägen 5, 590 54 Sturefors
 SM6-7507 Birger Olsson, Gråkullevägen 39, 444 47 Stenungsund
 SM6-7509 Henrik Karlsson, Westerbyvägen 9, 445 00 Surte
 SM6-7510 Per Olsson, Ledsberget Pl 7033, 465 00 Nossebro
 SM6TBE Patrik Erlandsson, Sjöby Österväg 7, 510 10 Horred
 SM6TBJ Fredrik Bramstäng, Brobyvägen 8 D, 510 10 Horred
 SM6TBP Niklas Johanson, Kvibackevägen 8, 430 96 Hyppelä
 SM6TBW Sverker Davidsson, Pionvägen 5, 314 00 Hyltebruk
 SM6TCQ Jörgen Forsberg, Hansinggatan 127, 502 49 Borås
 SM6TCS Karl Sjöholm, Barkeröd 5100, 442 91 Kungälv
 SM6TFB Patrick Kohtala, Grönered, 510 22 Hyssna
 SM7TCD Peter Karlsson, Cedergatan 5, 335 00 Gnosjö
 SM7TCZ Håkan Sengoltz, Hökvägen 12, 360 40 Rottne
 SM7TDB Hans Rasmusson, Box 50, Västra Mellanvägen 9 B, Ljunghusen, 236 00 Höllviken
 SM7TDC Bodil Rasmusson, Box 50, Västra Mellanvägen 9 B, Ljunghusen, 236 00 Höllviken

NYA MEDLEMMAR

På grund av dataproblem på kansliet är det osäkert om alla nya medlemmar finns med i ovanstående och tidigare listor under året. Den som inträtt för första gången (tidigare underrubrik om återinträde har slopats) och inte kan återfinna sin signal eller medlemsnummer får gärna ta kontakt med kansliet för senare publicering.

SM5AGM

ELDAFO

Etabl.
1961

**ALLT I AMATÖRRADIO
NYTT OCH BEGAGNAT**

Förmedling av beg. apparater.

RÅD I AMATÖRRADIOFRÅGOR

med PERSONLIG SERVICE.

Hembesök kan ordnas.

SERVICE PÅ ALLA MÄRKEN

Ring SM5KG, Klas-Göran Dahlberg

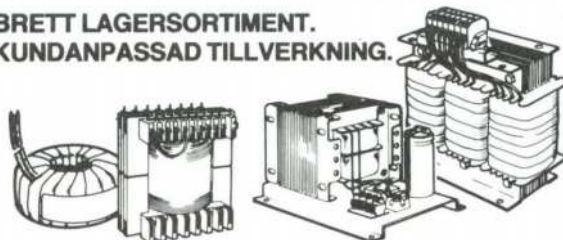
Tel. 08 - 89 65 00, 89 72 00

Gatuadress: Kvarnhagsg. 126, Hässelby gård

Postadress: Box 3366, 162 03 Vällingby

TRANSFORMATORER

**BRETT LAGERSORTIMENT.
KUNDANPASSAD TILLVERKNING.**



TRANSFORMATOR-TEKNIK AB
 BOX 28, 662 00 ÄMÅL. TELEFON 0532-120 40. TELEFAX 0532-168 85
 BESÖKSADRESS: INDUSTRIGATAN 20, ÄMÅL

FÖRSÄLJNINGSDETALJEN

OBS! Moms och porto ingår om inte annat anges nedan!

FÖR STATIONEN

Trafikhandboken, för den avancerade dx:aren såväl som för nybörjaren.....(tillfälligt slut).....	15:—
SM6DEC:s diplompärm, grundsats t. o. m. 1988.....	150:—
Enbart årsats 1988.....	25:—
Record-bok för WASA/HASA-HF.....	10:—
Record-bok för WASA/HASA-VHF/UHF.....	10:—
Record-bok för SLA.....	10:—
Record-bok för FIELD AWARD.....	15:—
Record-bok för MOBILEN.....	15:—
ARRL:s DXCC Countries List.....	13:—
DARC:s DOK-lista.....	25:—
Repeaterlista med karta för Sverige.....	7:—
The Radio Amateur's Conversation Guide, av OH1BR och OH2BAD.....	80:—
Supplement på svenska.....	17:—
Supplement på danska.....	17:—
Supplement på finska.....	17:—
Q-koden, utgiven av televerket.....	7:—
Prefixkarta i färgtryck, plastad, centrerad kring Europa med longitud och latitud, tidszoner och CQ-zoner, ca 98,5 x 59 cm.....	100:—
Locatorkarta Eur. i färgtryck, plastad, ca 97 x 68 cm.....	100:—
Skrivunderlägg med plastad världskarta i färg, tidszoner, prefix, mm. 44 x 31 cm.....	65:—
Testloggbok i 20-satser.....	13:—
VHF-UHF-testloggbok i 20-satser.....	13:—
CPR-loggbok i 20-satser.....	13:—
QTC-pärm, A4-format.....	35:—

HANDBÖCKER

SVENSKA

Kurspaketet "Bli sändaramatör" av civ.ing. Per Wallander SM6MAN. Del 1 Teknik, del 2 Reglemente, del 3 Övningsprov samt "frågekortlek".....	300:—
---	-------

DANSKA

Amatör Radio Teletype av OZ1AKD och OZ1BVA.....	160:—
---	-------

ENGELSKA

The Buyer's Guide to Amateur Radio (RSGB) av G3OSS med testprotokoll för de flesta på marknaden förekommande moderna amatörradioutrustningarna: transceivrar, sändare, mottagare (alla band), slutsteg, mikrofoner, antennavstämningssenheter, effekt- och SWR-metrar, antenner, transvertrar, HF-kablar och kontakter, m m.....(OBS! Nedsatt pris, tidigare 100:—).....	60:—
Amateur Radio Software (RSGB).....	132:—
Radio Data Reference Book (RSGB) av G6JP, tekniska och matematiska tabeller och data.....	170:—
HF Antennas for all Locations (RSGB) av G6XN.....	140:—
The Microwave Newsletter Technical Collection (RSGB).....	130:—
Radio Communication Handbook (RSGB).....	250:—
ARRL:s Handbook, 1989, hårda pärmar.....	250:—
ARRL:s Antenna Book, 15:e upplagan, kraftigt utökad upplaga, ca 2 1/2 ggr så tjock som 14:e upplagan.....	200:—
ARRL:s Antenna Compendium, Volume 1, av K1TD, W4RI och KA1DYZ.....	100:—
ARRL:s W1FB:s Antenna Notebook.....	80:—
ARRL:s Yagi-Antenna Design av W2PV.....	150:—
ARRL:s Satellite Experimenter's Handbook, av K2UBC.....	110:—
ARRL:s QRP Notebook av W1FB.....	55:—
The Complete DX'er av W9KNI med teckningar av K3SUK, grundläggande om såväl utrustning som operationsteknik för DX-trafik, pile-up, test-trafik, DXpeditioner, m m.....	100:—
ARRL:s Operating Manual, den mest kompletta bok om amatörradio "on-the-air operating" som någonsin publicerats.....	155:—
ARRL:s Solid State Design (grundl. tekn.) av W7ZOI och W1FB.....	120:—
ARRL:s Your Gateway to PACKET RADIO av W1LOU.....	100:—
ARRL:s AX.25 Amateur Packet-Radio Link-Layer Protocol version 2.0 Oct. 1984 av WB4JFI.....	80:—
ARRL:s 200 Meters & Down, The Story of Amateur Radio.....	50:—
ARRL:s Passport to Worldband Radio.....	150:—
International VHF-FM Guide av G3UHK och G8AUU (tillfälligt slut).....	50:—
UHF-compendium på engelska av DJ9HO m fl, m fl del I+II.....	265:—
UHF-compendium på engelska av DJ9HO m fl, m fl del III+IV.....	265:—

TYSKA

10 GHz SSB-Transverter (DARC) av DC0DA och DK2AB.....	60:—
ATV amatörradiotelevision (DARC) av DK1GH.....	50:—
FAX för nybörjare (DARC) av Hans-Jürgen Schalk.....	65:—
Den tyska antennboken av Karl Rothammel kommer återigen att finnas i lager inom kort. Priset ännu ej fastställt.	

ÖVRIGT

Televerkets Författningssamling, serie B:90, bestämmelser för amatörradioverksamheten.....	30:—
Teleprinterullar, vid hämtning.....	22:—
Teleprinterullar, vid postbefordran.....	35:—
Perforatorullar.....	30:—

TELEGRAFIÖVNING

SSA grundkurs i morsetelegrafering.....(tillfälligt slut).....	800:—
Övningsoscillator i byggsats: Kretskort, komponenter, högtalare och volymkontroll, avsedd att drivas med 9 V batteri, byggbeskrivning ingår.....	75:—
Telegrafnyckel, förn. mässing.....	400:—

WCY-TRANSCIVEERN

Kretskort 11 st inklusive funktions- och byggbeskrivning.....	125:—
Enbart funktions- och byggbeskrivning.....	25:—

AVSTÖRNINGSTRUSTNING

Toroidfilter för TV-ant.ledn. med kont. (fabr. Luxor).....	40:—
Ferritstav utan skydd (fabr. Luxor) per par.....	55:—
Högtalarfilter typ D-D med kont. (fabr. Junction OY).....	76:—
Spärrfilter TV 144 MHz med kont. (fabr. Junction OY).....	122:—

BESTÄLLES MOT FÖRSKOTTSBETALNING/VÄNTETID

Magnetskyt med anropssignal för bilen mm.....	80:—
---	------

FÖR SSA-MEDLEMMAR

QSL-manager-lista, nära 10 000 uppgifter.....	65:—
QSL-adress-lista, ca 2 000 uppgifter.....	50:—
QSL-märken, i kartor om 100 st.....	15:—
QSL-märken SM5WL-fonden, i kartor om 100 st, halva avgiften går till SM5WL-fonden.....	30:—
SSA-duk.....	35:—
SSA-vimpel i vitt siden 16 x 25 cm.....	40:—
Reklamvimpel 5 x 12 cm med SSA-märke.....	10:—
Blazermärke, SSA, 10 cm hög, 5 cm bred, blå botten, vit ant.krets.....	25:—
SSA-dekal ca 5,5 cm hög, 2,5 cm bred gummerad rättvänd, 5 st.....	7:—
gummerad spegelvänd *) , 5 st.....	7:—
SSA-dekal ca 9,5 cm hög, 4,5 cm bred gummerad rättvänd, per st.....	7:—
gummerad spegelvänd *) , per st.....	7:—
SSA-dekal, ellipsformad, med SSA-märke och text Medlem i SSA ca 12,5 cm hög, 9 cm bred gummerad spegelvänd *) , per st. OBS! Nedsatt pris (föret 12:—) ...	5:—
*) transparent avdragsbild spegelvänd för insida av fönster.	
12 olika dekaler i gulvinyll med blått tryck, vardera dekal 75 x 78 mm. Serie om 12 st å 3:50.....	42:—
Per st.....	5:—

SSA MEDLEMSNÄL

Sticknål inkl nålstopp.....	25:—
Clutch för knapphål (läsanordning).....	25:—
Halskedja.....	25:—
Slipshållare.....	25:—
Manschettknappar per par.....	40:—

SAMBANDSMÄRKE OCH ARMBINDEL

Sambandsmärke: Sändaramatör-Radiosamband-SSA, självhäftande textildetal i färgerna svart, vitt, gult och rött, diameter 70 mm inklusive armbindel med plastficka för sambandsmärke.....	111:—
10 satser med sambandsmärke och armbindel.....	8:—
Sambandsmärke per styck.....	9:—
Armbindel per styck.....	9:—
Radioqram, block om 50 st	
1 bl. vid postbefordran.....	16:20 (Hämtpris 10:—)
5 bl. vid postbefordran.....	50:50 (Hämtpris 37:50)
10 bl. vid postbefordran.....	79:— (Hämtpris 50:—)

OTC MEDLEMSNÄL

Endast för OTC-medlemmar (amatörradiotillstånd minst 20 år/ansökan till SSA OTC-klubb) exkl nålstopp.....	35:—
nålstopp.....	7:—

T-SHIRTS

Vit, bomull, med kort ärm och SSA-märke i blått, storlekar S, M, L, XL och XXL.....	39:—
---	------

FÖR UTLÄNING TILL KLUBBAR:

VIDEOBAND VHS, 16 M/M FILM

Avgiften avser per påbörjad vecka och skall täcka omkostnader för band, kopiering, emballage och fraktkostnad till hyresmannen. Hyresmannen bekostar returporto. Vid hyra av mer än ett hyresobjekt samtidigt reduceras hyrespriset för vardera hyresobjektet med 10 kronor.	
Videoaband VHS speltid 25 min: The World of Amateur Radio (amerikanskt tal).....	50:—
Videoaband VHS speltid 30 min: Amateur Radio's Newest Frontier (amatörradio ombord på rymdfärja, amerikanskt tal).....	50:—
Film 16 m/m med magnetiskt ljudspår, speltid 25 min: The World of Amateur Radio (amerikanskt tal).....	50:—
Videoaband VHS speltid 1 tim 55.5 min: SSA:s paneldebatt om HF-immunitet 23 nov. 1985 i Stockholm med deltagare från Konsumentverket, Televerket, Sveriges Radiomästareförbund och SSA.....	50:—
Videoaband VHS speltid 30 min: Ur TV-programmet FRITID om amatörradio (Luleå/Skellefteå) 86-04-09.....	50:—
Videoaband VHS speltid 60 min: Radioamatörer i Tekniskt Magasin 1983. Red. Erik Bergsten, SM6DGR.....	50:—

SSA, Östmarksgatan 43, 123 42 FARSTA

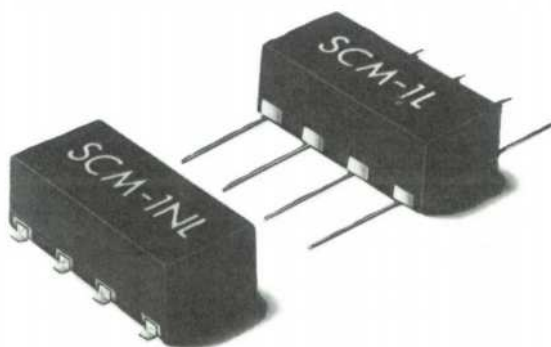
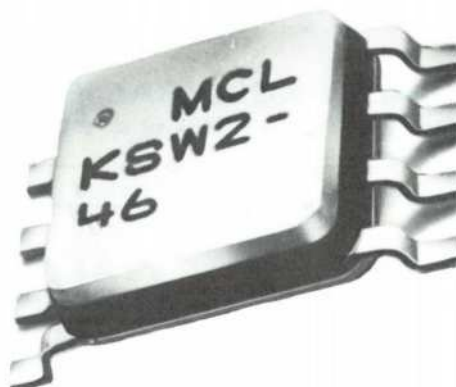
Sätt in beloppet på postgiro 5 22 77-1 eller bankgiro 370-1075. OBS! Moms och porto ingår om inte annat anges ovan! Reservation för prisändringar. Om varor tillfälligt är slut i lager sätts Du upp på väntelista. Om möjligt meddelar vi beräknad leveranstid.

YTMONTERADE SPDT SWITCHAR från **Mini-Circuits**

- * Möter MIL-STD-202
- * Användbar från DC-4,6GHz
- * Hermetiskt tät
GaAs switch

SPECIFICATIONS

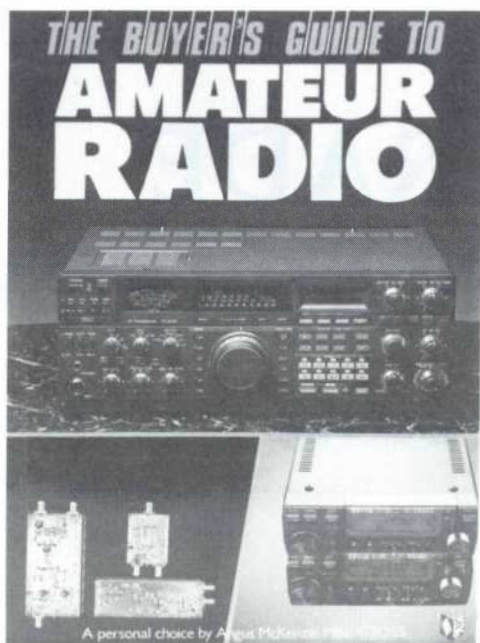
FREQ. RANGE	dc-4.6GHz	
INSERT. LOSS (db)	typ	max
dc-200MHz	0.9	1.1
200-1000MHz	1.0	1.3
1-4.6GHz	1.3	1.7
ISOLATION (db)	typ	max
dc-200MHz	60	50
200-1000MHz	45	40
1-4.6GHz	30	23
VSWR (typ)	1.3:1	
SW. SPEED (nsec)	2(typ)	
rise or fall time	2(typ)	
MAX RF INPUT (dBm)		
up to 500MHz	+17	
above 500MHz	+27	
CONTROL VOLT.	-8V on, 0V off	
OPER/STOR TEMP.	-50 to +100°C	



*För närmare information - Ring **08-804685***

INTEGRERAD ELEKTRONIK KOMPONENTER AB

Box 11113 · 161 11 BROMMA · 08-80 46 85

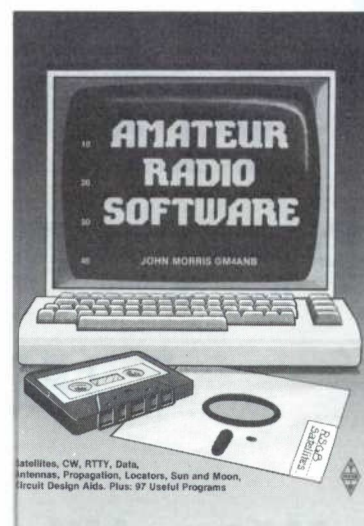


Innehåller testprotokoll för de flesta på marknaden förekommande moderna amatörradioutrustningarna.

60:—

FÖRSÄLJNINGSDETALJEN

SSA, Östmarksgatan 43, 123 42 Farsta, tel. 08 - 6044006



Satellites, CW, RTTY, Data, Antennas, Propagation, Locators, Sun and Moon, Circuit Design Aids. Plus: 97 Useful Programs

RSGB:s bok om datorprogram med utförliga beskrivningar och alternativ för det mesta inom amatörradio, CW, RTTY, AMTOR, SATELLIT, TESTLOG, ANTENN- och KRETSBERÄKNINGAR, LOCATOR, m.m.

132:—

FÖRSÄLJNINGSDETALJEN

SSA, Östmarksgatan 43, 123 42 Farsta, tel. 08 - 6044006



BEGAGNAT

Genomgångna radiostationer

5 MÅN. GARANTI

**INSTRUMENT
TJÄNST**

Köper
även beg.

Bandygr. 12

178 00 Ekerö

0756/34450

Telefontid: 1100—1400 1800—2000

— Olle

ØBVG

RÄVSAX

Rävsaxbyggsats för 80 m bandet.
Pris inkl moms och frakt 325:—
Finns även färdigbyggd.

Ny datorkatalog har kommit ut.
Innehåller många nya och praktiska datortillbehör.
Om Du inte redan har fått den, ring så sänder vi ett exemplar.

SALTSJÖ DATA Tel 08-7178546

BOX 4046, 133 04 SALTSJÖBADEN

SSB ELECTRONIC

Slutsteg

	PA 144-200	PA 432-100	PA 2350	SLA13B
Frekv./MHz	144—146	430—440	1250—130	2300
Eff.in	10—20W	Min.2 W	1W	2330
Eff.out				0.5W
SSB/CW, FM	160/200W	100W	50W	5W
Spänn.	13.8V	13.8V	13.8V	13.8V
Ström	25A	20A	11A	2A
Byggs.	2225:—	2763:—	3360:—	—
Färdig	3048:—	3471:—	4123:—	2130:—

QRV på 10 GHz ??? XLO-1 + XRM-1 + XTM-1 (938:— + 1897:— + 2046:—) 4880:—

TRANSVERTERS, SLUTSTEG, FÖRFÖRSTÄRKARE, ANTENNER, KOMPONENTER MM. för 2 meter, 70 cm, 23 cm, 13 cm och 3 cm samt 137 MHz, 1700 MHz OXO ICOM, DAIWA, EMOTATOR, BENCHER, AOR, PARABOLIC, COMET MM. FRÅN MIG! PS. brist på begagn. riggar, jag ger bra pris för din rig i byte.

JEH TRADING BOX 99 FRÄNDEFORS TEL. 0521-54308 säkr. efter 17.00.

SSB — CW

Sändare och mottagare med full fabriksgaranti. Cirka priser inklusive försäkring och flygfrakt till Stockholm eller Göteborg (tillägg till övriga flygstationer). Tull och mer-värdesskatt tillkommer. Skriv så får Du de exakta priserna!

	USD		
Packet radio - Kantronics All mode		Butternut vertical. HF6V+A18-24+	
KAM	335	160TBR	268
Ten-Tec - "State of the art" (hel-transistor)		H15B-10-20m - Yagi	365
Paragon 585 - 100KHz—30MHz	1985	Telex TH7DXS	740
Corsair II - 10-160m	1295	Hy-Gain Explorer 14 10-15-20m	515
PS960	255	Mosley - TA3GM 10-20m	342
Argosy II 10-80 m 10/100 W PEP	605	Mosley PRO57 10-20m	515
PS255	135	Pro67 0 10-40m	743
Titan injärt PA 3 kW PEP	2450	KLM, KT34A - 10-20m	515
Amp Supply - LK500ZC	1492	KLM KT34XA 6 el 10-15-20m	743
LK800A	2745	KLM, PRO67 10-20m	811
LK800C	3019	CDE rotorer (med postpaket)	
LA1000A	515	HAM IV 220 V	365
		T2X 220 V	435

Priserna kan ändras utan föregående meddelande. Du spar pengar och får ändå de senaste modellerna när Du köper direkt från USA. Priset Du betalar är i dollar. Skriv (engelska) till W9ADN. VI EXPORTERAR ÖVER HELA VÄRLDEN.

ORGANS and ELECTRONICS

P.O. Box 117
Lockport, Illinois 60441 USA



UTHYRES!

"GRENSESTUA" I MOROKULIEN

uthyres till radioamatörer som vill köra med den unika signalen

SJ9WL

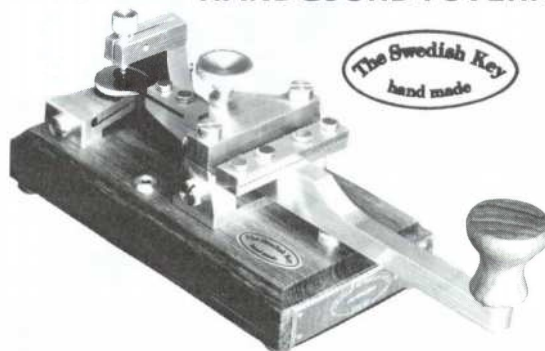
Stugan är komplett med radioutrustning, köks- och bäddutrustning (ej lakan och handdukar) och dygnskostnaden är låg.

Tag kontakt med **SM4IM Enar Jansson, Gärdesgatan 5, 670 50 CHARLOTTENBERG. Tel. 0571 - 200 93.**

Nyckel till stugan finns även vid tullstationen.



DEN PERFEKTA TELEGRAFNYCKELN HANDGJORD I SVERIGE



The Swedish Key
hand made

- Manuell nyckel, utförd i gedigen mässing
- Monterad på teakplatta med blyinlägg
- Silverkontakter
- Fingängade skruvar för exakt justering
- Manipulatorarmen monterad på slitsad bladfjäder, en perfekt konstruktiv detalj
- Tillräckligt tung för att ej rubbas vid sändning. Vikt ca 1 kg
- Fullständig balans för avspänd nyckling
- En nostalgisk skönhet, om du så vill, en prydnad för ditt shack

Rex pris 585 :— inkl moms

Graverad skylt med anropssignal el. namn 50:—

Radio Rex

063 - 11 39 11
Box 6050
831 06 ÖSTERSUND

AMATÖRCERTIFIKAT

LÄROBÖCKER PÅ SVENSKA

Radioteknik för A-B-C och T-certifikat (Silverkompendiet)	145:—
ANTENNER	145:—
RADIOÅNDARE	145:—
TELEGRAFIKURS för C-certifikat 30—50 takt (12 kassetter + lärobok)	425:—
TELEGRAFIKURS för A-B certifikat 50—80 takt (12 kassetter + lärobok)	425:—
TELEGRAFIKURS 90—175 takt (12 kassetter + lärobok)	425:—
TELEGRAFIKURS 30—50 takt + 50—80 takt + repetitionskurs (27 kassetter + lärobok)	725:—
DAGBOK exklusiv i läderimitation med prefixlista	95:—

UTRUSTNING

Telegrafnyckel handgjord, manuell utförd i mässing	580:—
SUMMER FÖR TELEGRAFITRÄNING inkl anslutningssladd exkl batteri	278:—
BANDSPELARE D-6350	595:—
HÖRLUR passande till bandspelare D 6350	100:—

Samtliga priser inkl moms. Frakt och postförskottsavgift tillkommer. Ej exp avgift.

NU HAR VI ÄVEN UTRUSTNING FÖR STYRD SÄNDNING

Vill Du veta mer om hur styrd sändning går till Begär vår broschyr Vi har dygnet runt service. Ring vår automatiska telefon-svarare 044/48500

LJUDBANDSINSTRUKTIONER A.B.
Box 21 280 63 SIBBHULT

HEATHKIT BYGGSATSER SLUTSTEG KORTVÅG SB-1000



MED 1 ST 3-500 Z RÖR FÖR 160—10 METER
UTEFFEKT 1000 W PEP 850 W CW
500 W RTTY
INBYGGT NÄTAGG 220 VOLT
DUBBLA INSTRUMENT.
85 W DRIVNING FÖR FULL UTEFFEKT
HELT KOMPLETT BYGGSATS MED RÖR.
STORLEK HÖJD 210, BREDD 368, DJUP 350 MM.
VIKT 27 KG
PRIS: 7.700,—
8.900,— FÄRDIGBYGGT.
ALLA PRISER MED 23,46 % MOMS.
REKVRIRERA GÄRNA HEATH KATALOG

SVEBAY ELECTRONICS
Norregårdsv. 9 Box 120 541 23 Skövde
Tel. 0500/800 40, 843 01

YAESU

- VÄRLDSMÄRKET



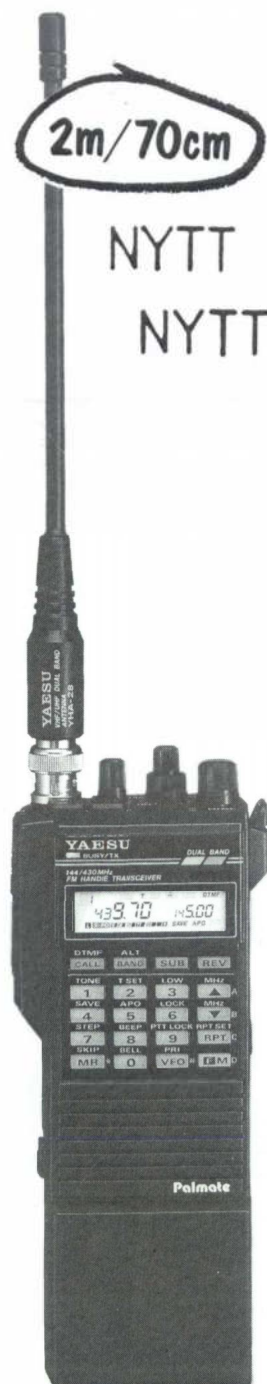
2m/70cm

NYTT

NYTT

FT-470

KOMBI-STATION



I handapparaternas "rike" introducerar nu YAESU en två-bandare i ett riktigt passande format. Upp till 5 W ut-effekt på 2 och 70 i ett fantastiskt litet utförande. Belyst display och tangentbord när så behövs, och musikaliska funktioner som ger olika tonstötter beroende på funktionen du väljer.

Oberoende mellanfrekvenser gör att du kan lyssna på båda banden samtidigt, liksom sända på ena bandet och samtidigt lyssna (crossband duplex) eller scanna på det andra. Med hjälp av ett programmerbart strömspar-system kan strömförbrukningen minimeras till 7 mA för att spara på batteriet. Automatisk avstängning kan ställas till 10, 20 och 30 minuter. 5 1/2 siffror på varje band visas samtidigt i displayen.

Avancerade finesser såsom 2 VFO per band och 21 minnen på varje band, som lagrar repeaterskift eller separate RX/TX frekvenser liksom sub-ton. Snabb-scanning, programmerbar band-scan och minnes-scan liksom prioritets-bevakning för varje band liksom för båda banden samtidigt. ARS (Automatiskt Repeater-Skift) på 2mb aktiverar repeaterskiftet när du ligger mellan 145.600-800 är programmerbart. Inbyggd DTMF med 10 särskilda minnen som vardera lagrar upp till 15 sekventiella tonpar, och dessa kan spelas upp vid sändning och även genom högtalaren i mottagningsläge för att exempelvis hållas mot telefonen. Sub-ton (CTCSS) är också inbyggt med både encoder/decoder, med finesser som paging-mottagare, larm-ton och bestående indikator om du fått anrop utan att uppmärksamma det.

Tillbehören är många och varierande. De tillbehör som passar till FT-23, 73, 411, 811 passar också FT-470.

Med svensk
instruktion

Tillbehör:

FNB-9	7.2V/200mAh	379.-
FNB-10	7.2V/600mAh	467.-
FNB-12	12V/500mAh	782.-
FNB-14	7.2V/1000mAh	635.-
NC-29C	bordsladdare	764.-
NC-18C	väggsladd/FNB12	236.-
NC-27C	-"/FNB-9	236.-
NC-28C	-"/FNB-10	236.-
NC-34C	-"/FNB-14	236.-
FBA-10	tompack pennl.	137.-
PA-6	adapter/ladd.	280.-
PA-7	förl.kabel ack	325.-
SP-3	mobilhögtalare	245.-
MH-12A2B	monofon	357.-
MH-18A2B	monofon	375.-
MH-19A2B	kragmik/örsn.	280.-
CLIP-1	bälteskrok	39.-

Priser inkl 23.46% moms:

FT-470 5.760.-
(levereras med FNB-10, väska
och handlovsrem.)

Vårgårda Radio AB

Postadress
Box 27
44700 Vårgårda

Besöksadress
Kungsgatan 54
Vårgårda

Telefon
0322-20500

Telefax
0322-20910
Telex: 28068 VRAB S

Bankgiro
894-9794

Postgiro
492734-9

Öppettider: 09.00-17.00
Torsdag: 09.00-20.00
Lördagar: Stängt

Begagnat-lista

MOTTAGARE

Drake	MSR-2	10 kHz-30 MHz, filter 6 - 2,4 - 1,2 - 0,3	8600
Handic	0050	scanner	1950
Kenwood	R-2000	heltäckande, med 500 Hz filter	4950
Yaesu	FRG-7	heltäckande	1850
Yaesu	FRG-9600	60-905 MHz alla trafikslätt	4900
Yaesu	FRG-8800	heltäckande mottagare	5850

SÄNDARE

Collins	S-line	75S3 + 32S3, 100w, 220v	8000
Drake	TR-44	R-4B + T-4, 100 w	2500
Heathkit	HW 101	100w, 220v	1600
Heathkit	HR1680+HX1681	line: tx CW 100w, rx SSB/CW	1600
Heathkit	HW-9	QRP, med nya banden, 12v	2500
ICOM	IC-701	100w, 12/220v	4900
Sommerkamp	FT-250	100w, 220v, rör	1400
Sommerkamp	FT-277	100w, 220/12v	2600
Sommerkamp	FLdx500+FRdx500	line	2600
TEN-TEC	Corsair I	100w, 12v, QSK	8950
TEN-TEC	Argosy II	med 8-pol.filter, 12v	4600
TEN-TEC	Omni C	100w, QSK, 12v	5900
TokyoHiPower	HT180	3,5 MHz, CW/SSB	2950

TILLBEHÖR

	telegrafinyckel	mycket god kvalitet	325
Benchner	BY-2	manipulator, krom	500
Daiwa	AF-406K	aktivt filter	400
Drake	MN-4	antenn-tuner, 200 w	650
Hansen	FS9B	tuner/SWR-meter; 28 + 144 MHz	400
Heathkit	HP-13	DC-aggregat	300
Heathkit	IM 2202	digital multimeter	350
Heathkit	IM 11	rörlövmeter	450
Hidaka	LT 606	logpenodisk antenn 50-500 MHz	1300
ICOM	AT100	aut. antenn-tuner	2850
ICOM	SM-2	mikrofon	250
Kenwood	DFC-230	frekvenskontroll till TS-530	450
TokyoHiPower	HL-2K	slutsteg, 2,3 kW	14950
Yaesu	FV-101B	vio till FT-101B	850

144 MHz

Alinco	ALD 24 T	FM; 25 w, 2m och 70 cm	3500
Belcom	LS-202	SSB/FM, handapp.	1700
ICOM	IC-28E	FM, 25w, 12v	2450
ICOM	IC-2E	FM, handapparat	1450
ICOM	IC-02 E	FM, handapparat	1800
ICOM	IC-2GE	handapparat, FM	2100
ICOM	IC-micro-2E	handapparat, FM, mini	1950
ICOM	BP-8	snabback, 800 mA, till IC-2, IC-02	500
ICOM	IC-245E	SSB/CW/FM, 12v, 10w	2500
Kenwood	TH-21E	FM, handapparat, mini	1600
Kenwood	TR-9130	SSB/CW/FM, 12v, 25w	3750
Kenwood	TH-25	FM, handapparat	2300
Kenwood	TR-2400	FM, handapparat	1200
Microwave	MM/144-30LS	slutsteg, 1 eller 3 watt in ger 30w ut	975
Standard	C-58	SSB/CW/FM, 1 w, bärbar	2100
TONO	2L50S	PA, 10 w in ger 50 w ut	1350
Yaesu	FT-290R	SSB/CW/FM, bärbar, 3w; med ackar	2750
Yaesu	FT-211	FM, 12v, 45 w	3300
Yaesu	FT-726R	SSB/CW/FM, 12/220v, 144 + 432 MHz	11500
Yaesu	FT-2700	FM, 144 + 432 MHz, 25w, 12v	4450
Yaesu	NC-8	laddställ	275
Yaesu	FT-209 R	FM, handapparat	1700
Yaesu	FT-23 R	FM, handapparat	1950
Yaesu	FT-727R	FM, handapparat 144/432 MHz	3400

432 & 1296 MHz

ICOM	IC-4GE	handapparat, FM	2400
ICOM	IC-490E	SSB/CW/FM, 12v	4250
ICOM	IC-04E	FM, handapparat	2200
ICOM	IC-04AT	FM, handapparat, touchton, toncall	1890
ICOM	IC-Micro-4	FM, handapparat, mini	1750
Kenwood	TH-415E	handapparat, FM	2200
Kenwood	TR-3500	FM, handapparat	1600
Yaesu	FT-73	FM, handapparat	1950

Utöver denna lista finns mängder av småtillbehör (t ex diverse ackar till olika handapparater, väskor, filter, högtalarlådor). Om du vill komplettera din rig finns det all anledning att kontakta CAB-elektronik.

Begagnat-lagret ändras varje dag. Ny lista varje måndag! Passa på och gör ett klipp!

Du vet väl att CAB-elektronik säljer alla märken (ICOM, Kenwood, TEN-TEC, Yaesu), och att vi gärna byter in begagna. t. Du vet väl att lagret är välfyllt! I katalog nr 9 finner du allt för radioamatören. Den är gratis!

CAB-kredit

Köpkort, Master Charge, Eurocard
Sparbankskort, Finax, VISA.
Avbet. 12, 24 eller 36 mån.

CAB-elektronik AB

Box 4045, 550 04 JÖNKÖPING
tel. 036-165760, Nils (SM7CAB)
036-165761 (automatisk ordermottagning)
036-165766 (telex)

CAB-loggbok

med prefixlista, repeaterför-
teckning, Logisk, praktisk,
omtyckt. A4 el. A5 25:-

ICOM



EN AVANCERAD HF-TRANSCEIVER MED MASSOR AV FINESSER. SENASTE ICOM TEKNOLOGIN MED B.I.A. MYCKET HÖG DYNAMIK 105dB OCH KVALITETSKONTROLLERADE SLUTSTEGSMODULER. INTERCEPTPUNKT +23dBm. INBYGGD ANTENNATUNER OCH CW-FILTER STANDARD.

IC-765 HF TRANSCEIVER

TEAM SCANDINAVIA

Nyutvecklad PLL-krets DDS (Direct Digital Synthesizer) ger snabb PLL-låsning, ren signal och ett extremt lågt oscillatorbrus. Inbyggd automatisk antennavstämningssystemet med minne för varje band. Digital avläsning ner till 10Hz. Perfekt för CW-operatören, har finesser som beatoscilla-

tor, inbyggd elbug med variabel hastighet, uttag för iambic och "high-speed Full-Break-In". Bandstackningsregister, varje band memorerar sist använda frekvens, trafiksätt och MF-filter smal/bred. Detta motsvarar tjugo VFO:er oberoende av varandra

ÖVRIGA FÖRDELAR:

- ✓ RIT och TX-(RIT), IF-shift, notch och VOX.
- ✓ Mottagning 100kHz—30MHz.
- ✓ Variabel tonkontroll för både sändning och mottagning.
- ✓ Medhörning på sändning. Brusspärr på alla trafiksätt.
- ✓ Tangentbord för snabb manövrering.
- ✓ RF tal-kompressor för bra DX-kontakter.
- ✓ Förförstärkare och dämpsats i 10, 20 och 30dB steg.
- ✓ CW-filter FL32A och FL52A standard.
- ✓ Hög känslighet 0.15uV vid 10dB S/N (1.6-30MHz SSB, CW, RTTY).
- ✓ Noiseblanker smal/bred och variabel. Extra kraftig nät-del 220V.
- ✓ Extra kraftig kylning med CPU som kontrollerar fläkt och känner av temperatur, tillåter kontinuerlig körning.
- ✓ 99 minnen med minne 90-99 som splitminnen (rx/tx)

TILLBEHÖR

IC-4KL 10904	1kW linjärt PA med tuner	64085:-	UT-30 90031	Tonencoder (programmerbar)	162:-
IC-2KL 10902	500W linjärt slutsteg	20075:-	UT-36 90836	Taleyntes (engelsk)	280:-
EX-627 90627	Automatisk antennväljare	2251:-	FL-53A 90053	CW/RTTY 250Hz (455kHz)	1237:-
CT-16 90516	Satellitinterface	825:-	FL-101 91101	CW-RTTY 250Hz (9MHz)	577:-
CT-17 90517	Nivåomvandlare för dator	825:-	FL-102 91102	AM-filter 6kHz (9MHz)	599:-
MB-19 90943	Reckhandtag	330:-	CR-282 90282	Högetabil kristallug	850:-
SP-20 90020	Högtalare med filter	1095:-			
SM-6 90956	Bordsmikrofon	494:-			
SM-8 90958	Bordsmikrofon för två app.	933:-			
HM-36 90939	Handmikrofon med scanning	295:-			

För mer detaljerad information se QTC 1: 1989 eller beställ kostnadsfri färgbroschyr.

24 MÅNADERS GARANTI

IC-765 28950:-
Som standard ingår: AC-kabel, pluggar, säkringar och engelsk manual.

SWEDISH RADIO SUPPLY AB

Postadress: Box 208, 651 06 Karlstad
Besöksadress: Fallvindsgatan 5

ÖPPET TIDER 09.00—16.00
LUNCHSTÄNGT 12.00—13.00

Postgiro 33 73 22-2 Telefon 054-10 03 40
Bankgiro 577-3569 Telefax 054-11 80 34
Telex 66158SRSSCAN S

TEAM SCANDINAVIA

Denmark: NORAD A/S, Lønstup, DK-9800 Hjørring,
Tel. 98-96 01 88, Telefax 98-96 04 88
Norge: VHF Communication A/S, Postboks 43, Økern, N-0508 Oslo 5,
Tel. 02-63 09 30, Telefax 02-63 11 11
Finland: Televisioapu OY, Box 837, SF-00101 Helsingfors 10,
Tel. 0-730 970/366 330, Telefax 0-730 907
Finland: Uranus Tuonti OY, Box 15, SF-Lapua KP-10,
Tel. 64-38 73 13, Telefax 964-33 10 49



IC-725 HF TRANSCEIVER MED HELTÄCKANDE RX

TEAM SCANDINAVIA

På mångas begäran har nu ICOM äntligen kommit med en något enklare variant av den mycket populära IC-735, mottagaren är också identisk. Skillnaden är liten förutom att priset kunnat pressas betydligt. Kvaliten är här man inte gkort något avkall på, och garantin är som alla andra ICOM 24 månader. Kompakt storlek och vikt endast 4.6kg.

- ✓ USB/LSB/CW sändning/mottagning. AM mottagning. FM/AM sändning UI-7 tillbehör.
- ✓ Fantastisk dynamik på 105dB. Känslighet 0.15µV vid 10dB S/N (1.8-30MHz preamp på).
- ✓ AGC, noiseblanker, förstärkare 10dB, dämpsats 20dB, RIT, inbyggd högtalare, dubbla VFO:er, inbyggd fläkt och kraftig mekanisk konstruktion.
- ✓ Bandstackningsregister (identisk med den i IC-781) en liten finess som minns sist använda frekvensen på varje band.
- ✓ Kompatibel med AH-3 automatisk antennavstämningssenhetsenhet(AH-3 är identisk med tunerdel i iAH-2a, styrenheten är inbyggd i IC-725).
- ✓ Semi-break-in med variabel fördröjning och sidton för CW.
- ✓ DDS (Direct Digital Synthesizer) system för snabb och följsam VFO, upplösning 10Hz.
- ✓ Tre scanningfunktioner, programmerad/minne och selekterad scanning.
- ✓ Totalt 26 minnen. Minne 23 & 24 för "split" trafik. CI-V system för datorstyrning(tillbehör).
- ✓ Rx 30kHz—33MHz (0.5—30MHz garanterade data).Tx 160/80/40/30/20/17/15/12/10 m.
- ✓ Uteffekt SSB/CW/FM 10—100W, AM 10—40W. Spänning 13.8VDC 20A (rx 1.5A max).
- ✓ Storlek endast 241B94H239D mm.

IC-2KL	10902	Slutsteg 500W	20075:-	HM-12	90962	Handmikrofon(ingår)	281:-
AH-3	89023	Automatisk tuner	3495:-	SM-6	90956	Bordemikrofon	495:-
AT-150	90150	Aut. tuner 100W	3740:-	SM-8	90958	Bordemic (2 app.)	933:-
AT-500	90500	Aut. tuner 500W	6105:-	SP-3	90923	Högtalare	725:-
CR-64	90064	Kristallugn	790:-	SP-7	90928	Liten högtalare	316:-
CT-16	90516	Satellitinterface	825:-	UI-7	90007	FM tx/rx, AM tx	495:-
CT-17	90517	CI-V nivåomvandl.	825:-	OPC-118	92118	Kabel IC-2KL	165:-
EX-427	90627	Aut. antennväljare	2251:-	Som standard ingår: HM-12, dc-kabel, manual på eng. och säkringar.			
FL-100	90100	CW 500Hz	645:-	PRIS 7990:- inkl 23.46% moms			
FL-101	90101	CW 250Hz	577:-	För mer utförlig information se QTC			
MB-5	90945	Mobilfäste	189:-	1:1989 eller beställ kostnadsfri färg-broschyr.			
PS-15	90015	Nätaggregat	1867:-	24 MÅNADERS GARANTI			
PS-55	90055	Nätaggregat	2195:-				

SWEDISH RADIO SUPPLY AB

Postadress: Box 208, 651 06 Karlstad

Besöksadress: Fallvindsgatan 5

ÖPPET TIDER 09.00—16.00

LUNCHSTÄNGT 12.00—13.00

Postgiro 33 73 22 - 2 Telefon 054 - 10 03 40
Bankgiro 577 - 3569 Telefax 054 - 11 80 34
Telex 66158SRSSCAN S

TEAM SCANDINAVIA

Danmark: NORAD A/S, Lønstrup, DK-9800 Hjørring,
Tel. 98 - 96 01 88, Telefax 98 - 96 04 88
Norge: VHF Communication A/S, Postboks 43, Økern, N-0508 Oslo 5,
Tel. 02-63 09 30, Telefax 02 - 63 11 11
Finland: Televisioapu OY, Box 837, SF-00101 Helsingfors 10,
Tel. 0 - 730 970/ 366 330, Telefax 0 - 730 907
Finland: Uranus Tuonti OY, Box 15, SF-Lappea KP-10,
Tel. 64 - 38 73 13 Telefax 964 - 33 10 49

FÖRENINGEN SVERIGES
SÄNDAREAMATÖRER
ÖSTMARKSGATAN 43
123 42 FARSTA

SM2UM
ANNELIN HENRY

PL. 12368
905 90 UMEÅ

FÖRENINGEN SVERIGES
SÄNDAREAMATÖRER
ÖSTMARKSGATAN 43
123 42 FARSTA



KENWOOD TH-75E

FM 2 m och 70 cm i samma station

Handapparat med dubbla mottagare medger lyssning på 2 m och 70 cm samtidigt. Du kan dessutom sända på det ena bandet och lyssna på det andra, vilket medger full duplextrafik.

"ABC" (Automatic Band Change) gör att du ej behöver kontrollera vilket band någon ropat dig på, utan apparaten går själv över till rätt band.

Två VFOs, en för 2 m och en för 70 cm. Båda frekvensområdena visas separat på den stora och lättlästa displayen. Valbar höghastighetssquelch för packet radio. Inbyggd batterisparkrets för lågströmförbrukning. Balanskontroll för ljudnivåreglering mellan de två banden. 20 minneskanaler. Minnes- och bandscanning. Belyst display. Repeatershift med reversekontroll. DTMF-signalering inbyggd m m.

Tekniska data:

Frekvensområde:	144 – 146 och 432 – 438 MHz
Uteffekt:	Max 5 W vid 12 V= drivspänning
Känslighet:	12 dB SINAD 0,18 μ V
Driftspänning:	6,3 – 16 V=
Strömförbrukning:	12 mA standby
Drifttemperatur:	-20 till +50 °C
Dimensioner:	58 X 179 X 29,5 mm
Vikt:	520 gram

TH-75E. Artikelnr 78-707-02. Pris inkl moms 4.995:-

För ytterligare info kontakta
avd Kommunikationssystem.

ELFA AB
Allt mellan antenn och jord

17117 SOLNA • TEL 08-735 35 00 • INDUSTRIVÄGEN 23