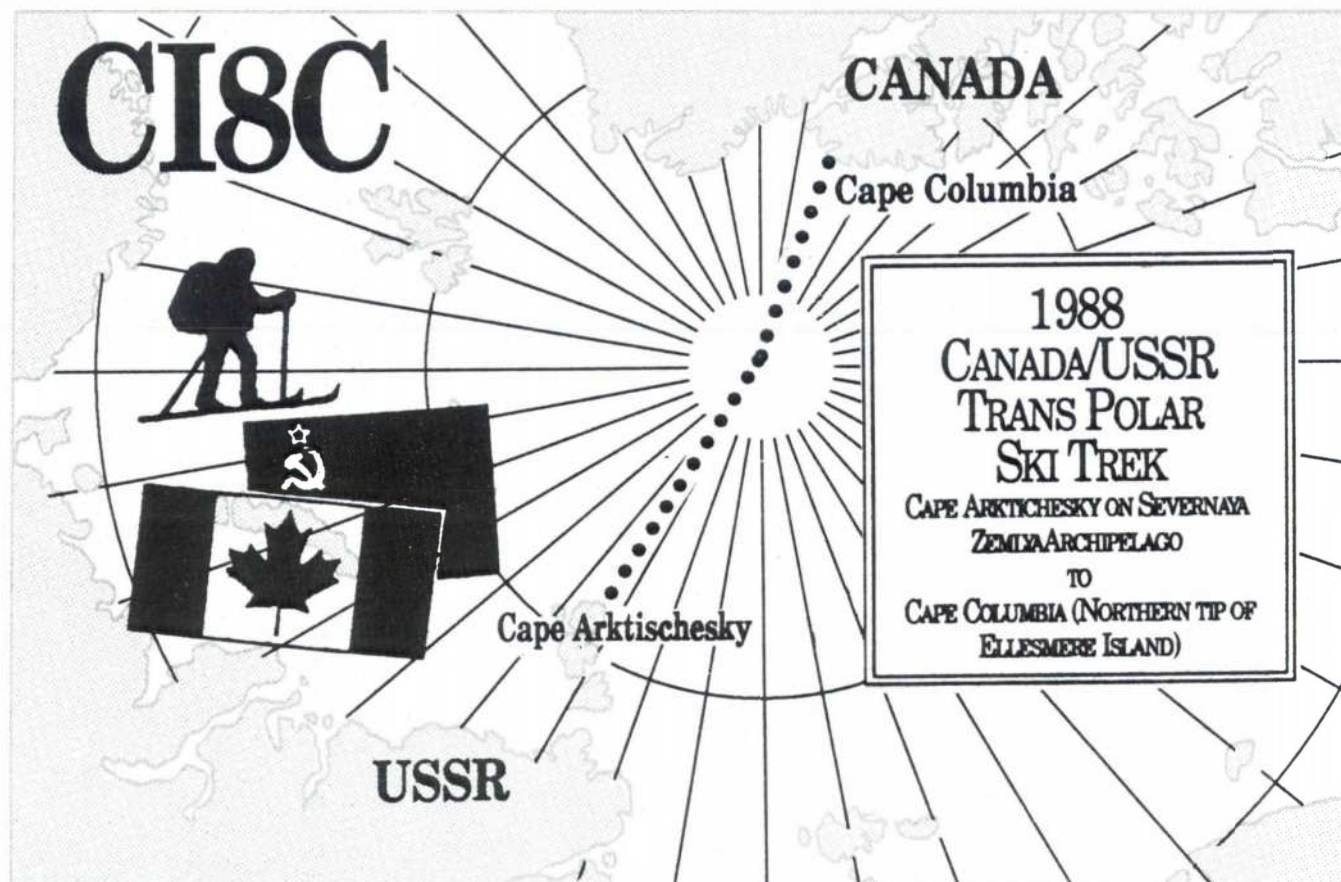




QTC

1988 Nr 5



QSL från Arktisexpeditionens basstation i Canada, CI8C. Se sidan 270.

Uttalande från SSA styrelse.....	239	Diplomspalten.....	260
Insänt.....	240	VHF-spalten.....	262
Nödtrafik på amatörbanden.....	240	Satelliter.....	268
Bilder från årsmötet.....	242	Projekt Nordski Comm, del 3.....	270
Mera om Mobira SPR25.....	243	Radiosamband.....	271
Kan man känna radiovågor?.....	244	CW-spalten.....	272
Mitt liv som sändareamatör, del 4.....	248	RPO-spalten.....	274
G-QRP QSO party.....	249	Till minne.....	274
Nya böcker.....	249	Novisspalten.....	275
Vertikala beamantennar, del 1.....	250	Från distrikt och klubbar.....	276
Packet Radio.....	252	Vem blir först till 324?.....	279
Tester — kortvåg.....	254	Ham- och affärsannonser.....	280
DX-spalten.....	256		

FÖRENINGEN SVERIGES SÄNDAREAMATÖRER

SVERIGES SÄNDAREAMATÖRER

**KANSLI: ÖSTMARKSGATAN 43
123 42 FARSTA
TEL. 08 - 64 40 06
POSTGIRO: 5 22 77 - 1
BANKGIRO: 370 - 1075**

EXPTID:
Tisd. - torsd. 10.00 - 12.00, 13.00 - 15.00.
TEL.TID:
Tisd. - fred. 0900 - 1200, 1300 - 1500
Övrig tid:
Telefonvarare för beställningar.

ANNONSER

Kansliet, adress, telefonnummer och bankgiro enligt ovan. Ham-annonser 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, Nygårds, 620 16 Ljugarn, tel. 0497 - 933 83.
QSL-DC2: Conny Erkheikki, SM2OTU, Box 10022, 951 10 Luleå, tel. 0920 - 992 14.
QSL-DC3: Karl-Olof Elmsjö, SM3CLA, Järgargatan 17 B, 802 27 Gävle, tel. 026 - 14 27 19.
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: Bror Bergqvist, SM4FTF, Smedjegatan 14, 670 50 Charlottenberg, tel. 0571 - 205 12.

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: Aukt. rev. Per Wardhammar, SM0-7290, Öhrings Revisionsbyrå AB, Box 27318, 102 54 Stockholm, tel. 08 - 22 12 00.

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: Lennart Pålryd, SM0AOG, Hornsgatan 108 4 tr., 117 21 Stockholm, tel. 08 - 68 38 40.
Vice sekreterare: Göran Göransson, SM0RJY, Stenbockens väg 1, 175 60 Järfälla, tel. 08 - 38 88 73.
Kassaförvaltare: Stig Johansson, SM0CWC, Granstigen 4, 137 00 Västerhanninge, tel. 0750 - 215 52.
Vice Kassaförvaltare: Karl Lindström, SM0-7150, Eva Bonniers gata 6 8 tr., 126 66 Hagersten.

Utrikessekreterare: Gunnar Eriksson, SM4GL, Kyrkbyn 1005 B, 790 23 Svärdsjö, tel. arb. 0246 - 112 00, - 112 25, bost. 0246 - 105 13.
Vice utrikessekreterare: Rune Wande, SM0COP, Frejavägen 10, 155 00 Nykvarn, tel. 0755 - 471 37.

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

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

Trafiksekreterare: Lars Olsson, SM3AVQ, Furumovägen 21 K, 803 58 Gävle, tel. 026 - 11 84 24.

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

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)

VU, forts.

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

vDL0: Mikael Nordquist, SM0PPE, Sjöfararvägen 5, 132 00 Saltsjö-Boo, tel. 08 - 715 70 00.
DL1: Erik Jonsson, SM1ALH, Nygårds, 620 16 Ljugarn, tel. 0497 - 933 83.

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

DL2: Staffan Meijer, SM2DQS, Klostergatan 13, 931 42 Skellefteå, tel. 0910 - 888 97.

vDL2: Jan-Erik Holm, SM2EKM, Box 139, 961 22 Boden, tel. 0921 - 192 87.

DL3: Owe Persson, SM3CWE, Skonertvägen 8, 860 24 Alnö, tel. 060 - 55 71 00.

vDL3: Jan-Eric Rehn, SM3CER, Lisatået 18, 863 00 Sundsbruk, tel. 060 - 56 88 73.

DL4: Representant Kopparbergs län: Carl-Erik Olofsson, SM4ASI, Österby 1, 780 10 Gustafs, tel. 0243 - 420 87.

vDL4: Representant Örebro län: Mats Ericson, SM4EPR, Södra Hagen, Björkhyttan, 711 00 Lindesberg, tel. 0581 - 130 28.

Representant Värmland: Gunnar Jansson, SM4KJN, Innersvängen 28, 654 68 Karlstad, tel. 054 - 13 19 21.

DL5: Gunnar Ahl, SM5CWV, Alvestavägen 26, 722 31 Västerås, tel. 021 - 244 96.

vDL5: Lars-Erik Bohm, SM5CAK, Stora Ångesby, 591 90 Motala, tel. 0141 - 220 62.

DL6: Ulf Sjödén, SM6CVE, Dr. Lindhs gata 6, 413 25 Göteborg, tel. 031 - 41 07 42.

vDL6: Solveig Nordberg-Jansson, SM6KAT, Lindfjäll, PI 8400, 439 00 Önsala, tel. 0300 - 610 48.

DL7: Vakant.

vDL7: Representant Småland: John Madson, SM7GCP, Älgstigen 16 C, 552 67 Jönköping, tel. 036 - 14 30 92.

Representant Blekinge: Lars-Eric Andersson, SM7CXI, Klockarevägen 18, 370 24 Närtaby, tel. 0455 - 492 87.

Representant Skåne: Olle Jönsson, SM7LBB, Arvidsborgsv. 37, 244 00 Kävlinge, tel. 046 - 73 46 38.

FUNKTIONÄRER INOM SEKTIONERNA

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

Sekreterarsektion

Sekreterare: Lennart Pålryd, SM0AOG.
Vice sekreterare: Göran Göransson, SM0RJY.
SSA-bulletinen: Anders Schannong, SM6LBT, Fagerfjäll 612, 440 64 Rönning, tel. 0304 - 627 85.
Diplomspalten: Bengt Högvist, SM6DEC, Blåbärstigen 11 B, 546 00 Karslborg, tel. 0505 - 103 00.

Kassasektion

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

Utrikessektion

Utrikessekreterare: Gunnar Eriksson, SM4GL.
Vice utrikessekreterare: Rune Wande, SM0COP.
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: Göran Blumenthal, SM5HIH, Humlevägen 13, 642 00 Flen, tel. 0157-105 58.

Trafiksektion

Trafiksekreterare: Lars Olsson, SM3AVQ.
Vice trafiksekreterare: Peter Hall, SM0FSK.
Tester KV: Jan-Eric Rehn, SM3CER.
SSA MT: Rolf Arvidsson, SM4BNZ, Skogsvägen 1, Sänna, 696 02 Hammar.
WASM 1: Kjell Edvardsson, SM0CCE, Hälle-skåran 43, 126 57 Hagersten, tel. 08 - 88 35 49.
WASM 2: Karl O. Fridén, SM6ID, Pl. 1084, Morup, 311 03 Långås, tel. 0346 - 943 38.
Utländska diplom: Vakant.
DX-spalten: Kjell Nerlich, SM6CTQ, Parkvägen 9, 546 00 Karlsborg.
Packet Radio: George Wood, SM0IIN, Surbrunnsgatan 12, 114 21 Stockholm.
VHF-UHF manager: Peter Hall, SM0FSK.
SHF-EHF manager: Carl-Gustaf Blom, SM6HYG, Kronobergsgatan 39, 453 00 Lysekil, tel. 0523 - 110 32.
Tester, diplom VHF-UHF-SHF-EHF: Peter Hall, SM0FSK.
Satelliter: Anders Svensson, SM0DZL, Blåbärsvägen 9, 761 00 Norrtälje, tel. 0176 - 198 62.
Repeater: Göthe Edlund, SM4COD, Bo Eriks väg 30, 781 65 Borlänge, tel. 0243 - 295 04.

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: Sigge Ekermann, SM3AVV, Alfvägen 6, 832 00 Frösön, tel. 063 - 435 01.
Handikappärenden: Ingvar Edin, SM5REP, Brunnallén 5A, 632 39 Eskilstuna, tel. 016 - 35 13 11.
Morokulienstugan: Enar Jansson, SM4IM, Gärdesgatan 5, 670 50 Charlottenberg, tel. 0571 - 200 93.
Samverkan scout- och JOTA: Birger Fahlby, SM7CZV, Klockarevägen 12, 280 62 Hanaskog, tel. 044 - 635 75.
SWL-frågor: Ingmar Larsson, SM5-3583, Tunavägen 34:4, 147 00 Tumba.
Samverkan FRO: Lennart Wiberg, SM7KHF.
CW-spalten: Holger Klintman, SM7GWF, Adjunktsgatan 3 D, 214 56 Malmö.
Radiopojlorientering: SM0BGU, PA Nordwaeger, Grävlingvägen 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.

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

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

Annonser: SSA kansli, Östmarksgatan 43, 123 42 Farsta. Tel. 08-644006.

UTTALANDE FRÅN SSA STYRELSE TILL ÅRSMÖTET 1988

Under senare år har det inom styrelsen funnits stora samarbetsproblem. Huvudorsaken till detta är misshälligheter mellan SM4GL Gunnar Eriksson och främst SMØHDP Bo Lindberg.

I styrelsearbetet har orimligt stor tid fått ägnas åt frågor relaterade till det rådande samarbetsklimatet. Det har inte negativt påverkat arbetet gentemot medlemmarna och ej heller den ekonomiska förvaltningen. Det har dock drabbat medlemmarna genom att information om allt det arbete, som gjorts till deras bästa, inte tillräckligt kunnat utges, vilket styrelsen beklagar.

Problemen har alltmer accentuerats och som ett sätt att ta reda på stämningarna inom styrelsen och få underlag för lämpliga åtgärder ställdes vid senaste styrelsemötet 88-04-15—16 ett formellt misstroendeyrkande mot SM4GL.

Styrelsens beslut, omedelbart justerat, blev att det övervägande antalet av styrelsens ledamöter ansåg sig inte ha förtroende för Gunnar Eriksson SM4GL. Röstningen, som skedde med slutna sedlar, gav 12 röster för detta uttalande, 3 mot och en nedlagd. Ingen reservation antecknades.

Huvudorsakerna till misstroendeförklaringen var dels samarbetsproblem, dels att SM4GL ej alltid haft respekt för fattade beslut.

Styrelsen önskar i sammanhanget dessutom framföra följande:

Det vid det närmast föregående styrelsemötet överenskomna samarbetsavtalet mellan SMØHDP och SM4GL, som redovisades i deras gemensamma ledare i QTC, förväntades leda till lugna förhållanden inom SSA.

Styrelsens majoritet ansåg dock vid det senaste styrelsemötet att förhållandena inom SSA fortfarande präglades av svåra samarbetsförhållanden. Den långvariga trötan har bl.a. lett till att SM7DLZ Hans Björneberg frånträtt sina förtroendeposter och utträtt ur föreningen.

Styrelsens misstroendeförklaring ledde ej till att SM4GL avsåg sig sina uppdrag. SM4GL motiverade sitt ställningstagande med att han valts av medlemmarna och han kan enligt stadgarna ej skiljas från sin post.

Styrelsen avser vidtaga åtgärder inom stadgarnas ram så att styrelsearbetet kan fortsätta.

Den möjlighet som här står till styrelsens förfogande är en revidering av gällande arbetsbeskrivning för utrikessekreteraren och en därav följande omfördelning av uppgifterna inom styrelsen.

Styrelsen väddar till årsmötet om rekommendationer.

RSGB DATA SYMPOSIUM

I England arrangerar RSGB ett symposium som skall täcka vitt skilda ämnen inom datoranvändning för amatörradio. Evenemanget hålls den 22 och 23 juli 1988 i Harrow School nära London. För ytterligare information kan man kontakta G6EFQ David Gough vid RSGB HQ, adress: Lambda House, Cranborne Road, Potters Bar, Herts EN6 3JE, England. Tel. 0707 59015.

Skriv en uppsats, ett s.k. paper, till symposiet. RSGB inbjuder amatörer eller klubbar dessutom att presentera ett ämne genom att hålla föredrag eller på något annat sätt bidra till symposiet. Kontakta G3GJW Ingemar Lundegård, Saxby, Botsom Lane, West Kingsdown, Sevenoaks, Kent TN15 6BL, England. Tel. dagtid 0322 613121. Ingemar förmedlar kontakten med den grupp som har hand om det ämnesområde som du/ni vill bidra till. Alla är välkomna att bevista och delta i RSGB Data Symposium.

SMØCOP Rune

BEGÄRD ANNONSPLOTS

SSA styrelse har beslutat att annonsör mot tilläggsavgift kan få sin annons placerad på annan plats än i det traditionella annonsblocket i slutet av tidningen.

Detta innebär att vi så långt det är möjligt försöker tillgodose önskemål om ungefärlig placering, t. ex. "i början av tidningen", "högersida" och liknande. Det kan dock ibland av praktiska skäl vara omöjligt att exakt tillgodose annonsörens önskemål, men vi försöker då placera annonsen så nära det önskade läget som möjligt.

SM5AGM

RADIO-88

i BORÅS 26—28 AUGUSTI-88

Intressant **MÄSSA** med stort urval av utrustning för sändning och mottagning.

Seminarier och distriktsmöte inom SM6.

Medarrangörer Borås Radioamatörer och Sveriges DX-förbund.

Se vidare annons i kommande nummer!

boråsmässan ab 

VID RIKSVÄG 40. TEL. 033-101141

INSÄNT

ANTENNMASTER OCH BYGGNADSLOV!

+ + ny lag + +

Från den 1 juli 1987 gäller nya lagar för planering och byggande:

- Naturresurslagen, NRL, som ger grunderna för hushållning med mark och vatten.
- Lagen om exploateringsamverkan, ESL, för fastighetsägares markanvändning.
- Plan- och bygglagen, PBL, som ger regler för kommunernas planering och för hur man får bygga.

I och med detta upphävdes den gamla Byggnadsstadgan, Byggnadslagen och Lagen om påföljder och ingripanden vid olovligt byggande mm, med vars hjälp byggnadsnämnderna kunde kräva byggnadslov för radioamatörers antennmaster.

I PBL's 8:e kap 2:a paragraf redovisas vilka andra anläggningar än byggnader för vilka det krävs byggnadslov, och enligt punkt 5 föreligger tillståndsplikt för master, antenner och torn.

Enligt andra stycket undantas master, som enbart avser att tillgodose en viss fastighets behov. Därmed avses mindre antenner och master, såsom centralantennerna för TV och antenner för sändareamatörer.

Till de bygglovspliktiga tornen kan hänföras bl a telekommunikations-, vatten-, utsikts-, trafikledar- och radartorn ävensom fyrrar, gruvavar och kyltorn.

Sammanfattningsvis kan vi nu tryggt resa våra antennmaster UTAN byggnadslov av något slag.

Äntligen!

SM0GCU Curt

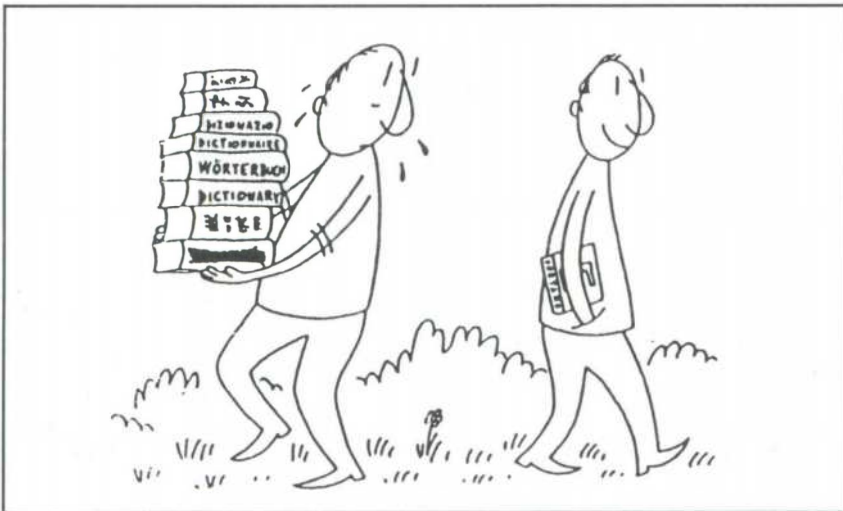
ETT VÄRLDSSPRÅK (forts)

Inläggen i QTC i ämnet engelska alt esperanto har kanske fått någon läsare intresserad lära sig esperanto.

Ett tips: Karlskoga Folkhögskola anordnar kurser i esperanto, från nybörjarstadiet till avancerad konversation. Lars Forsman vid folkhögskolan lämnar info, tel 0586/50360.

Du träffar många trevliga, språkkunniga människor på de här kurserna.

73 es cul de smtreiigbörjeigävl



English versus esperanto enligt SM3IIG.

240

NÖDTRAFIK PÅ AMATÖRBANDEN

Televerket tillåter räddningskåren att använda amatörradiobanden vid nödsituationer. Televerket har i ett brev till landets samtliga Räddningschefer (Brandchefer) meddelat generellt tillstånd för dessa att använda amatörradiobanden. Tillståndet gäller från 1988. 03.01. Brevet återges in extenso på nästa sida.

VI STÄLLER UPP

Det har sedan länge varit en ambition inom amatörradiation att vara samhällsnyttig. Denna ambition har under många år funnits klart uttryckt i paragraf 1 i SSA:s stadgar. Där står att vi skall medverka i samhällets tjänst vid katastrofer och nödlägen. Vi har inte kunnat leva upp till detta p.g.a. de bestämmelser som reglerar amatörradioverksamheten. Istället gör vi samhället stora tjänster till låga kostnader genom den sambandsverksamhet som många klubbar bedriver. Sambandsverksamheten är faktiskt idag en viktig förutsättning för att många sport- och idrottsvenemang skall kunna genomföras på ett rationellt och säkert sätt.

LUDDIG DEFINITION

Tyvärr har bestämmelserna i B90 lagt hinder i vägen för vårt deltagande vid katastrofer och nödlägen. Definitionen i B90 på nödtrafik har gjort att brandförsvaret inte kunnat utnyttja amatörer vid större olyckor.

I paragraf 1.12 NÖDTRAFIK står det: Trafik för att förebygga eller reducera ytterligare skadeverkningar vid uppenbar risk för allvarlig person- eller egendomsskada eller då någon är svårt skadad eller i livsfara.

NU KAN VI BÖRJA

Beskrivningen på nödtrafik har begränsat våra möjligheter att delta i den räddnings- och röjningsverksamhet som följer på de flesta större nödlägen. Genom de nya bestämmelserna är nu alla tveksamheter undanröjda. De nya bestämmelserna innebär inte att det är fritt fram för landets räddningskårer att börja köra radio på amatörbanden. Endast personer med amatörradiotillstånd får använda våra band.

Inte heller kommer vi amatörer att bli inblandade i den dagliga verksamhet som rädd-

ningskåren bedriver. Meningen är att kommunens räddningschef skall avtala med en amatörradioklubb om att de skall ställa sig själva och sin utrustning till förfogande vid mycket stora och komplicerade nödlägen. Förslag till avtal finns på nästa sida.

Räddningskåren kan nu använda sig av organiserade sambandsgrupper med sändareamatörer, som extra resurser när det egna sambandet inte räcker till. Räddningschefen och amatörradioklubben kan tillsammans planera hur, var och när amatörerna skall delta i olika nödsituationer.

STORA NÖDLÄGEN

Det är framförallt vid stora och långvariga nödlägen som vi amatörer kan medverka. Det kan vara:

- * naturkatastrofer med allvarliga avbrott i de normala transport och kommunikationsvägarna.
- * kemiska eller oljeutsläpp där avspärrningar eller saneringar måste ske.
- * stora skogsbränder med vägvisning och kommunikation mellan olika släckningsgrupper.

Vid varje tillfälle då nödsituationer blir långvariga eller täcker stora områden kan räddningschefen behöva det extra samband som vi kan erbjuda.

SÄKER KOMMUNIKATION

Faktum är att vi amatörer är mycket skickliga på att snabbt och säkert upprätta kvalificerat samband på de avstånd som blir aktuella. Det visar erfarenheterna från de senaste årens sambandsuppdrag för olika idrottsorganisationer.

Våra repeatrar, bärbara och mobila stationer på 2m och 70 cm är den resurs som kan komma till användning då samhällets normala samband falerar eller är otillräckligt. De ca 90 st 2m-repeatrar som ägs och drivs av oss sändareamatörer täcker så stor del av landet att man i de flesta kommuner har tillgång till minst en repeater. Genom vår kunskap i radioteknik kan vi välja modulationssätt och antenntyp så att vi maximalt utnyttjar vår utrustning. Den kommunikation som vi kan åstadkomma över 2m-bandet täcker med lätthet den kommunala räddningskårens ansvarsområde. Vi kan alltså upprätta samband över hela det område där räddningschefen är ansvarig för räddningstjänsten.

Tanken är att rutinerade sambandsgrupper skall ta initiativ och söka kontakt med kommunens Räddningskår för att diskutera möjligheterna till ett samarbete.

Hur skall då ett samarbete mellan en grupp amatörer och en räddningskår se ut?

UPPRÄTTA AVTAL

Först måste klubben upprätta ett avtal med Räddningskåren. Avtalet skall reglera de villkor som skall gälla för dem som ställer sig själva och sin utrustning till förfogande. En eller flera amatörer måste ta på sig ansvaret att vara sammankallande då räddningschefen behöver sambandet.

Dessa amatörer blir då registrerade hos SOS-Alarmering som sköter larmningen av de resurser som räddningschefen behöver. Den ansvarige amatören kallar på sina gruppmedlemmar som skall inställa sig inom en viss överenskommen tid på angiven plats.

QTC 1988 5

ORGANISERA UTHÅLLIGHET

Därefter skall man sköta sambandet under hela den tid som nödläget pågår. Vilken sorts kommunikation gruppen skall svara för bestämmes räddningschefen från fall till fall. De flesta nödtillfällen är över på några timmar men ibland kan det bli frågan om ett eller flera dygn innan operationen är avslutad. Gruppen måste alltså planera för avlösningar och support med t.ex. avbytare, färska batterier etc.

Under tjänstgöringen erhåller amatörerna ekonomisk ersättning enligt överenskommelse. Gruppens medlemmar och utrustning är försäkrade mot skador och olycksfall under tjänstgöringen.

BRA FÖR AMATÖRRADION

Vilka fördelar innebär det för amatörradion att vara engagerade i den här sortens samhällsnyttig verksamhet?

Flera!

- * högre status och bättre PR för amatörradion
- * bättre förhandlingsposition mot myndigheter
- * bättre stöd från kommunen i klubbfrågor
- * bättre argument mot hyresvärd vid antennfrågor
- * vi följer stadgar och antagen policy
- * ökat intresse för amatörradio
- * flera medlemmar i SSA (förhoppningsvis)

De båda sista punkterna skulle leda till en bättre ekonomi för förening och klubb.

En av de viktigaste fördelarna är faktiskt att vi kan motivera de frekvensutrymmen som tilldelats amatörradion. Det råder en konstant brist på frekvenser för alla de som efterfrågar radiokommunikation. Någon har sagt att en av de första naturresurserna som håller på att ta slut är det tillgängliga frekvensutrymmet. Därför måste vi amatörer utnyttja alla möjligheter att motivera amatörradiobandens existens. Även om det ibland kommer att innebära personliga insatser under obehagliga fältmässiga förhållanden.

UPPROP

Jag vänder mig särskilt till de amatörer som varit ansvariga för sambandsuppdrag i de aktiva klubbarna. Tag initiativ i din klubb och föreslå att just din klubb skall ställa upp när samhället behöver extra samband. Kontakta ortens Räddningschef och föreslå ett informationsmöte.

Gör en enkel demonstration och visa hur bra vårt 2m-band är. Visa hur stor räckvidd man kan få mellan två handapparater via en repeater. Det är inte många organisationer som kan uppvisa en kommunikation över så stora avstånd som vi, med små handapparater. Berätta lite om de sambandsuppdrag som klubben utfört och hur ni har löst sambandet. Tala om vilken utrustning ni har och hur många som skulle kunna ställa upp i akuta nödsituationer. Låt målsättningen vara att ni skall komma fram till ett avtal mellan klubben och Räddningskåren.

INFORMERA

Det är mycket viktigt att vi som arbetar med sambandsfrågorna får reda på hur verksamheten utvecklas. Ring eller skriv till oss och berätta hur det går. Du kan också komma med idéer eller förslag till åtgärder. Kontakta undertecknad eller SM3BP Olle Berglund, som redigerar sambandsspalten.

SM0HEB
Harry Lundstedt
Sambandsfunktionär

Förslag till avtal mellan Räddningskår och radioklubb

AVTAL

Avtal enligt Räddningstjänstlagen (SFS 1986:1102 §5) mellan _____ Räddningsnämnd (Räddningskåren) och Radioklubben _____ i _____ Kommun.

Anledningen till avtalet är att räddningskåren i _____ vid större nödtillfällen skall kunna utnyttja klubbens sambandsresurser ifråga om operatörer och apparatur. Jourhavande räddningschef avgör från fall till fall om radioklubben skall inkallas. Om operatörer ur radioklubben inkallas till räddningstjänstuppslag är de direkt underställda jourhavande räddningschef (räddningsledare). Ekonomisk ersättning utgår därvid enligt Räddningslagen §48. Eventuella skadeståndsanspråk ersättes enligt Räddningslagen §49.

Radioklubbens åtagande

Inom _____ minuter efter order från jourhavande räddningschef, skall minst _____ operatörer från klubben vara på anvisad plats inom kommunen. Minst _____ namngivna kontaktpersoner ur radioklubben skall finnas i aktuell larmförteckning, dels hos räddningskåren, dels hos LAC i _____. Av dessa _____ skall alltid minst en person finnas anträffbar per telefon eller på sätt som överenskommes med LAC. Radioklubben ansvarar för detta och även för att larmförteckningen är aktuell. Ingen ersättning ut-

går för denna jour. Den utrustning som klubben förfogar över framgår av separat förteckning som bifogas detta avtal. Vid övningar i räddningskårens regi utgår särskild ersättning.

Räddningskårens åtagande

Räddningskåren uppmonterar behövlig antennutrustning inklusive matarledningar för radioklubbens apparatur vid räddningskårens huvudbrandstation. Radioklubben skall kunna ansluta sin utrustning vid färdigställd arbetsplats i sambandscentralen.

Radioklubben skall ha möjlighet att utan svårighet få tillträde till sambandscentralen.

Räddningskåren anordnar samövning med radioklubben minst två gånger om året (sommar och vinter).

Övrigt

Detta avtal har upprättats i två likalydande exemplar. Avtalet gäller under ett år med en ömsesidig uppsägningstid om tre månader. Uppsägning skall ske skriftligt. Uppsägs ej avtalet inom föreskriven tid förlängs avtalet med ett år i taget.

_____ den / 1988.

För Räddningsnämnden

För Radioklubben

Amatör- och privatradioorganisationen i kommunal räddningstjänst



Efter samråd med representanter från räddningsverket, SOS AB, Sveriges Sändareamatörer (SSA) och privatradioinnehavare tillåter televerket fr o m 1988-03-01 att om räddningskåren så finner lämpligt organisera frivilliga radiosambandsenheter bland radioamatörer och privatradioinnehavare. Vid övningar och verkliga insatser får räddningstjänststrafiken bedrivas på amatörradiobanden (endast av radioamatörer) och på privatradiobanden.

Överenskommelse om deltagande med aktuell radioorganisation och räddningschef skall vara ingånget i förväg. Räddningschef skall leda verksamheten och tilldela anropssignaler för varje tillfälle.

Anropssignalerna konstrueras enligt nedan:

SD + länsbokstav + 4 siffror varvid räddningskårens tilldelade grundtal är utgångsvärde.

Ex: En frivillig radioorganisation i Täby kan tilldelas anropssignalerna SDA 7010, SDA 7011 o s v.

För att frekvensförvaltningen skall kunna lämna upplysningar och information vid t ex störningsanmälningar skall anmälan om räddningskårsövning vara inlämnad till televerket senast två vardagar före övningen. Exempel på anmälan enligt bilaga.

Vid verkligt nödläge skall anmälan ske på enklaste sätt så snart som möjligt eller till närmaste radiokontor telefon 90420. Med vänlig hälsning

Thage Eriksson
Televerket Radio

FRÅN ÅRSMÖTET

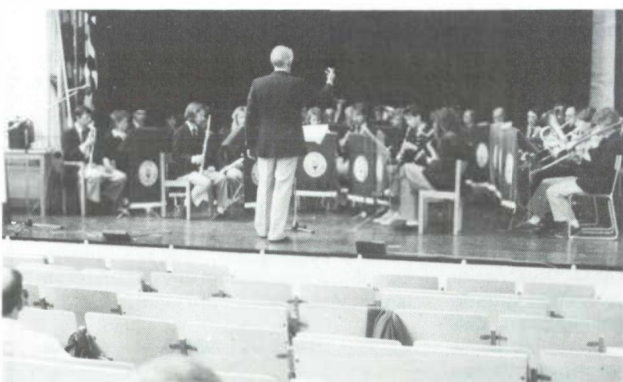
Tyvärr har vi inte hunnit få någon text ännu, men SM1ALH har haft vänligheten att översända ett antal bilder.



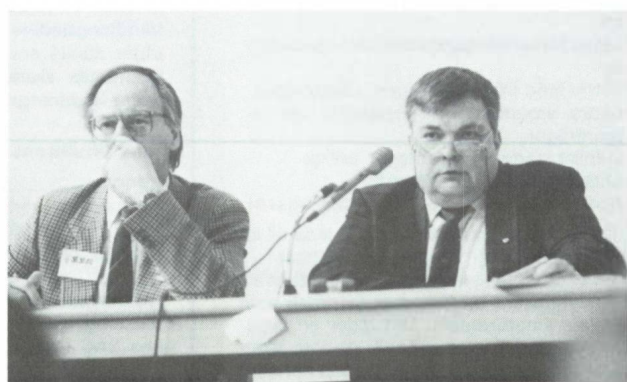
SSA årsmöte 1988 tog plats i Stenhammarskolan i centrala Flen.



SM5HIH hälsar alla välkomna till banketten.



Flens blåsorkester spelar upp.



Mötessekreteraren SM0AOG och mötesordföranden SM7CGW.



Dansuppvisning av SM7FYK med XYL.



Ur Amatörradiohistoriska museets samlingar. SM6DOS provar.



Herrar revisorer. SM0-7290, SM0ATN och SM5TC.



Bistra miner i Flen. SM0KVs dotter Maria och SM6LBT.



Flens Radioamatörer erhåller SSAs ständer.



SM5CWV leder allsången.



Alla ville prova den nya IC781an.

QTC 1988 5

MERA OM MOBIRA SPR25 D-DNO

SM6DHD
Börje Sunesson
Hjortstigen 5
502 78 Gånghester

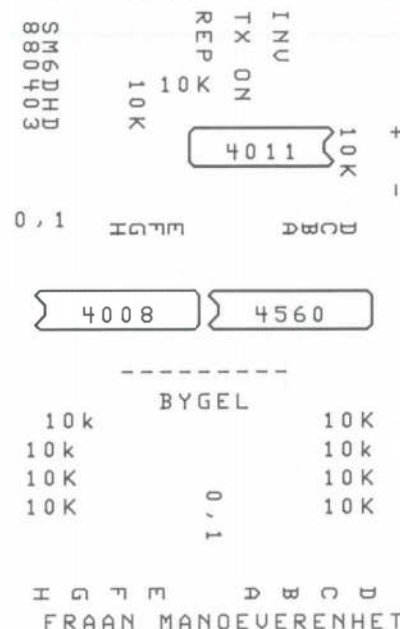
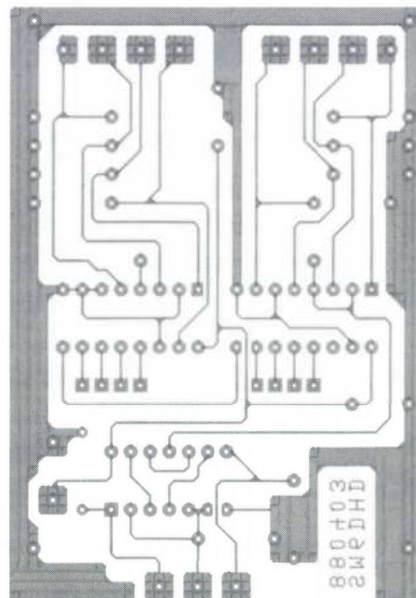
I QTC nr 2 1988 fanns en ombyggnadsbeskrivning på MOBIRA-SALORA MTD-station till 432 MHz amatörfband. Åtskilliga amatörer har ringt eller skrivit till mig angående artikeln. Jag vill här tala om att artikeln inte är någon nybörjarbeskrivning utan ombyggnaden kräver ett visst radiokunnande och att det finns tillgång till instrument. Signalgenerator, HF-millivoltmeter, frekvensräknare och en uteffektmeter är vad som behövs.

Jag har tagit fram ett kretskort för repeaterskiftet som kan monteras i stället för V2-kortet. Kortlayout och komponentplaceringsritning visas i figuren intill. En del ledare till och från kortet måste förlängas då de lossas från MX5 kortet. För övrigt får bilderna tala för sig själva.

Vid ombyggnad av en äldre SPR25 D-DNO fick jag vissa problem med självsvängningar i sändaren. Det visade sig att det var nödvändigt att tillverka en skärmsplåt och montera denna över C3-kortets ingång. Det finns skruvar som håller kortet och dessa kan ersättas med en mässingbit som gängats invändigt i ena änden och utvändigt i den andra. Dessa distanser bär upp skärmsplåten som endast behöver täcka första halvan av kortet. I senare utföranden på stationen finns denna skärmsplåt som original men även då måste plåten finnas på plats under t.ex. trimningen. Detta kan vara lite knepigt men det går att hålla den lite förskjutet under det att man trimmar.

Det finns flera utvecklingsmöjligheter för den som har tid och lust. MX5-kortet innehåller ju en enkel typ av scanner som borde gå att använda efter lite modifiering. Ett HF steg med en dual gate GAS-FET eller en vanlig GAS-FET skadar nog inte heller att peta in i stationen. För den som vill använda stationen för t.ex. PACKET RADIO så finns alla nödvändiga signaler tillgängliga i ett av D-sub donen på baksidan.

Jag hoppas att den som utvecklar den här stationen ytterligare skriver om sina erfarenheter i QTC så att vi alla får ta del av det.



OMBYGGNAD AV SALORA SPR25D

Andrew Lovell SM6MOJ

Den av SM6DHD föreslagna modifieringen (QTC nr 2) är mycket bra på de flesta punkter, men har en stor nackdel. Han kopplar bort möjligheten till scanning.

I och med att det finns tre lediga ledningar på bussen kan vi istället använda en 3-vägs omkopplare i manöverenheten samt två av ledningarna för att styra repeater-shift.

Jag letar efter en manual för logikkortet i Televerkets version av apparaten och har därmed inte räknat ut hur detta skall gå till i detalj, men kan i alla fall meddela att **Electrovalue** har en liten låg-pris 3-vägs skjutomkopplare. Det är det enda av tiotalet företag jag tittat på som har en sådan i sin katalog.

På så sätt kan man låta manual/autoomkopplaren styra kanalsökning. Man måste dock ta en signal från squelchen till Slutsig-

nalautomatikkortet så att det stannar när det kommer till en upptagen kanal. Det skulle även gå att lägga in lite extra logik och på så sätt få sökning för ledig eller upptagen kanal. (Den tredje oanvända ledningen kommer då till användning.)

Electrovalues ordervillkor är att små order under £5 får ett tillägg på 40p. Porto tillkommer, men inte engelsk moms.

Electrovalue Ltd, 28 St Judes's Road, Englefield Green, Surrey TW20 0HB, England

Tel. 0748-33063, Telex 264475

BERÄTTA VAD DU BYGGT

KAN MAN KÄNNA RADIOVÅGOR?

SM3VE, Bertil Arting, uppger att han blivit tvungen att sluta med amatörradio sedan han blivit överkänslig för radiovågor och andra elektromagnetiska fält. Symptomen är yrsel och koncentrationssvårigheter, vid kraftigare fältstyrka stark yrsel och ögon- och balansproblem. SM3VE körde från slutet av 50-talet till slutet av 70-talet över 100 000 QSO:n med huvudet 40 cm från sin oskärmade antennavstämningssenhets. SM3VE bor numera i skogen med sin familj, 300 meter från närmaste grannar och eldar med ved. Han har lagt ner cirka 750 000 kronor på att få en bättre miljö, fri från elektromagnetiska fält.

Första gången jag hörde talas om fallet SM3VE var år 1984 när jag i VHF-spalten skrev om WA1JXN som invändigt skärmat sitt hus med aluminiumfolie för att skydda husets invånare från radiostrålning, eftersom han körde månstud med över 1000 watt ut. Även om det mesta gick upp i luften ville han inte riskera för hög fältstyrka via sidolober när antennen vreds ner mot horisonten.

Jag fick då ett kortfattat brev från SM3VE som berättade om sina besvär. SM3VE påstod att man sedan 30-talet känner till att man kan bli överkänslig för elektromagnetiska fält och att det skrivits över 1000 vetenskapliga avhandlingar om detta. Jag fann uppgiften förvånande eftersom jag trots över 20 år som radioamatör aldrig hört talas om fenomenet.

I samband med ett seminarium om överkänslighet för elektromagnetiska fält (främst bildskärmar) i Stockholm i mars 1988 fick jag ett nytt brev från SM3VE, där han föreslog att SSA skulle vara representerat. Jag informerade först SSA VU och skrev därefter ett brev till SM3VE där jag bad om mer information om just hans överkänslighet. Jag erbjöd honom också att skriva en artikel i QTC, men eftersom SM3VE avböjde med hänvisning till begränsad tid, beslutade jag mej för att ta upp ämnet i QTC på egen hand. SM3VE har godkänt att jag får citera ur hans brev.

KAN MAN KÄNNA RADIOVÅGOR?

Det enligt min mening mest förvånande är att SM3VE uppger sej kunna känna radiovågor av relativt låg effekt. Det är uppenbart att om effektdensiteten (fältstyrkan) görs tillräckligt hög får man förr eller senare effekter av olika slag på människokroppen, i varje fall uppvärmning. Det är ju enligt denna princip som mikrovågsugnar fungerar. Det är för övrigt farligt att vistas i mikrovågsfält av alltför hög nivå eftersom hela kroppen uppvärms samtidigt, varför man bara får svaga varningssignaler från kroppens värmekänsliga yta. Framför allt ögonen kan hinna ta skada innan man känner att man blivit varm. Se för övrigt separat artikel om detta av SM4AWC på sidan 247.

Men det är inte om denna höga nivå rubriken handlar, utan om den relativt svaga nivå som föreligger vid normal radiotrafik på lägre frekvenser. SM3VE uppger att han med 100 % säkerhet kan känna en 10 Watts-station på 145 MHz i ett intilliggande rum. Här bör effektdensiteten vara nere i storleksordningen 10 mW/m² om jag räknat rätt i huvudet och om vi tänker oss en viss dämpning. Han upp-

ger även att han kan känna 1 Watt från en antenn 24 meter från stationen, men med koaxialkabeln mellan stationen och antennen. Här är det svårare att veta hur mycket som går tillbaka efter matarledningen, men om vi antar att denna strålning är liten är effektdensiteten nere i storleksordningen 0.1–1 mW/m². Vid ett tillfälle kände SM3VE walkie-talkies på en idrottsplats, där avståndet inte angivits. Kanske han kan känna nivåer under 0.1 mW/m².

Detta skall jämföras med rekommenderade gränsvärden för undvikande av uppvärmning, som ligger kring nivån 10–50 W/m², alltså 50–60 dB högre.

Om SM3VE har rätt är detta enligt min mening ett mycket intressant fall, som vore värt mycket mer publicitet än som hittills kommit till uttryck.

Men låt oss titta närmare på vad SM3VE har att berätta.

TIDSAKTOR

I mitt första brev till SM3VE ställde jag tre frågor. Den första frågan gällde vilka tidsbegrepp det handlar om, är det fråga om sekunder, minuter eller timmar? Ju längre tidsfaktor, desto svårare är det att med praktiska prov bekräfta eller dementera SM3VEs påstående.

SM3VE skriver:

"I blindtester som jag gått igenom, har jag varit säker på att en bärvåg lagts ut omkring 20 sekunder efter påslaget. Mina symptom uppträdde först på 145 MHz år 1979 efter det att jag länge (= åratall) haft en inomhusantenn för min 2m-station stående på skrivbordet och med dagliga kontakter med goda vänner i Hålsingland. Det var 2m-sändaren som gjorde att jag uppmärksammade fenomenet."

PRAKTISKA PROV

Min andra fråga gällde om SM3VE genomgått praktiska prov där hans uppgift är att rent binärt reagera med ja eller nej, ett eller noll, inför en bärvåg som sätts på och stängs av.

SM3VE skriver:

"Om jag låtit mig utsättas för experiment i praktiken? Jo, visst, Folke. Till att börja med tyckte jag, att det hela egentligen var ganska festligt. Jag hade ju fått ytterligare ett sinne! Ett sjätte sinne, som jag inte hade känt till tidigare!"

Det dröjde faktiskt ganska länge innan jag misstänkte radiosändaren/antennen och jag trodde först, att jag drabbats av någon typ av

allergi typ överkänslighet mot blommor eller dylikt. I det läget rensade jag bort allt misstänkt i rummet för att få veta vad det var jag reagerade på. (Ja, jag tog bort saker och ting metodiskt, förstas: Började med alla krukväxter... Till slut var det bara skrivmaskinen, möblerna, radion och antennen som var kvar att misstänka. Genom enkla "experiment" var det naturligtvis ingen konst att hitta källan till mina symptom.

Min överkänslighet ökade snabbt, och familjen var förundrad. Jag lät min son sätta igång 2m-sändaren helt slumpmässigt när jag låg i sovrummet med stängd dörr och läste en bok. Samtidigt som han slog på sändaren, startade han tidtagningen, och jag skulle ropa "nu" när jag kände yrselsymptomen. Jag klarade a-l-a tester. I genomsnitt dröjde det 20 sekunder tills jag var helt säker. Efter 20 sekunder var det ingen tvekan längre, för symptomen blev allt starkare.

Dessutom använde jag mig förstas som egen försöksperson på alla de sätt jag kunde komma på. Fortfarande tyckte jag att det hela var ett ganska festligt fenomen: Om jag höll en bakplåt eller ett bakgaller mellan mitt huvud och 2m-antennen reducerades symptomen! Med en gammal militärhjälm, som jag hittat på en soptipp som barn, på huvudet försvann symptomen helt. Det hela är en lång, lång historia, Folke.

Efter en tid var det hela inte så festligt längre, och min överkänslighet bara ökade. När det gäller kortvågen, fick jag de första symptomen på 28MHz, därefter på allt lägre frekvenser och med allt lägre effekter. 1983 kände jag utan minsta tvekan min HW8 på 3,5MHz.

För att över huvud taget kunna köra radio, tillverkade jag 1980 en bur av metallnät, som jag satte över huvudet — Faradays bur, Du vet... Det fungerade till sensommaren/hösten 1983. Därefter räckte inte heller buren som skydd. Att jag höll ut så länge berodde på, att jag var mycket framgångsrik i tester. Fram till och med 1983 blev jag svensk kortvågsmästare alla år utom 1979, då jag kom tvåa. Jag ville kämpa vidare!

Metallburen använde jag offentligt inför 80 scoutledare hösten 1982 när jag ställde min station och mig själv till förfogande som huvudstation för Jamboree On The Air.

Jag skulle kunna sitta och berätta i ett par timmar om vad jag varit med om när det gäller den här överkänsligheten.

1983 hade min överkänslighet blivit så svår, att jag kände att jag måste få hjälp på något sätt. Jag var rädd för att jag hade en hjärntumör eller liknande. Och jag försökte

hitta litteratur, som berättade om sådana här fenomen. Jag hittade inte mycket, och det som skrivits verkade ganska vagt.

I det läget (nu hoppar jag över en lång, lång historia) skrev jag en 11 A4-sidors redogörelse för mina bakgrunder: hur min överkänslighet mot elektromagnetiska fält hade växt fram. Jag berättade i "diagramform" om mina symptom i förhållande till fältstyrkan och presenterade mina egna teorier och förmodanden.

I min redogörelse var jag mycket noga med att framhålla, att jag är psykiskt stabil och att obehagen inte alls har någon psykisk bakgrund. Min psykiska stabilitet finns faktiskt väl dokumenterad: Jag blev handplockad av Länsstyrelsen i Gävleborgs län ur de vanliga militära rullorna för att genomgå Civilförsvarets utbildning i ledningstjänst vid Rosersberg och Sandön.

Min redogörelse för vad jag varit med om gick via den medicinska mottagningen i Bollnäs (där man inte funnit mig ha några symptom på hjärntumör el. dyl.) till Akademiska i Uppsala, som inte hade kunskaper om sådana här saker, till professor Kneve vid Arbetarskyddsstyrelsen i Stockholm. Han skrev och berättade att han kände till sådana här fall, men att vidarebefordrade min skrivelse till Kjell Hansson-Mild på Arbetarskyddsstyrelsens forskningslab i Umeå.

Kjell ringde mig sedan, och vi hade ett m-y-c-k-e-t långt samtal. Det första han berättade var, att den här överkänsligheten varit känd av vetenskapen sedan början av 30-talet och att jag inte alls hade behövt skriva något om psykisk stabilitet — med allt vad jag hade varit med om inom amatörradio (bl.a. med en oskärmd antennavstämningseenhet i huvudhöjd på 40 cm avstånd och i över 100 000 kontakter) var det verkligen inte underligt, att jag också drabbats av den här överkänsligheten!

Han berättade också, att det redan 1977 fanns mer än 4 600 vetenskapliga avhandlingar i just det här ämnet! Han hade aldrig tidigare sett något "diagram" över sambandet mellan fältstyrka och symptom — mitt var det första! — men han sa, att min redogörelse var helt i linje med sådant som han kände till. Jag fick cirka 10 centimeter forskningsrapporter av honom, som behandlade det här ämnet.

Kjell var mycket intresserad av att använda mig som försöksperson, och jag tyckte att det skulle vara spännande och intressant att ställa upp. Men Kjell var upptagen av slutfasen i sin forskning om plastsvetsarbetarnas överkänslighet mot elektromagnetiska fält (de svetsar med hf på 27 MHz!) och de uppvisar samma symptom som jag, och han hade därför inte möjlighet att använda mig som försöksperson...

Därefter berättar SM3VE att Kjell Hansson-Mild rådde honom att flytta från grannskapet med 220 kV kraftledning och grannar med TV-apparater, eftersom han annars riskerade att symptomen skulle förvärras. SM3VE säger att efter 1983 kan han inte vara i närheten av TV-apparater, bildskärmar, lysrör, direktverkande el-radiatorer till uppvärmning eller kopieringsapparater.

Svaret på fråga två fortsätter med ytterligare en stor mängd information om vilka problem personer inom arbetslivet uppges ha fått och hur många kontakter SM3VE erhållit med drabbade personer. Såväl i Storbritannien som i Sverige har vissa blivit så svårt drabbade att det slutat med självmord. En kvinna i Göteborgstrakten har fått låna en sommarstuga som eldas med ved, som en sista utväg.

SM3VE nämner att föreningen för el- och bildskärmsskadade har 200 medlemmar och att han har ständig kontakt med styrelsen.

ETT PRAKTISKT PROV

Min tredje fråga till SM3VE var om han är villig att ställa upp på ett praktiskt prov för att utvärdera huruvida han verkligen kan känna radiovågor.

SM3VE skriver:

"Om du hade frågat mig för några år sedan, hade jag direkt sagt JA! Men nu vill jag inte. Anledning:

a. Jag behöver intel Kjell Hansson-Mild vet redan vad det är fråga om, och även andra vetenskapsmän.

b. Jag är rädd för att utsätta mig för em-fält numera. Numera vet jag hur människor kan brytas ned fysiskt — och därmed kanske också psykiskt om de utsätts för em-fält under en alltför lång tid. Min överkänslighet har stabiliserats på en nivå, som jag klarar av, men jag vill inte försämrats ytterligare."

SM3VE fortsätter med att berätta att han 1983 bestämde sig för att köra några CW-QSO:n i december varje år för att se hur hans överkänslighet förändras år från år. 1984, 85 och 86 var symptomen praktiskt taget lika. 1987 gjordes inget försök eftersom förändringarna var så små. Hösten 87 märkte SM3VE dock att han reagerade på skoltaxins sändare först 1 1/2 minut efter påslag.

SM3VE gör vidare reflektionen att eftersom hjärnan arbetar med elektromagnetiska fält med bråkdelar av Volt och med låg frekvens är det egentligen underligt att inte alla människor blir påverkade av 50 Hz-fälten.

FINNS NÅGOT DOKUMENTERAT EXPERIMENT?

SM3VE beskriver sin situation på ett sådant sätt att det är ställt utom varje tvivel att han är helt övertygad om att han påverkas av radiovågor och andra elektromagnetiska fält.

Hans förmåga att övertyga andra skulle dock öka starkt om det fanns åtminstone ett dokumenterat praktiskt försök där försökspersonen skall känna om bärvåg är på eller ej, som genomförts på ett vetenskapligt exakt sätt och som publicerats i någon erkänd vetenskaplig tidskrift. I mitt nästa brev till SM3VE undrade jag därför om han kände till någon sådan artikel. Eller vad handlar dom 4 600 vetenskapliga avhandlingarna om? Är det fråga om långsiktiga statistiska undersökningar, typ andelen missfall bland bildskärmsarbetande gravida kvinnor? Naturligtvis mycket viktiga och intressanta studier, men som ändå ligger vid sidan om rubriken för denna artikel. Jag undrade också om jag kunde få en kopia av hans 11-sidiga text från 1984.

Jag fick då ett nytt brev med många kopior och mycket information. Jag vill passa på att tacka SM3VE för att han gjort sig så mycket besvär och skickat oss allt detta.

Trots ivrigt letande har jag inte lyckats hitta vad jag söker. I en uppsats av Kjell Hansson-Mild finns diverse litteraturhänvisningar med allmänt hållna innehållsbeskrivningar, typ "biologiska effekter av HF". Det är möjligt att man genom att läsa dessa kan komma vidare till att hitta åtminstone ett praktiskt försök.

ETT MÖJLIGT FÖRSÖK

Jag har talat med SSAs tekniksekreterare SM0EPX och med tekn. dr. Leif Åsbrink, SM5BSZ, för att höra deras syn på frågan. SM0EPX kände till fallet SM3VE medan SM5BSZ inte hört talas om detta eller motsvarande fall. SM5BSZ arbetade i många år vid Tekniska Högskolan i Stockholm och är numera egen företagare.

SM0EPX anser att man bör inta en ödmjuk hållning i frågan. SM0EPX påminner sig att man för många år sedan i USA utsatte frivilliga

SAMBAND MELLAN STRÅLNINGSINTENSITET OCH SYMPTOM

Tabellen läses nerifrån

Strålningsintensitet	Symptom
↑	Känsla av att vara fullständigt slut
	Svåra ögonproblem, ser dubbelt, balansproblem
	Partiell minnesförlust
	Kroppen känns varmare
	Minskad salivavsöndring
	Svårare att hitta ord
	Måste koncentrera mig för att hitta rätt ord
	Yrsel som när man kliver av en karusell
	Yrsel som av lätt åksjuka
	Lätt illamående
	Tydligare ögonsymptom
	Huvudvärk
	Om ögonen rörs, känns obehagen tydligare
	Lätt huvudvärk & obehagskänsla
	Muycket lätt huvudvärk
	Inga elektriska eller magnetiska fält:
	Inga symptom

ga försökspersoner för mikrovågor av sådan nivå att det var på gränsen till uppvärmning (ett olämpligt försök, ögonen hade kunnat ta skada). Ingen av försökspersonerna blev illamående, men klagade över att något kändes i öronen. Om jag inte minns fel från skolbiologin ligger balanssinnet i öronen, varför SM3VEs yrsel kan ha samma organiska förklaring.

SM5BSZ säger att det för honom är en fullkomlig nyhet att det skulle vara känt för vetenskapen sedan 30-talet att människor kan känna HF på relativt låg nivå. Eftersom tiden för reaktion uppges vara så låg som 20 sekunder vore det enkelt att snabbt få hög statistisk korrelation vid ett praktiskt prov.

SM5BSZ föreslår följande arrangemang, där jag tagit mej friheten att göra vissa tillägg och förändringar:

Försöket utförs långt ute i naturen, helst på ett öppet fält och långt från ledningar och radiosändare. All medförd utrustning är batteridriven, transistoriserad och reläfri.

En "svart låda" innehåller en radiosändare på t.ex. 145 MHz och en computer. Computerns enda uppgift är att producera slumpstal som elektroniskt och naturligtvis ljudlöst sätter på sändaren. För att en försöksperson skall vara villig att ställa upp skall han eller hon naturligtvis ha en "nödstoppsknapp" att trycka på, som omedelbart stänger av sändaren. För att undvika ledningar mellan lådan och försökspersonen kan man tänka sig en fjärrkontroll som till en vanlig TV. Lådan svarar med att tända en lampa, så att man vet att knapptryckningen gått fram.

Dessutom finns en annan "svart låda" som fungerar som mottagare och registrator. En diod likriktar mottagen HF och överför denna till en nål på skrivaren. En annan nål registrerar när försökspersonen trycker på sin stoppknapp, och detta kan mycket väl markeras med en lampa på utsidan av lådan, så att man vet att signalen gått fram, precis som på sändarlådan.

Hela försöket kontrolleras av några vittnen, helst med hög vetenskaplig position, eftersom värdet av en vetenskaplig undersökning (tyvärr) till stor del hänger på titlar och rang.

SM5BSZ kan antagligen plocka fram lämpliga professorer och docenter.

Efter en tid avslutas försöket och skrivaremsan plockas fram för studium. Om korrelation föreligger fås snabbt mycket hög sannolikhet. Om sändaren oregelbundet sätts på efter i genomsnitt 5 minuter och försökspersonen känner HF efter 20 sekunder plus minus såg 5 sekunder är sannolikheten för att slumpmässigt pricka rätt ungefär 1 på 60, och efter n försök ungefär $(1/60)^n$.

Skulle försökspersonen känna HF varje gång blir säkerheten snabbt astronomiskt stor. Efter 10 försök är vi rent matematiskt nere i 1 chans på 10^{17} att det skulle vara slumpen! Och en sådan försöksserie tar endast en timme.

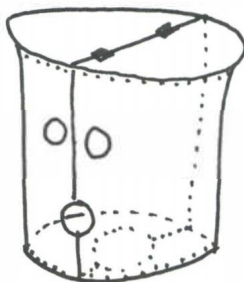
En sådan undersökning skulle enligt min åsikt vara mycket värdefull som argument också för SM3VE, som tydligen mött mycket misstänksamhet i sin kamp för att få omgivningen att förstå sin situation.

Den skulle också sannolikt få stor uppmärksamhet och få stor spridning med stora rubriker i olika tidskrifter, inte minst i olika länders amatörradiotidningar.

Vad som gör att många är skeptiska till påstådd överkänslighet för elektromagnetiska fält, däribland många läkare, är just frågans diffusa karaktär, att symptomen långsamt framväxer efter kanske många år. Om det finns en individ, SM3VE eller annan person, som har den enligt min bedömning unika förmågan att känna relativt svaga radiovågor (ner till en miljon gånger svagare än rekommenderat gränsvärde!) kanske redan efter 20 sekunder, ger detta vetenskapen möjlighet att utföra enkla orsak-verkan-experiment med mycket hög matematisk sannolikhet på kort tid. I total kontrast till utdragna statistiska undersökningar som sträcker sej över månader eller år, ofta med diffusa resultat.

Några kommentarer till uppläggnings av försöket. Slumpgeneratoren finns med för att ingen av dom närvarande skall veta när HF sänds ut. Detta för att eliminera risken för eventuell tankeöverföring, om sådan finns, eller annan överföring av typ gester, oavsiktliga hostningar och liknande. Fjärrkontrollmanövereringen finns med för att inga elektriska eller andra vibrationer oavsiktligt skall kunna överföras till försökspersonen via en eventuell ledning. Båda lådorna bör lämpligen vara helt slutna och ljudisolerade. Försökspersonen måste undersökas före provet så att inga tekniska hjälpmedel medförs.

Om inte SM3VE längre är villig att ställa upp kanske det går att hitta någon annan person, som anser sej kunna känna HF och som skulle vilja vara med. Eller det kanske rent av går att få fram ett redan utfört prov ur Hansson-Milds 4 600 dokument?



SM3VEs metallcylinder av aluminium som skydd mot em-fält: Gångjärn längst upp. Hål för halsen. En gummirem dras om. Ger endast partiellt skydd.

SM3VEs beskrivning av sina blindtest

Jag lät familjen och goda vänner, arbetskamrater, göra blindtest med mig på olika sätt: Först med 2metersstationen, när jag upptäckt att jag kände av den (jämför SM3VEs kortfattade beskrivning på sidan 244). Senare, när min överkänslighet ökade, genomgick jag blindtest även med kortvågssändaren, TV och med lysrör.

Försöken med radiostationerna gick till så, att jag låg på sängen i sovrummet och läste en bok. Dörrarna var stängda. Jag kunde inte höra något ljud från strömbrytare, mikrofonkontakter eller liknande.

Helt slumpmässigt lades en bärvåg ut, och tidtagning startades. (Jag kunde heller inte höra något knäpp från igångsättandet av klockan.) ALLT som skulle kunna få mig att höra, att apparaterna sattes på, var eliminerat — be sure! Så fort jag var säker på att apparaten utsände bärvåg, skulle jag ropa. Tidtagningen avbröts då. Vi konstaterade, att jag kände av bärvågen

efter ca 20 sekunder. Jag klarade s a m t i g a blindtest.

På arbetsplatsen, i min skola, hjälpte arbetskamraterna mig med att genomföra blindtest: De satte på TV-apparaten helt slumpmässigt utan att ljudvolymen var på. Vi såg också till, att lamporna i mitt klassrum inte var påslagna, så att jag inte skulle kunna märka någon eventuell tendens till blinkning när TV-apparaten plötsligt började dra ström från nätet. Även här tog kamraterna tid. Vi gjorde inte många försök, eftersom jag klarade av dem.

Några gånger var vi emellertid lite konfunderade: Jag kände något e eller m -fält utan att mina kolleger hade satt igång någon apparat! Det visade sig, att det var kommunikationsradion i bondgården, som ligger alldeles intill skolan, som jag kände!

(Därefter beskrivs ytterligare ett antal fall.)

NÄSTA STEG

Skulle försöket utfalla positivt kunde nästa steg vara att låta både amplituden och frekvensen variera mellan bärvågsutsändningarna. Detta skulle ge intressant information om vilket samband som råder mellan olika storheter. Det fördelaktiga med prov av det här slaget, jämfört med försök som går ut på att visa tankeöverföring och andra mer svårfångade storheter, om dom existerar, är att man här har att göra med enkelt uppmätbara konkreta fysikaliska storheter. Ingen som sett försöket och som i efterhand studerar remsan behöver känna någon tveksamhet.

Man kan också inkludera andra fält som t.ex. fälten från bildskärmar, eller statiska och magnetiska fält.

AVHANDLINGEN FRÅN 1984

Fallet SM3VE är både intressant och tragiskt. Den 11-sidiga avhandlingen från 1984 innefattar många detaljer som vi inte kan ta med i denna artikel. T.ex. hur SM3VE måste ta bilen och åka bort till någon närlägen parkeringsplats när familjen vill se på TV. Eller hur han blir sjuk av att sonen leker med sin fjärrstyrd bil. Men låt oss ta del av hans sammanfattning på näst sista sidan:

"Vad jag tror om strålning från radiosändare och TV-apparater

1. För de allra, allra flesta människor är den normala strålningen från amatörradiosändare och TV-apparater helt ofarlig och påverkar inte det centrala nervsystemet alls.
2. Inte ens ett livslångt normalt bruk av amatörradiosändare och TV-apparater behöver betyda att man får några problem.
3. Om man under **mycket lång tid** befinner sig i omedelbar närhet till, eller i starka högfrekvensfält, kan man få de problem jag har berättat om.
4. Om man vid något eller några tillfällen blir utsatt för ett **mycket** kraftigt fält tror jag att problemen kan komma snabbt.
5. Allt eftersom tiden går, kommer man att få kännedom av allt flera fall liknande mitt.
6. De moderna handapparaterna, med sändarantennen alldeles intill operatörens huvud kommer mer och mer att uppmärksammas som skapare av fysiska problem.

Vad jag tror om min egen överkänslighet

1. Att jag varit så aktiv inom amatörradion genom åren, drygt ett kvarts sekel, tror jag inte spelar så stor roll i och för sig. Det hela

antar jag beror på en rad kombinerade olyckliga omständigheter:

- A. Den oskärmade antennavstämningssenhetsen, där jag i drygt 100 000 kontakter haft mitt huvud praktiskt taget mitt inne i ett 500 watts kraftfält, betyder säkert oerhört mycket.
 - B. Samma sak är förhållandet när det gäller min mångåriga närhet till sändarantennen på 145 MHz. 40 centimeters avstånd mellan hjärnan och antennen flera timmar i veckan under tio års tid kan aldrig vara bra! Svenska normer anger, har jag fått i ett diagram, att "säkerhetsavståndet" mellan sändarantenn och huvud ligger på 20 cm just för en frekvens av 145 MHz och en effekt av 10 watt. Enligt uppgift är säkerhetsavståndet i Sovjetunionen tio gånger så stort när det gäller samma frekvens och effekt!
 - C. Upprepade justeringar, trimningar och neutraliseringar av 500 watts kortvågsslutstag, när det skärmade metallhöljet varit borttaget, skadar helt säkert också hjärnan.
 - D. Min akutförgiftning av fotografisk fixeringsvätska kan spela in på min överkänslighet för radiostrålning — symptomen är desamma för båda! Det är bara det, att radiostrålningen inte luktar... (SV3VE har tidigare berättat att han också blivit överkänslig för vissa kemikalier sedan han vid ett tillfälle råkat tappa 5 liter fixeringsvätska på golvet.)
 - E. Närheten till Krängedelinens 400 000 volt **kanske** har en smula inverkan. (Jag kan faktiskt känna kraftfältet om jag står direkt under ledningarna.)
2. Om trötthet, kemiska ämnen i gasform, TV- och radiostrålning kombineras, blir obehagen större.
 3. Att hålla sig så långt borta från strålningskällan som möjligt och att skärma av den är troligen de enda sätten att minska obehagen."

Därefter följer ytterligare några punkter samt önskemål, varav vi kan notera att SM3VE 1984 uttryckligen skrev:

"Jag önskar att någon eller några experter undersöker graden av min känslighet med avseende på frekvens, effekt och avstånd."

Önskar någon kontakta SM3VE är adressen: Bertil Arting, Hårga 4361, 823 00 Kilafors. Telefon 0278 - 523 52 bost.

NYA HYGIENISKA GRÄNSVÄRDEN FÖR RADIOFREKVENT STRÅLNING

SM4AWC, Eskil Eriksson, Storgatan 1, 710 41 Fellingsbro

Den 1 januari i år trädde arbetarskyddsstyrelsens nya föreskrifter om elektromagnetiska fält i kraft. Föreskrifterna har en något annorlunda utformning än anvisningarna från 1976, men gränsvärdena är i huvudsak desamma.

Exponeringsvärden

Nedan anges värden för elektrisk (E_{eff}) och magnetisk (H_{eff}) fältstyrka uttryckta i enheterna V/m respektive A/m. De avser effektivvärden dels under tidsperiod om 1 sekund, dels under tidsperiod om 6 minuter (varje möjlig tidsperiod om 6 minuter). Värdena gäller plats där personal uppehåller sig men avser ostörda elektromagnetiska fält, dvs fält utan närvaro av operatör eller motsvarande.

Effektivvärden under tidsperiod om 1 sekund

Frekvensområde	E_{eff} (V/m)	H_{eff} (A/m)	Anm
3 MHz—300 MHz	300	0.80	1)
300 MHz—300 GHz	300	300	1)

1) Motsvarar ungefärligen strålningstätheten 250 W/m² under fjärrfältförhållanden.

Effektivvärden under tidsperiod om 6 minuter

Frekvensområde	E_{eff} (V/m)	H_{eff} (A/m)	Anm
3 MHz—30 MHz	140	0.40	2)
30 MHz—300 MHz	60	0.16	3)
300 MHz—300 GHz	60	—	3)

2) Motsvarar ungefärligen strålningstätheten 50 W/m² under fjärrfältförhållanden.

3) Motsvarar ungefärligen strålningstätheten 10 W/m² under fjärrfältförhållanden.

Mobilradio m m

Ovan angivna gränsvärden gäller ej inom frekvensområdet 3 MHz till 1 GHz om det elektromagnetiska fältet avges från en utsträckt antenn, exempelvis mobilradioantenn eller liknande källa med en utsträlad ef-

fekt mindre än 7 W. Detta undantag motiveras av att kopplingen mellan antenn och kroppsdel är ringa, vilket medför att någon betydande uppvärmning av exponerad kroppsdel inte är rimlig med antenneffekter av denna storlek.

Fjärrfält och närfält

Fjärrfält

Det elektromagnetiska fält som alstras av en källa (antenn) av något slag kan översiktligt delas in i två områden. Området närmast källan betecknas **närfält**. På något avstånd från antennen övergår närfältet i ett **fjärrfält**.

I fjärrfältet råder entydiga samband mellan storheterna strålningstäthet, elektrisk fältstyrka och magnetisk fältstyrka. Detta innebär att om en av dessa storheter är känd i en punkt i fältet så kan de två övriga beräknas.

Sambandet mellan storheterna strålningstäthet, elektrisk fältstyrka och magnetisk fältstyrka, kan i en given punkt i fjärrfältet skrivas:

$$\begin{aligned}s &= E \cdot H & (1) \\ s &= E^2/377 & (2) \\ s &= H^2 \cdot 377 & (3)\end{aligned}$$

s = strålningstäthet i en punkt i fältet (W/m²)

E = elektrisk fältstyrka (V/m)

H = magnetisk fältstyrka (A/m)

I arbetshygieniska sammanhang är avståndet mellan källa (antenn) och arbetstagare oftast litet, vilket medför att de angivna sambanden (1), (2) och (3) inte gäller. Mätningar kan således endast undantagsvis utföras under väldefinierade fjärrfältförhållanden.

I fjärrfältet gäller för en ideell rundstrålande antenn (isotropisk antenn) följande samband:

$$s = \frac{P_t}{4 \pi r^2} \quad \text{där}$$

s = strålningstäthet (W/m²)

P_t = utsänd effekt (W)

r = avstånd från strålningskällan (m)

Om antennen har riktverkan gäller:

$$s = \frac{P_t}{4 \pi r^2} G$$

där G = antennens förstärkning (gångar).

Relativt den isotropiska antennen har en halvvägs dipol "förstärkning", nämligen 2,14 dB som motsvarar 1,6 gånger ($G = 1,6$).

Förstärkning (ggr) G	Förstärkning dBi
1,0	0 (isotropisk)
1,6	2,14 (dipol)
2,5	4
4,0	6
6,3	8
10,0	10
31,6	15
100,0	20

Närfält

I närfältet råder mycket komplicerade samband mellan strålningstäthet, elektrisk fältstyrka och magnetisk fältstyrka. Normalt kan strålningstätheten ej beräknas enbart med ledning av de direkt uppmätbara storheterna elektrisk fältstyrka och magnetisk fältstyrka.

Avgränsningen mellan närfält och fjärrfält

1. Översiktligt kan fjärrfältförhållanden antas råda på alla avstånd från strålkällan som är större än en våglängd om utsträckningen av dess antenn är liten i förhållande till våglängden.

2. Om antennens utsträckning är stor i förhållande till våglängden kan fjärrfältförhållanden antas råda på alla avstånd större än R , där R uttryckt i meter definieras av uttrycket

$$R = 2 a^2 / \lambda \quad \text{där}$$

a = antennens största geometriska utsträckning (m)

λ = våglängd (m)

Något enkelt och generellt tillämpbart samband som på ett noggrannare sätt definierar avgränsningen mellan närfält och fjärrfält kan ej uppställas.

Även om formeln

$$s = \frac{P_t}{4 \pi r^2} G$$

ej kan tillämpas på närfältförhållanden, bör den kunna användas för att överslagsmässigt beräkna "säkra avstånd", R_s . Därvid erhålls

$$R_s = \sqrt{\frac{P_t G}{4 \pi s}}$$

där P_t = uteffekt (till antennen)
 G = antennens förstärkning (gångar, se tabell)

$s = 250$ (under tiden en sekund) gäller 3 MHz—300 GHz

$s = 50$ (under 6 minuter på möjlig tidsperiod om 6 minuter. dvs kontinuerligt) gäller 3 MHz—30 MHz

$s = 10$ (under 6 minuter på möjlig tidsperiod om 6 minuter. dvs kontinuerligt) gäller 30 MHz—300 GHz

Anm Vistas man t ex 3 minuter under en 6-minutersperiod gäller dubbla värdena för s enligt ovan. Som takvärde gäller dock $s = 250$ (W/m²).

Referenser:

AFS 1987:2 (arbetarskyddsstyrelsens författningssamling)

QTC 1980:2 sid 42

Till sist skriver SM3VE:

"Tänk dig in i situationen hos överkänsliga personer...

Vi kan ta min situation som exempel, och då är jag inte något extremfall:

jag kan inte utan mer eller mindre stora fysiska obehag

+ använda mig av mina radiostationer och utöva den hobby jag gillar mest

+ se TV

+ använda dator med dataskärm

+ besöka goda vänner i hyreshus eller radhus där grannarna använder TV, datorer, radiosändare

+ bo i ett hus med direktverkande el. (Vi kostade på oss 80 000 kr för byte till vattenburen uppvärmning med vedpanna)

+ gå in i affärer eller andra lokaler med lysrör

+ använda kopieringsapparater

+ gå in i radio/TV-affärer där TV-apparaterna står på

+ vara i närheten av personer som använder walkie-talkies

+ sitta i en taxibil eller liknande som använder radiosändare

Avslutningsvis uttrycks en förhoppning inför framtiden:

"Om ett antal år hoppas jag kunna bli aktiv igen som sändareamatör med en fjärrstyrd station. Den första möjligheten blir antagligen 145MHz kanaltrafik, vilket ligger långt ifrån mitt stora intresse: tester på CW på kortvåg."

Erik Bergsten, SM6DGR: MITT LIV SOM SÄNDARAMATÖR

STICKAN OCH INDIANEN

Vi ska inte heller glömma Stickan — SM5XD — som var något av hardware-man långt innan det ordet var uppfunnet. Han bedrev tillsammans med sina två äldre och duktiga bröder en slags mekanisk verkstad. Alldeles efter kriget hade bröderna varit nere i Belgien och köpt ett antal stora scoop-traktorer av amerikanska arméns surplus-lager. Meningen var att erbjuda Stockholms gatukonter, att mot skälig ersättning, klara av snöröjningen. (Man fick också ett kontrakt och Stickan hittade man flera gånger utanför PUB, när någon snöstorm hade lamslagit kgl huvudstaden.)

Men det märkligaste som fanns i en av skoporna, när traktorerna hade slussats genom tullen i Stadsgården, var ett större paket (som väl tullarna antog vara reservdelar) men som visade sig innehålla en komplett utombordsmotor avsedd för amerikanska stormbåtar, när jänkarna satte in sista stöten mot Tredje Riket över floden Rhen.

Genom att bron vid Remagen erövrades in-takt och 250.000 amerikanska soldater kunde välla in på tyska fastlandet, blev utombordsmotorerna liggande oanvända och glömdes väl bort. Stickan och hans bröder skaffade raskt en gammal Indian med sidovagn, där vi förlade en vattentank på 15 liter (motorn var ju vattenkyld...). Burkslaven fick i likhet med Ben Hur ett rep att hålla sig i.

Motorn som var fyrcylindrig och av två-takstyp var på 90 hästar och startades med snörstart. Svänghjulet låg bakom framgaffeln och tomgångsvarvet någonstans på 3000 varv. Motorn smörjdes med nästan lika delar olja och bensin. Den rykte fruktansvärt. I avgasröret fanns 2 kg stålull vardera som ljuddämpare. Det var med andra ord en fruktansvärd maskin, som gick från 0 till 100 km/tim på 4 sekunder. Bakhjulet var tillverkat av två hopsvetsade stålskivor från en gammal Reo och kedjan från motorn (växellåda fanns inte) var nästan 1 m bred (!)

Dessutom drog den cirka 10 liter/mil och kunde ha ruinerat vem som helst. Men bensinen kostade 68 öre/l på den tiden så det blev faktiskt en hel del kört. Märkligt nog blev den godkänd av besiktningsmyndigheterna.

Denna fenomenala maskin transporterade många kända personer på sin tid. SM5PE, Per, som var kyrkosångare på fritiden och hade missat sin taxi, kördes liggande på burkslavens plats, iklädd frack och hög hatt till Ingarö kyrka. Självt blev jag en dag stoppad av en polisbil på Sockenvägen. En helt upprörd

polis rusade ut och frågade: "Vad i h-e är det ni åker på?" Jag visade glatt upp de godkända besiktningspapperen. Han envisades med att få prova maskinen, vilket jag å det bestämdaste avrörde honom från. Slutligen lugnade han ner sig och bad att få göra en "flygande besiktning genom att åka med i sidovagnen. På den tiden hade även radiobilspoliserna sabel. Som blev litet marig att stuva i sidvagnen (som ju som bekant var av typ gladiatorvagn...). På den tiden fanns det ingen 50 km:sgräns på Sockenvägen, så jag tänkte: "Nu jäklar ska du få åka". Och med järnet i botten skrynkade vi ihop all asfalt som fanns mellan Liljeholmsbron och Enskede egna hem. "Stopp, stopp, för Guds skull", ropade den stackars polisen, "Det räcker! Kör försiktigt". Och så försvann han in i polisbilen, som rullat efter med hans kompis vid ratten. Glad i hägen fortsatte jag mot Nynäshamn, dit jag var på väg. Då hördes sirener från, inte en, men tre polisbilar, som kom farande och prejade in mig mot kanten. "Åh förlåt", sa min polis, "men jag har förlorat min pistol. Kan den ligga i sidovagnen?". "Jo då", där låg den, plus en rad patroner, som rullade omkring som bönor i en kafferost. Poliserna bugade artigt och försvann — något lättade efter denna hemska händelse.

PROFESSORN, ULLHUNDEN OCH TOM-CAT

Det fanns fler originella och märkliga personer i vårt gäng på den här tiden. T.ex. professorn i antropologi (eller vad det heter, när man samlar på döskallar) SM5YT, Nisse Gejwall, som inte bara gjorde fina insatser, som telegrafist under kriget, utan också byggde en av Sveriges allra första hammondorglar.

Reverberation-delen (den som lät som Martin Ljung), stor som en 10 kw:s sändare, stod gömd i en av hans garderober i villan på Lidingö. När man tog ett maffigt ackord med alla basar och vibraton på, lät det som om en större syrgastank hade exploderat ute på AGA, som låg en bit därifrån.

Eller vännen Åke, SM5UH, med smeknamnet "Ullhunden" som hade en synnerligen ravissant hustru Aina, men ändå bara samlade på QSL från kvinnliga radioamatörer (!)

En riktig tom-cat fanns också. Barbro af Geijerstam, SM5BAG betydligt mer intresserad av 807:or än parfym och hårpermanent. En riktig vingårdsarbetare som jobbade och slet på alla läger och field-days.



SM6DGR med soldriven Argonaut. Första QSO utväxlades när Karlskrona radioamatörer firade jubileum på 70-talet. QSO mellan Karlskrona och Motala med 5 watt solar-powered. Foto: SM7QY

Hon blev ryktbar som den olösbara räven i Hagaparken. För att aktivera de stillasittande sändareamatörerna introducerades rävjakt av SM5IQ, SM5GQ och inte minst SM5AVC, Lars, numera med efternamnet AG, som har hunnit med att vara assistent hos Olof Palme, organisera TV 2, vara chefredaktör i Örebro, bestämma över vårt väder, som generaldirektör på SMHI och nu mot sin älders höst högst chef för byggnadsstyrelsen.

BAG skulle vara räva, men hon hade klätt ut sig till en gammal amma som med hund och barnvagn vädrade en skrikande baby i Hagaparken.

DEL 4

Den gamla amman kunde inte fatta varför det sprang så mycket folk runt omkring — alla försedda med några slags ringar... Ingen anade att det var Barbro som hade "räven" gömd under babyn i vagnen...

FOTTVÄTT I ISHAVET

Ett annat stort evenemang för sändareamatörer, som redan skaffat sig familjer och behövde ett billigt alternativ för barn och blomma under några sommarveckor, var att anmäla sig till Ästölägret.

I den vejan var SM7JP och jag på väg runt Nordkalotten för att tvätta fötterna i Norra Ishavet. Vi hade nämligen sedan flera år tävlat i vem som kunde tvätta fötterna i flest antal världshav. (Tills dags dato har jag tvättat mina fötter i:

Norra Ishavet	Döda Havet
Atlanten	Röda Havet
Stilla havet	Gula Havet och Indiska oceanen.)

(Återstår en del småoceaner nere vid Australien...)

På återväg ner genom Norge tyckte vi det luktade bränt. Vi närmade oss staden Nordreisa — som är centrum för den norska atomforskningen. "Jaha", sa vi, "Nu har det hänt — En atombomb har smällt". Så vi stannade på behörigt avstånd och frågade en gutt som satt på en gårdsgård.

"Å nej då", sa gutten, "ingen atombomb, men mejeriet har exploderat!

Stora gula cirkulära fläckar kunde ses på ängarna runt omkring. Det visade sig vara jättestora ostar som av explosionen hade vränts ut på den norska landsbygden...

Vi sällade oss till de skurar av människor som rullade ostar och fick veta att man dagen innan hade installerat oljeledning i mejeriet, men att hela anläggningen kl 4 på morgonen hade brakat i luften med en fruktansvärd knall.

Som tack för vår samnordiska insats fick vi en ost (vikt 25 kg), som nätt och jämt fick plats på taket på min Volkswagen.

OSTUTDELNING PÅ ÄSTÖLÄGRET

Med osten som trofé gjorde vi ett bejublat intåg på Ästölägret, ställde upp bilen, bad samtliga bilda kö och sen satt JP och jag och hyvlade ost större delen av förmiddagen.

Det fanns en nyttig och litet nervpirrande grej på Ästön. Nya amatörer, som skulle få chans att visa att dom fattade det här med radioteknik, fick en påse med radioprylar, ett torrbatteri och roddes ut till en ö några hundra meter ut till havs.

Med order att tillverka en oscillator — och när dom var färdiga — sända ett anrop till Ästölägrats klubbstation.

Först när signalen från skäret godkännts, hämtades de ganska oroade nybörjarna hem igen...

MITT "G-QRP QSO PARTY" ÅRSSKIFTET 1987/88

av SM4KL

År 1982 blev jag medlem i den eng. klubben med nr 1527, nu fanns det deltagare i partyt med nr 4388, så den eng. QRP-rörelsen har verkligen ökat snabbt över hela världen. Årets party gick mellan 26/12 -87 t.o.m. 1/1 -88 och kallades för "G4DQP Trophy". Alla band. Effektgräns 3W out. En av grundarna är G3RJV George, han har medl. nr 001 som sig bör.

Julen -83 deltog jag i partyt och körde några QSO med "Arg. 509". Den 27 dec.-83 hade jag QSO med -3RJV på 40m. Mitt i QSO:t, när jag hanterade "pumpen", blev det plötsligt svart i hela huset — ingen ström. Nej, det var inte kortslutning i stationen men väl den gången, då nästan hela Sverige blev strömlöst. Det glömmar vi inte!

När nu julen -87 var över, och nästan all jul-korv med skinka uppäten, av oss och våra barn, beslöt jag att vara med några timmar i G-partyt. Normalt brukar jag annars roa mig Midsommar och Nyårsdagen: SCAG:s "handpumpsträff", men som den gamla man jag är, har ålderdomskrämporna satt in sen några mån. tillbaka i form av en ond höger axel och arm (inget skämt) så valde att miss-handla el-buggen för QRP. Det blev många trevliga QSO på 20, 30, 40 och 80m. Antenn "Lazy Loop" (84m), som jag skrivit om för QUH. Det blev totalt 56 QSO (enbart 80m = 22 kontakter) fördelade på 13 länder. En enda skandinav hade jag SM4SCK, "Peo", som var bosatt i Leksand och körde en mycket fin CW med 2W.

Var höll svenskarna hus? De flesta motsta-

tionerna använde 3W i några fall 2 och 1W. På 40m, i våra QRM, svarade mig G3KJC, han var 559 och hade 0,8W ut. Jag för alltid nog-granna anteckningar i loggen, så kan säga att många hade dipoler, G5RV, slopers, LW, vertikaler och loopar. Endast 3 hade beamar nämligen G3PDL 2 el. quad på 20 och samma man en dipol 27m upp på 80m!! I7CCF 3 el. beam och OK1CZ en W8JK, det är en tråd-beam som uppfanns på 30-talet, känd för vara svår att anpassa. Ett mycket trevligt QSO hade jag med GM3OXX/A George på 80m, som körde 1W till en LW 500' (ca 164m) 100' upp (ca 30m). Det sista hör till undantagen.

Sent på nyårskvällen och 80m körde jag G3PDL igen, han med dipolen och suverän på CW, Pete var 599 med något plus från sina 3W (Obs, ingen "preamp". inkopplad här). Min RST blev 599, sen sänkte han till 0,5W och blev 589 jag till 1W och fick 58/99. För någon sekund gick Pete upp till 100W och ökade här till 599 plus 20 dB. Varför skall man elda åt kråkorna och öka QRM för andra? Det kan helt enkelt handla om att ta hänsyn till hams och omgivning.

Till sist vill jag påminna om QRP-frekvenserna än en gång: 3560; 7030; 10,106; 14,060; 21,060 och 28,060. Detta är en rek. och ej en lag men PSE hjälp mig och gör det mera känt! Varför inte kosta på sig ett QRL? några gånger och lyssna mellan ordentligt. När en 100W stn startar direkt med att CQ mitt på egen frekvens blir det besvärligt, det gäller även i QRO trafik. Väl mött på QRP, CW el. SSB säger Karl-Otto.

MODIFIERING AV MIN IC 740 FÖR QRP-BRUK:

Min IC 740 kunde vid leveransen (våren -87) ej trimmas ned till lägre än ca 7W outp. alla band. Den 21/10 -87 fick jag utlovad, planerad hjälp av en stor firma här i närheten, vilken har både förmåg till mätutrustning samt kunnig personal. (ICOM-fabr. hade ingen information). Efter 4:e eller 5:e försöket fann man följande:

På huvudkretskortet ändras R 171 från 10K eller 15K. Med drygt 20K kom vi direkt med i mW-området men jag har aldrig varit för överdrifter så valde själv 15K. Följande lägsta output uppnåddes på alla 9 banden: 0,85—1,1W out. — en jämn serie. Högsta outp. kunde lätt trimmas till mina önskade 105—115W, högst på 10m. Jag hoppas att min information kan bli till nytta för någon.

73 från SCAG nr 593, -4KL

NYA BÖCKER SM3OMO, Hans Olofsson, Nybyggaregatan 12, 824 00 Hudiksvall

TRANSMISSIONLINE TRANSFORMERS

av Jerry Sevick, W2FMI

Författaren till den här boken har en doktorsgrad i tillämpad fysik från Harvard och har arbetat först som lärare och sedan vid AT&T laboratories Murray Hill, N.J. Han pensionerades 1984 men är fortfarande aktiv inom olika föreningar i USA t.ex. ARRL.

En transmissionsledningstransformator är en bredbandig komponent och därför lämplig att använda t.ex. när man vill anpassa antenner avsedda för flera kortvågsband till 50 ohm. Den har också låga förluster och är därför intressant för sändareamatörer. En sådan har transformator består av en kärna av magnetiskt material och en lindning som i praktiken är en transmissionsledning. Man kan också linda baluner med den här tekniken eller t.o.m. kombinera båda funktionerna i samma komponent. Den här typen av transformatorer gjordes för första gången på 1940-talet, och den här boken är den första som beskriver de här komponenterna för amatörer på området.

Författaren kan sitta ämne mycket bra och han delar även med sig av det teoretiska resonemaget vilket ökar förståelsen för hur den här typen av komponenter fungerar. För den som ytterligare vill tränga in i teorierna finns en mängd referenser angivna i slutet av boken. Det krävs dock inte att man behärskar teorierna för att ha behållning av boken utan man kan helt strunta i de teoretiska delarna

och använda boken som referens när man gör egna konstruktioner eftersom texter och bilder beskriver hur man praktiskt går tillväga för att få ett bra resultat. Boken är logiskt uppbyggd och rikt illustrerad med fotografier på hans egna (välbyggda) konstruktioner samt diagram på frekvensgång etc.

Jag rekommenderar den här boken till alla som experimenterar med antenner och som vill veta mer om transformatorer och baluner tillverkade enligt det här konceptet. Boken, som har hårda pärmar, kostar bara \$10 i USA och måste beställas från ARRL eller Ham Radio Bookstore, telefonnummer och adresser finns i QST och Ham-Radio.

THE BEVERAGE ANTENNA HANDBOOK

av Victor A. Mizek, W1WCR

Jag har läst den andra omarbetade upplagan från 1987, den första kom 1977. Den här är ett kompendium med plastspiral i ryggen och formatet är ungefär A4.

Beverageantennen är en populär lyssnarantenn på lägre frekvenser. Sändareamatörer kombinerar den ofta med vertikaler för sändning. Fördelar som kan nämnas är att den blir billig och enkel att göra eftersom det är en trådanterenn. Den kan placeras lågt, i praktiken ca 2—3 meter över marken, och den får ett bra front/back förhållande om den avslutas i "bortre" änden med ett motstånd. En av dess nackdelar är att den fysiskt sett blir lång, flera

hundra meter i samma riktning måste man kunna dra ut om man vill göra en antenn för mellanvåg.

I det här kompendiet beskrivs förutom den klassiska Beverageantennen också ett antal varianter sk "Steerable Wave Antennas" SWA varav någon borde passa även personer med besvärliga antennlägen. En SWA är en tvåtrådig antenn där man med hjälp av fasningsnät kan kombinera fram och backlob så att man erhåller ett minimum i önskad riktning och på så sätt "nolla" bort störande BC-stationer eller t.o.m. lokala störningar som t.ex. TV (en enda), kraftledningar e.dyl. Den sk mikro SWA som beskrivs kan man få plats med även i en liten villaträdgård.

Jag rekommenderar kompendiet till alla som vill lyssna på signaler under och omkring 3.5 MHz. Författaren går igenom många olika varianter av antenner, speciellt intressant är den SWA som ger möjligheter att fasa bort starka störningar. Formler finns för den som vill räkna på sina antenner, dessutom beskrivs mätmetoder som gör det möjligt att optimera en antenkonstruktion. För den som inte vill eller kan mäta presenteras typiska värden i tabellform, med hjälp av dessa värden kan man säkert göra en antenn som fungerar bra. Slutligen vill jag påpeka att bilder och diagram är tydliga och att trycket håller en bra kvalitet.

Kompendiet finns att köpa från Ham Radio Bookstore i USA, se Ham Radio Magazine för adress och telefonnummer, och kostar \$15 plus frakt.

VERTIKALA BEAMANTENNER 1

IDEALANTENNER FÖR DX??

SM6BGG, Kurt Wiksten, Hillingsäter, S-458 00 Färgelanda

De senaste 10 åren har jag byggt, analyserat och provat många olika antenner för 40 och 80 meter DX-trafik. Särskilt fascinerad har jag därvid blivit av de möjligheter, som fasade vertikaler i olika konfigurationer erbjuder. Jag har lärt mig mycket av andra genom intressanta diskussioner på banden, men också erfärut att väldigt många missuppfattningar tycks finnas bland amatörer beträffande vertikalantennens funktion, karakteristiska egenskaper, matnings sätt etc.

Jag skall i en serie artiklar försöka reda ut några av hemligheterna kring fasade vertikalar.

De metoder och beräkningar som kommer att redovisas kan också användas vid utvärdering, beräkning och injustering av andra typer av antenner. Jag har själv haft mycket roligt under de olika stadierna av mina antenners utformning. Ibland har det blivit så intressant att prova nya grepp och ideer att tiden inte räckt till för att använda antennerna på banden. Jag hoppas att du också ska börja experimentera med din favoritantenn. Får du problem får du gärna höra av dig.

Vad kännetecknar en bra DX-antenn?

När det gäller dess egenskaper önskar vi oss följande

1. låg strålningsvinkel.
2. direktivitet och en del gain.
3. så bra "front-to-back" som möjligt. Gärna med kraftig dämpning även åt sidorna.
4. om den har bra direktivitet vill vi gärna kunna rotera denna goda egenskap åt olika håll.
5. det är ju en fördel om antensystemets fysiska egenskaper är sådana att den förblir i funktion trots stormar och nedslag.
6. den bör vara möjlig att realisera med normal plånbok.

Det är få antensystem som svarar mot ovanstående önskelista åtminstone när det gäller 40 och 80 meter, men jag vill påstå att olika komplicerade vertikalar kommer ganska nära.

Yagi-antennerna har låg strålningsvinkel när de är placerade 1/2–2 våglängder över marken, men de master som skulle behövas för 80 meter har åtminstone inte jag tillgång till. En vertikalbeam tillsammans med ett bra jordplan ger lika låg strålningsvinkel som en yagi 2 våglängder över marken.

Kunde man bara få ett antal vertikala element att samarbeta så att god riktningsverkan kunde åstadkommas skulle det vara ett gott val. Kunde man sedan elektriskt koppla om elementen så att strålningsdiagrammet roterade medan antennen står still på marken borde vi ha hittat vår idealantenn.

Jag ska i en serie artiklar visa att allt detta är möjligt, även om det finns en del svårigheter på vägen.

Jag ska försöka göra framställningen så enkel som möjligt, men en del matematik kan nog inte undvikas. Det är en fördel för förståelsen om $j\omega$ -metoden är bekant.

Det har förekommit en hel del missvisande och felaktiga artiklar om vertikalantennerna. Ett sådant felaktigt påstående är att effekten skall fördelas lika mellan elementen i en beam. För att ta död på detta rykte med en gång ska vi gå händelserna lite i förväg och titta hur effekten fördelas i en fyra elements vertikalbeam med följande konfiguration.

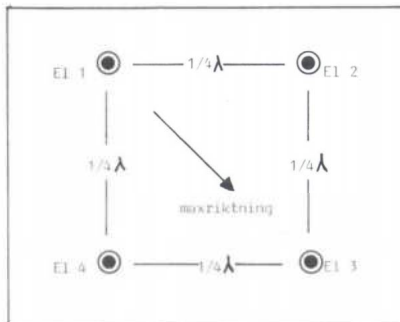


Fig. 1. Elementens placering för kvadratisk fyrelementare.

$$\begin{aligned} I_1 &= 1 \cdot e^{j0^\circ} = 1 \angle 0^\circ \\ I_2 &= 1 \cdot e^{-j90^\circ} = 1 \angle -90^\circ \\ I_3 &= 1 \cdot e^{-j180^\circ} = 1 \angle -180^\circ \\ I_4 &= 1 \cdot e^{-j90^\circ} = 1 \angle -90^\circ \end{aligned}$$

På grund av kraftig koppling mellan elementen kommer de att få olika matningsimpedans.

element 1	6 – j12.5 ohm
element 2 och 4	42 – j17.5 ohm
element 3	60 + j48 ohm

Driveffekten är direkt proportionell mot respektive elements resistiva komponent och eftersom elementströmmarnas amplituder skall vara lika stora, i mitt exempel 1 ampere, kommer effekten att fördelas på följande sätt

element 1	6 watt
element 2 och 4	42 watt vardera
element 3	60 watt

Det finns t.o.m. beamar med element, som har matningsimpedanser med negativ resistans. Detta är fullt möjligt och innebär att det elementet levererar effekt till matningsskretsen. Effekt som överförs till elementet via ömsesidig koppling mellan det elementet och övriga element. Om elementets matningsresistans är 0 ohm kan matarkoaxen klippas och elementet kortslutas till jord utan att antensystemet förändras. Detta är vad man brukar kalla ett parasitiskt element.

En annan vanlig missuppfattning är att strömmen eller spänningens fasfördröjning i en koaxialkabel är lika med dess längd i grader. Detta är i de allra flesta fallen fel. De enda fallen där fasförskjutningen för ström respektive spänning är lika med koaxens elektriska längd i grader är

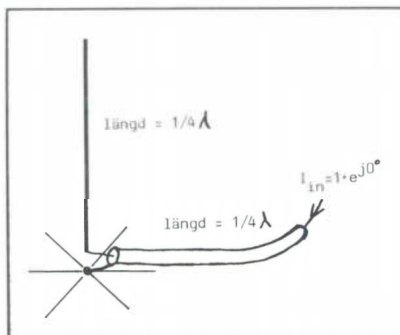


Fig 2. Matning av kvartsvågselement med koaxialkabel med 50 ohms karakteristisk impedans.

1. när kabeln är avslutad med en ren resistans som är lika stor som kabelns karakteristiska impedans
2. när kabeln är 0.5 eller en multipel av 0.5 våglängder lång
3. när kabeln är ett udda antal kvartsvågor och avslutningen är rent resistiv
4. vissa andra specialfall

Ett litet ex (fig. 2) visar detta.

Ett element med matningsimpedansen $40.1 - j13.18$ ohm matas via en kvartsvågs koaxialkabel med strömmen $I = 1 \angle 0^\circ$ ampere.

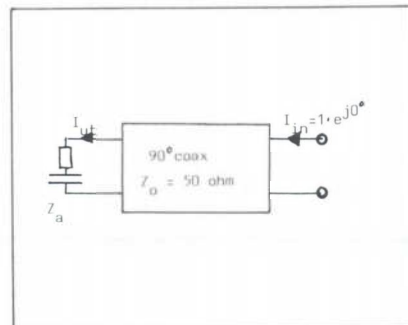


Fig 3. Ekvivalent fyrpol till fig 2.

$Z_a = 40.10 - j13.18$ ohm

Fyrpolsparametrarna är

$$A = \cos(90) = 0$$

$$B = j50 \cdot \sin(90) = j50$$

$$C = j\sin(90)/50 = j0.02$$

$$D = \cos(90) = 0$$

$$C \cdot Z_a + D = j0.02 (40.10 - j13.18) = 0.02 \angle 90 \cdot 42.21 \angle -18.20$$

Vi matar alltså in ström med 0 grader fasförskjutning och amplituden 1 ampere. Elementströmmen blir i detta fall $1.19 \angle -71.8^\circ$ dvs amplituden blir 1.19 ampere och fasförskjutningen är -71.8 grader. Alltså inte -90 grader som man kanske skulle ha trott. Längre fram skall jag visa hur korrekt fasning kan åstadkommas.

Jordplanets betydelse

I närheten av antennenbasen kommer jorden att fungera som återledare för HF-strömmen.

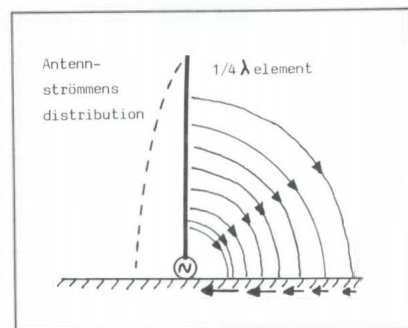


Fig 4. Jordplanets återledning av HF-strömmen.

Antennströmmen inducerar laddningar i den del av marken som omger den. Detta i sin tur leder till att ström flyter i marken tillbaka till antennen.

Denna situation kan symboliseras på följande sätt

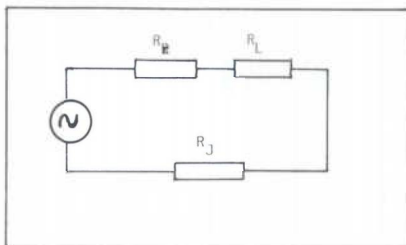


Fig 5. Kvarterselementets elektriska ekvivalent.

R_R = strålningsresistans
 R_L = ledningsresistans
 R_J = jordresistans

Sändarens effekt förbrukas i antennens strålningsresistans, ledningarnas ohmska motstånd och jordmotståndet. För att antennen skall fungera så effektivt som möjligt strävar man efter att göra R_R så stort som möjligt samtidigt som R_L och R_J hålls så låga som möjligt. R_L kan hållas lågt genom rätt utförande av spolar, tiledningar och anslutningar. Markens ledningsförmåga kan man ofta inte göra något åt. Alla kan ju inte bo intill saltvatten. Det är här det konstgjorda jordplanet, radialerna, spelar en stor roll för antennens effektivitet.

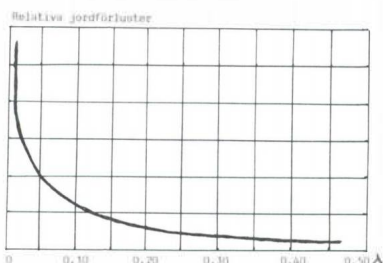


Fig 6. Jordförlusternas fördelning som funktion av avståndet från antennens bas.

För att undersöka hur långa radialerna måste vara för att fungera effektivt kan man studera hur markförlusterna fördelar sig runt antennen. Se fig 6. Diagrammet visar att radialerna knappast behöver vara längre än 0.3λ . Antalet radialer bör vara 100 till 120 st för att jordmotståndet skall hållas nere på 2 till 5 ohm.

Korta radialer ($< 1/4 \lambda$ långa) påverkar inte antennens strålningsvinkel så mycket, men ökar antennens verkningsgrad drastiskt. För att erhålla så låg strålningsvinkel som möjligt kan man lägga ut ett mindre antal mycket långa radialer ($0.5 - 5 \lambda$) i vissa riktningar. Jag har själv provat med 10 extra radialer ca 1 våglängd långa för W6 långa vågen och märkt en klar skillnad. Carl, SM6CPY, har också provat långa radialer med bra resultat.

Om man pga tomtens utseende eller tillgängligt markområde inte kan lägga ut radialer av full längd åt alla håll bör man lägga ut dessa så långt det går och öka antalet i de riktningar de är kortare.

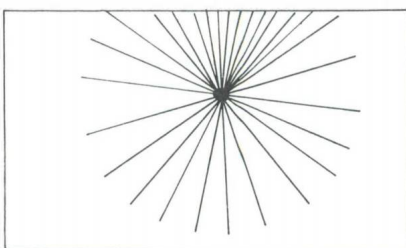


Fig 7. Exempel på radialernas placering.

QTC 1988 5

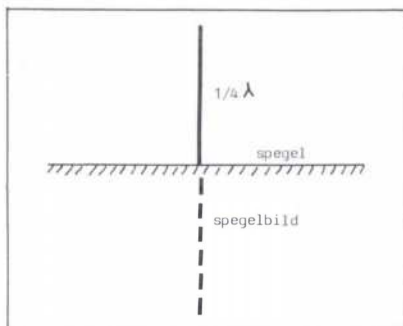


Fig 8. Jordplanet som spegel.

Jordplanet bildar en spegel som visar den andra halvan av en vertikal dipol. Ju lägre jordförlusterna är ju bättre blir spegelbilden och desto lägre blir strålningsvinkeln.

Vertikalantennens verkningsgrad

En fasad vertikalbeam erbjuder två väsentliga fördelar över en ensam vertikal nämligen direktivitet och förstärkning (gain). Dessutom en annan mycket stor fördel enligt min erfarenhet. De vertikala elementen står på marken jämfört med elementen i en yagi. Jag minns en nyårsnatt för några år sedan då min 3 el yagi för 40 meter blåste ned. Den kom aldrig upp igen!

För att förstå hur fasade vertikalbeamer fungerar måste vi först förstå hur en ensam vertikalantenn fungerar.

Strålningen från en vertikal antenn är proportionell mot summan av strömmarna i varje del av antennelementet. Strömmens storlek är viktig. Låt oss se vad som bestämmer strömmens amplitud.

Strömmens storlek ges av formeln

$$I = \sqrt{\frac{P}{R}}$$

där P är den effekt som matas till antennen och R är resistansen i matningspunkten. R kan delas upp i R_L förlustresistansen som består av förlusterna i ledningar, anpassningskretsar och framför allt jordplane förluster och R_R strålningsresistansen.

Strålningsresistansen svarar för den del av effekten som försvinner i form av eminenta signaler från antennen.

Genom att byta ut R mot $R_L + R_R$ kan strömmen skrivas

$$I = \sqrt{\frac{P}{R_R + R_L}}$$

För att åstadkomma ett starkare fält från en given radiator måste vi antingen öka tillförd effekt P eller minska förlusterna genom att t.ex lägga ut ytterligare några radialer under antennen (lämplig söndagsmotion är att varje helg lägga ut 5 nya radialer under ditt antensystem).

Antennens verkningsgrad kan definieras som kvoten mellan radiator effekt och tillförd effekt. Dvs

$$\text{antenneffektivitet} = \frac{I^2 \cdot R_R}{I^2 (R_R + R_L)} = \frac{R_R}{R_R + R_L}$$

Ett vertikalt kvarterselement med bara fyra 0.2λ radialer har en egenimpedans av ca 65 ohm. Verkningsgraden blir då $36/65 = 56\%$. Dvs av 500 watt inmatad effekt kommer 280 watt att radieras medan 220 watt kommer att värma upp marken runt antennen (tala om att elda för kråkorna). Vad vi önskar åstadkomma är en ökad antennström för given inmatad effekt. I fallet flera radierande element kan

strömmen både ökas och minskas pga ömsesidig koppling mellan elementen.

Egenskaperna hos en fasad vertikalbeam bestäms av flera faktorer bl a ömsesidig koppling mellan elementen, men också av interferens (förstärkning resp utsläckning) mellan fälten från de olika elementen.

Låt oss först titta på effekten av interferens.

Direktivitet

Antag att vi har två element som producerar lite olika fält 1.1 mV/m resp 0.9 mV/m . I framriktningen blir det 2.0 mV/m medan det i backriktningen blir 0.2 mV/m . "Front-to-back" blir $2/0.2 = 20\text{dB}$. Om fältstyrkorna hade varit exakt lika hade vi fått oändlig F/B.

Det krävs väldigt lite effekt för att åstadkomma denna förändring i fälten, ca 0.1 dB . Av detta följer att olikstora fält från olika element inte påverkar antennens gain särskilt mycket, medan däremot systemets F/B påverkas väldigt mycket av olikstora fält som uppkommit på grund av att elementströmmarna inte varit exakt lika. Mer om detta senare.

Om två element är identiskt lika måste med andra ord strömmen i dem vara lika stor för att bra minima (noll) i strålningsdiagrammet skall bli resultatet.

Även om elementen är identiska och strömmarna lika uppstår i praktiken inte oändlig F/B pga t ex ofullkomligheter i jordplanet, näraliggande träd, markplanets avvikelse från horisontellplanet etc. Men 25 till 35 dB kan i praktiken uppnås och det är ju inte illa.

Ömsesidig koppling

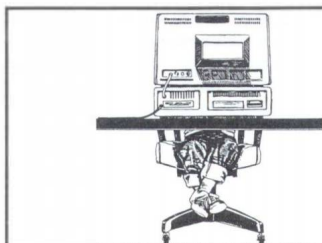
Med begreppet ömsesidig koppling mellan olika element menas elementens ömsesidiga påverkan. Elementen behöver inte alla vara drivna. Strömmen i ett icke drivet element (parasitiskt element) uppkommer helt och hållet pga ömsesidig koppling. När det gäller antennströmmarnas effekt på fälten spelar det ingen roll om de åstadkommit genom direkt inmatad effekt till elementet eller genom ömsesidig koppling från ett annat element. Ömsesidig koppling mellan elementen i en vertikalbeam resulterar också i ändringar av elementens matningsimpedans. Detta i sin tur påverkar elementens effektivitet och strömmens storlek för en given inmatad effekt. Därmed påverkas också systemets gain eftersom fältstyrkan är proportionell mot strömmen. Ändringarna i matningsimpedans påverkar både strömmens amplitud och fasvinkel.

Ömsesidig koppling mellan elementen är ett fenomen och ingen kvantitet och har följaktligen ingen sort. Ömsesidig koppling ger upphov till ömsesidig impedans vilken definieras som spänningen vid element B dividerad med strömmen i element A. Ömsesidig impedans är en stabil storhet och varierar inte med strömmens storlek och har sorten ohm.

Gain

Alla uppgifter om en antennns förstärkning har uppkommit genom att man jämfört just den antennens egenskaper med någonting annat. Jag kommer här att jämföra systemets gain med ett ensamt element av samma typ som antensystemet är uppbyggt av.

Frågan är nu hur mycket gain kan vi vänta oss från vår vertikalbeam. Om vi antar att elementens matningsimpedans inte innehåller någon kopplad resistans från övriga element, (något som för det mesta inte gäller, men resonansanget underlättas) gäller följande. Inmatad effekt P till ett element ger strömmen



PACKET RADIO

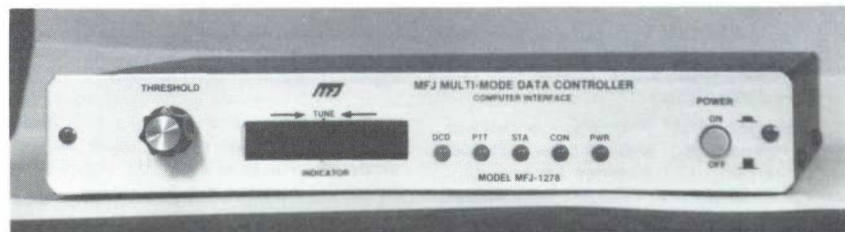
KA6BIN, SM0IIN, George Wood, Surbrunnsgatan 12,
114 21 Stockholm

Välkommen till en ny packet-spalt. Denna månad ännu mer om programmet ProComm, plus nyheter om en ny TNC från MFJ i USA. Slutligen, senaste om ROSE-switchen (f.d. COSI).

Ett flertal packeteers har skrivit för att påpeka att det går bra att köra splitscreen med programmet ProComm på packet, om man ger TNC:n kommandot "ECHO OFF". Man behöver inte ens ställa om programmet till halvduplex. ProComm blir då ett utomordentligt packet program för dem som har IBM-kompatibla datorer.

Förra månaden berättade jag hur man kan beställa ProComm från Computer Club Sweden. Det borde påpekas att programmet är "shareware". Dvs, man skaffar programmet gratis eller nästan gratis genom en klubb eller via en BBS. Om man tycker om programmet förväntas man skicka en slant till tillverkaren i USA. Det billigaste sättet är att skicka \$25 för att registrera sig som ProComm användare.

Förutom den moraliska, kan det finnas andra anledningar att registrera sig. För några veckor sedan fick alla som var registrerade ProComm användare ett kort från Datastorm i USA, som tillverkar ProComm. Där berättades om den nya versionen ProComm Plus,



som ska säljas för \$75. Men registrerade användare fick köpa programmet för bara \$25!

Det gjorde jag, och jag kan berätta att ProComm Plus är ännu bättre än vanlig ProComm.

KOM OCH PROCOMM

Det fanns en mycket dålig artikel om konferenssystemet KOM i Dagens Nyheters "Söndagsbilaga" den 3:e april. Jag hoppas att ingen blev lurad av de många sakfelen. Det finns en glad nyhet i KOM som kan glädja ProComm användare, nämligen ett nytt möte om just ProComm!

I mötet kan man läsa att många beklagar att man fortfarande måste köra små extra program, som 7H.COM, för att få de svenska

bokstäverna å ä ö med ProComm. Många har också skrivit om en variant av programmet som heter ProComm Test Drive. Detta är egentligen ett demonstrations program (tydligt en tidigare version av ProComm Plus) som inte ska distribueras utanför Nordamerika.

Akta Dig för programmet. Någon har skrivit att Test Drive bara fungerar ett begränsat antal gånger.

HÄRDVARA

Nu har MFJ följt AEA och Kantronics med en egen "all-mode" TNC. Den heter MFJ-1278, och förutom packet kan man köra ASCII, RTTY, CW, och WEFAX. Någon annan som finns på MFJ-1278 men som saknas

$$I = \sqrt{\frac{P}{R_R + R_L}}$$

dvs fältstyrkan på ett visst avstånd blir

$$E = k \cdot \sqrt{\frac{P}{R_R + R_L}}$$

Om vi nu delar effekten lika mellan två lika-dana element blir strömmen

$$I_1 = I_2 = \sqrt{\frac{P/2}{R_R + R_L}}$$

och

$$E_1 = E_2 = k \cdot \sqrt{\frac{P/2}{R_R + R_L}}$$

Om nu de två elementen är tillräckligt långt ifrån varandra så att total förstärkning resp utsläckning av fälten kan ske kommer det resulterande fältet i framriktningen att bli

$$E_1 + E_2 = \sqrt{2} \cdot k \cdot \sqrt{\frac{P}{R_R + R_L}}$$

Eftersom $20 \log(2) = 3 \text{ dB}$ har vi fått en förstärkning av 3 dB. Detta resonemang kan utvidgas att gälla flera element ex vis ger 4 element

$$20 \log \sqrt{4} = 6 \text{ dB}$$

Observera dock att resonemanget är förenklat och att elementen måste matas med lika ström. Den verkliga förstärkningen kan vara både större och mindre beroende på ömse-

sidig koppling mellan elementen. Generellt gäller för två identiska element med lika ström enligt W7EL följande samband

$$\frac{E_R}{E_0} = \sqrt{\frac{(R_R + R_L)(1 + \cos(s \cos \phi + \mu_{12}))}{(R_R + R_L) + R_m \cos \mu_{12}}}$$

E_R/E_0 = fältstyrkan jämfört med ett liknande element

R_R = strålningsresistansen hos ett enskilt element

S = elementens avstånd mellan varandra mätt i grader

ϕ = observationsvinkel till systemet enligt fig

μ_{12} = strömmens fasvinkel i el 2 jämfört med el 1

R_L = förlusterna hos ett enskilt element

R_m = ömsesidig resistans mellan elementen

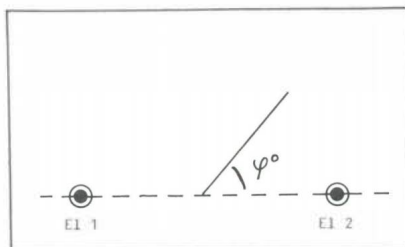


Fig 9. Definition av vinkeln ϕ .

$$\text{Gain (dB)} = 20 \log(E_R/E_0)$$

Om man analyserar termen

$$\cos(S \cos \phi + \mu_{12})$$

så representerar denna fältförstärkning resp fältutsläckningen. Värdet kan variera mellan -1 och +1.

Termen antar värdet +1 i de riktningar vi har max förstärkning och -1 i de riktningar vi har max dämpning. Ett fullständigt "noll" kan inte uppnås om inte denna term antar värdet -1.

Termen $R_m \cos \mu_{12}$ uppkommer på grund av ömsesidig koppling. Den antar värdet 0, när fasskillnaden för strömmarna är 90 grader eller när $R_m = 0$.

För det fall att $R_m \cos \mu_{12} = 0$ antar formeln utseendet

$$E_R/E_0 = \sqrt{1 + \cos(s \cos \phi + \mu_{12})}$$

Om avståndet mellan elementen uppfyller kravet för total fältförstärkning blir

$$\cos(s \cos \phi + \mu_{12}) = +1$$

dvs

$$E_R/E_0 = \sqrt{2}$$

vilket ger gain = 3 dB i framriktningen oavsett värdet på $R_R + R_L$. Dvs om elementen är identiska och elementströmmarnas amplituder är lika och ena elementet matas -90° i förhållande till det andra blir, under förutsättning att avståndet mellan elementen är 90 grader, gain = 3 dB jämfört med ett ensamt element av samma slag.

Detta faktum och den relativt enkla matningen gör denna typ av antensystem till ett gott val för DX-trafik på 40, 80 och 160 meter.

I nästa avsnitt ska jag visa exempel på olika vertikalkomplexens egenskaper.

på TNC:erna från AEA och Kantronics är SSTV! Däremot är det svårt att bedöma om WEFAX skulle fungera med vädersatelliter. Det gör inte det på AEA:s PK-232, och denna begränsning tycks vara densamma med MFJ maskinen.

MFJ-1278 kostar \$250 från: MFJ Enterprises, Box 494, Mississippi State, MS 39762, USA. Man kan också ringa till 009-1-601-323-5869 och beställa med kreditkort. Frakt och svensk moms och tull tillkommer.

MFJ säljer också en "Starter Pack" med inteb7X,Z@1 och kommunikationsprogramvara för Commodore 64/128/VIC-20 (MFJ-1282 disk, MFJ-1283 kassett) och IBM kompatibla datorer (MFJ-1284). Det kostar \$20.

NETWORKING

Många frågar vad NET/ROM, TEXNET och COSI är för någonting? Alla 3 är "networking packages" för att förbättra kommunikation i nätverket. Många digipeatrar i Sverige har redan installerat NET/ROM. TEXNET, som utvecklades av Texas Packet Radio Society, är ganska okänt här. Medan NET/ROM installeras lätt på en existerande TNC-2 med ett nytt ROM, kräver TEXNET en ny hårdvara som heter Node Control Processor.

Nu kommer COSI, som har nyligen döpts om till ROSE. Följande beskrivning kommer från HamNet Forum på CompuServe:

The Radio Amateur Telecommunications Society

ROSE X.25 Switch User Guide

1 March 1988

1. INTRODUCTION

The interface to the ROSE X.25 Switch has been designed with the average user in mind. Current users are familiar with networking using digipeaters (C CALLSIGN VIA DIGI, DIGI). We have continued this basic concept in the ROSE X.25 Switch user interface. There are several different ways the user can access the switch and, through it, the network.

2. LOCAL DIGIPEATING

This mode of operation is pretty straightforward and provides a familiar mode of operation to continue WITHIN the local network. The ROSE X.25 Switch will ONLY digipeat frames with just one callsign (its own) in the "via" field of the AX.25 frame.

Within the local network, users may digipeat through the switch by typing:

"C N2FWI V N2DSY-2"

3. MULTI-SWITCH NETWORKING

There is only one new concept for users to learn in order to use the advanced, multi-switch networking capabilities of the ROSE X.25 Switch.

Each switch has a unique, local 6-digit "address." This address is made up of two parts: the telephone area code serving the switch's location (first three digits), and a three digit Switch Number.

In order to connect to another station at a remote switch one must know the address for that switch. If KB7UV uses the switch "718874" then to connect to him a user would type:

"C KB7UV V N2DSY-3,718874"

The call request will be routed TRANSPARENTLY to the destination switch and user.

4. LOCAL SWITCHING

There is however another option: a user may want to use the advanced functionality of the switch WITHIN the local network. This is just like a multi-switch connection except the Destination Switch Address is that of

Source Switch! To do this type:

"C N2FWI V N2DSY-3,201744"

This initially looks like a two hop digipeater connection, but in reality the ROSE X.25 Switch gets into the picture and make the connection more reliable. The ROSE X.25 Switch will receive the request from W2XYZ and then send a connect to N2FWI. After this connection is established the switch will acknowledge the initial connect request. If required, the N2DSY-3 switch will retransmit frames that are unacknowledged. The switch will use its own parameters to determine the need and ideal opportunity to retransmit. The switch will not only automatically determine the port used by "known" users, but will search out the "unknown" user on its user ports.

5. INTERNATIONAL SWITCHING

There are situations where the ROSE X.25 Switch will be used to make network connections across national boundaries. The procedure is the same as for any other switched call, but another field is added before the destination switch address which contains a four digit field called a Data Network Identification Code or DNIC. This code is made from the CCITT X.121 Data Country Code and a "0". See AX.121 for further details. This can be found in the Fifth ARRL Computer Networking Conference Proceedings. The example shown below is just like a multi-switch connection except the Destination Switch Address is that of the Source Switch! To do this type:

"C VE3XYZ V N2DSY-3,3020,613744"

ROSE X.25 Switch Update: 15 March 1988 (formerly COSI-Switch)

* We have been distributing the ROSE X.25 Switch SOFTWARE by electronic and postal distribution systems!

* Since February we have been shipping the early beta-release versions of the switch code. Testing has started in Kentucky, Indiana, Tennessee, Maine, New Hampshire, Massachusetts, New Jersey, New York, Pennsylvania, Florida, Alabama, Texas, Missouri, Kansas, Maryland, Virginia, and the District of Columbia.

* Overseas activity testing is also underway or about to start in the United Kingdom, Australia, Canada, Costa Rica, Columbia, Ecuador, Philippines, Italy, South Africa and Japan.

* By the way we changed the name of the software from "COSI" to "ROSE". "ROSE" is the "RATS Open Systems Environment". The switch software is the "ROSE X.25 Switch". The Packet Radio Mail Box System (PRMBS) will also be referred to as the "ROSE Server". These and other systems will comprise a "ROSE LAN".

* The reason for the change is a bit involved, but it has a lot to do with a nice organization called the "Corporation for Open Systems". No hassle from them mind you, just a cautious move on our part.

* The beta version mass mailing has taken place! Mailings are a BIG job, but we got it done. Folks should be watching their postal mailboxes for our package.

* The source for the BETA code is available at no charge for non-commercial Amateur Radio use only! The filenames are listed in the information message that is automatically sent out by the RATS Unix system when a user dials up. Sorry, but this software is only available via the mail or from the RATS Unix system.

* There have been some questions about our software distribution and use policies.

Our software use policy is:

1. Free for non-commercial Amateur Radio use ONLY,

Our software modification policy for non-commercial Amateur Radio users is:

You may modify the code all you want, but in order to maintain your right to use the code, you must send us copies of your modified software source. This does not include passwords and encryption keys. The basic policy ensures that the distribution of new features added by others is consistent. It also helps us ferret out bug reports from the field.

2. Commercial licensing is welcome! Executable, source and modification licenses can be obtained for other uses. We believe that this approach will provide a major funding source for the network.

Several well-known firms have begun discussions with us. This will help fund the kind of network needed by the Amateur Radio Community.

73, J. Gordon Beattie, Jr. N2DSY @ KD6TH or ihnp4!hotps!n2dsy-4!n2dsy
Telephone: 201-387-8896

For further information or to support RATS with the development of the Packet Network contact:

The Radio Amateur Telecommunications Society 206 North Vivien Street Bergenfield, New Jersey 07621 USA

Om Du tycker att det har varit för mycket engelska denna månad, skicka ett bidrag till spalten!

TEKNISKA NOTISER

väntar fortfarande
på en ny spaltredaktör

Kontakta tekniksekreteraren

PACKET RADIO-REDAKTÖREN

har meddelat att han
önskar få en ersättare

Kontakta tekniksekreteraren

QTC TALTIDNING

söker ny inläsare
till ett 50-tal prenumeranter

Kontakta ungdoms- och
utbildningssekreteraren

UTLÄNDSKA DIPLOM - FUNKTIONÄRSPOSTEN

är vakant

Kontakta trafiksekreteraren



TESTER – KORTVÅG

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

KALENDER

Datum Tid i UTC Test

MAJ

07-08	1200-1200	+ Alexander Volta RTTY +
14-15	2100-2100	CQM CW-Foni
14-15	1600-1600	ARI International
15	1400-1500	SSA MT CW nr 5
15	1515-1615	SSA MT SSB nr 5
22	0700-1100	SSA Portabeltest vår
28-29	0000-2400	CQ WPX CW

JUNI

04-05	0000-2400	LU DX Contest
04-05	1700-1700	DARC Field Day CW
11	0000-0800	VK/ZL Oceania RTTY
11	1600-2400	VK/ZL Oceania RTTY
11-12	1500-1500	WWSA CW
12	0800-1600	VK/ZL Oceania RTTY
12	1400-1500	SSA MT SSB nr 6
12	1515-1615	SSA MT CW nr 6
18-19	0000-2400	All Asia DX Phone
25	0700-1800	SCAG Straight Key Day
26	0600-1800	EUCW Straight Key Day

JULI

02-03	0000-2400	YV DX PHONE
09-10	1200-1200	IARU HF Championship
16-17	1500-1500	AGCW DL QRP Summer CW
16-17	0000-2359	COLOMBIAN Indep. Cont
17	1400-1500	SSA MT CW nr 7
17	1515-1615	SSA MT SSB nr 7
23-24	0000-2400	YV DX CW

Med + före och efter testens namn menas att ingen inbjudan inkommit så Red är inte säker på att datum är rätt.

Regler till CQ-M och ARI International återfinnes i detta nummer av QTC. CQ-WPX fanns införda i nummer 3/88.

ARI INTERNATIONAL 1988

Tider: 14 Maj 1600 - 15 Maj 1600 UTC.

Band: 3.5 - 28 MHz.

Bandbyte får endast ske efter det att man varit minst 10 min. på ett band

Klasser: Single op/CW, Single op/SSB, Single op/Mixed, Multi op/Single TX samt SWL - båda Mixed mode.

Testmeddelande: RS(T) + löpnummer från 001. Italienska (samt HV, T77 & 1A0-) stationer ger RS(T) + löpnummer + provinsbeteckning.

Poäng: 2 poäng för varje QSO med I, HV, T77 & 1A0-station. Samma station kan kontaktas en gång per band och trafiksätt.

Multiplier: 1 multiplier för varje provins per band. HV, T77 & 1A0 ger även multiplier.

Slutpoäng: Summan av QSO-poäng multipliceras med antalet multipliers.

Loggar: Med sedvanliga uppgifter, separata loggar för varje band samt summary sheet sändes till: **A.R.I. International Contest, c/o A.R.I., via Sciallati 31, 20124 MILANO, Italien** senast 40 dagar efter testen. Deltagare med fler än 100 kontakter på ett band måste medsenda en cross-check sheet. Loggar utan summary sheet, uträknad slutpoäng eller om loggen är ofullständig på annat sätt kommer att räknas som checklogg. Loggar som innehåller mer än 5% ej strukna dubletter samt ej iakttagit 10-minutersregeln vid bandbyte eller på annat sätt brutit mot reglerna kommer att diskvalificeras.

Diplom: Special - diplom utdelas till de första 5 i varje klass. Diplom utdelas även till

dem som belägger första platsen i varje klass/land.

WAIP: Worked All Italian Provinces utdelas till alla som haft kontakt med 60 olika provinser och som bifogar en ansökan med loggen. QSL behövs ej för test - QSO som brukligt annars är vid detta diplom. Avgiften för WAIP som är 10 IRC skall bifogas.

CQ-M DX CONTEST

Tider: 14 maj 2100 - 15 maj 2100 UTC.

Band: 3.5 - 28 MHz. OBS. Undvik att använda de rekommenderade DX-frekvenserna i bandkanten.

Mode: CW och Foni. Dock ej cross-mode.

Testmeddelande: Sovjetiska stationer sänder RS(T) + oblastnummer. Övriga sänder RS(T) + löpnummer från 001.

Klasser: Single op/Single band. Single op/All bands. Multi op/Single tx All bands. SWLs.

Poäng: QSO med samma kontinent ger 1 poäng. QSO med annan kontinent ger 3 poäng. SWLs: Kompletterat loggat 2-vägs-QSO ger 1 poäng.

Multipliers: Varje land ger 1 multipler per band. QSO med eget land ger multipler men inga QSO-poäng.

Slutpoäng: Summan av QSO-poäng gånger summan av multipliers.

Loggar: Poststämplade senast den 1 juli till: CQ-M Contest Committee, P.O.Box 88, MOSCOW, USSR.

Diplom: Medaljer och diplom till de första i varje klass. Man kan även ansöka om div. ryska diplom. R-150-C, R-100-Q, W-100-U, R-15-R samt R-6-K. QSL-kort behövs ej om man kör de kontakterna under testen.

FEL I MT 1 CW

Det är ännu en gång SK5EU som råkat ut för en felräkning från min sida. Missade tydligen ett loggblad. Ändringar är utförda och införda på respektive listor. Efter omräkning skall SK5EU åka upp från plats 17 till plats 6 i resultatlistan för MT 1 CW till 1700 poäng samt 695 %-poäng. Klubben fick ytterligare 440 poäng. Förlåt misstaget Linus.

Ytterligare ett fel i samma omgång har upptäckts av SM6PVB. Signalen hade blivit SM6PVP. Ett förlåt även till Joakim.

Så över till månadens resultat:

MT 3 CW

1.	SM7FDO	F	26/26	102	24	2448	1.000
2.	SM0AJU	B	29/24	105	23	2415	.986
	SK0MK	B	29/24	105	23	2415	.986
4.	SM0CXM	B	23/25	94	24	2256	.921
5.	SM5BRW	U	13/35	94	23	2162	.883
6.	SK4BX	T	20/30	97	22	2134	.871
7.	SM6CNX	P	28/20	96	22	2112	.862
	SK0MG	B	22/28	96	22	2112	.862
9.	SK5AA	U	15/30	90	23	2070	.845
10.	SM3CVM	Z	37/15	103	20	2060	.841
11.	SK0CT	A	18/29	93	22	2046	.835
12.	SM6BSK	N	29/16	90	21	1890	.772
13.	SM6OOI	O	16/31	92	20	1840	.751
	SM5ODQ	E	20/26	92	20	1840	.751
15.	SM3KIF	X	13/32	87	21	1827	.746
16.	SM0DJZ	B	25/15	80	22	1760	.718
17.	SM7CFR	F	16/27	83	21	1743	.712
18.	SM3CEI	Y	27/16	85	20	1700	.694
19.	SM3NXS	Y	24/18	83	20	1660	.678
20.	SK5EU	E	16/28	85	19	1615	.659

21.	SK0LM	A	20/18	74	21	1554	.634
22.	SM6PVB	O	17/25	81	19	1539	.628
23.	SM7IWN	L	28/15	84	18	1512	.617
24.	SM0GDB	B	16/19	70	20	1400	.571
25.	SM5DYC	U	5/30	68	20	1360	.555
26.	SM0BSB	B	15/20	70	19	1330	.543
27.	SM0LJF	B	10/29	76	17	1292	.527
28.	SM0RJV	B	14/23	73	17	1241	.506
29.	SM6OLL	R	9/24	65	19	1235	.504
30.	SM5EVQ	D	12/24	72	17	1224	.500
31.	SM0NCS	B	12/27	74	16	1184	.483
32.	SM5BRG	E	5/29	68	17	1156	.472
33.	SM7HCW	F	20/12	64	17	1088	.444
34.	SM6ODI	U	9/24	66	16	1056	.431
	SM2FYZ	BD	27/8	66	16	1056	.431
36.	SM0BVQ	A	17/11	56	18	1008	.411
37.	SM5ALJ	U	15/17	59	17	1003	.409
38.	SM5APS	U	11/15	52	18	936	.382
39.	SM4EMO	T	0/34	66	14	924	.377
40.	SM5MLE	U	0/29	57	14	798	.325
41.	SM6ZN	N	12/11	46	17	782	.319
42.	SM7CVU	M	11/11	44	17	748	.305
43.	SM4MYD	T	0/29	58	12	696	.284
44.	SK4DE	T	0/29	57	12	684	.279
45.	SK0MT	B	10/12	44	15	660	.269
46.	SM3GUE	X	3/25	50	13	650	.265
47.	SM7FUE	M	12/14	50	12	600	.245
48.	SM5AZS	E	1/22	45	13	585	.238
49.	SK6GX	O	0/26	51	11	561	.229
50.	SM5CTV	E	7/13	39	14	546	.223
51.	SM5BZO	B	4/16	38	14	532	.217
52.	SM7RME	F	8/16	45	11	495	.202
53.	SM3OPZ	Z	6/10	41	11	440	.179
54.	SM4PBL	W	0/19	37	11	407	.166
55.	SM6BGG	P	0/22	43	9	387	.158
56.	SM5IZF	U	4/12	32	12	384	.156
57.	SK0UX	B	0/21	38	10	380	.155
58.	SM5DQ	B	7/9	32	10	320	.130
	SM4NGT	W	0/16	32	10	320	.130
60.	SM5OCI	E	8/8	32	9	288	.117
	SM0FSM	A	0/18	36	8	288	.117
62.	SM5WP	B	14/0	28	9	252	.102
63.	SM0DYP	A	0/13	25	9	225	.091
	SM6RAS	R	0/15	28	8	224	.091
65.	SM4GVR	T	0/18	35	6	210	.085
66.	SM4KQI	T	0/14	28	7	196	.080
67.	SM3APM	Z	6/6	24	8	192	.078
68.	SM6CDN	O	5/7	22	8	176	.071
69.	SM4RIK	T	0/11	20	7	140	.057
	SM0NZG	B	2/13	28	5	140	.057
71.	SM5BQB	B	0/12	22	6	132	.053
72.	SM0PCK	B	2/11	26	4	104	.042
73.	SM6OPA	N	3/7	20	5	100	.040
74.	SM7NFB	F	0/5	10	5	50	.020
75.	SM4JEV	T	0/6	10	3	30	.012
76.	SM5NDI	U	0/1	2	1	2	.001

SM6ZN, SM6RAS & SM0FSM körde QRP. Checkloggar: SM5AKT, SM5JBM & SM7BDB. Ej insända loggar: SM5FNP, SM5LNE & SK6AB. Totalt deltog 82 stationer i testen (+ 1 stn som kört mindre än 5 QSO och ej sändt in logg).

KLUBBTÄVLINGEN

Mälardalens Radioamatörer, Nykvarn	8935
Västerås Radioklubb	7448
FRO - Norrtälje	5757
Örebro Sändareamatörer	4330
Uddevalla Amatörradioklubb	4327
S Vätterbygdens Amatörradioklubb	

GLÖM EJ PORTABELTESTEN 22 MAJ

SVARK, Huskvarna	4081
Linköpings Tekn. Högskolas SA	3743
Sundsvalls Radioamatörer	3360
RK vid Ericssons Radio System AB	3287
Jemtlands Radioamatörer, Östersund	2692
W. Gästrike Sändareamatörer	2477
Sigtuna - Mälargårdens SA	2112
Wernamo Radioklubb	1743
LM Ericsson Amatörradioklubb	1554
Tibble Radioamatörer, Kungsängen	1400
Fagersta Amatörradioklubb	1387
Norrköpings Radioklubb	1131
FRO - Luleå	1056
Täby Sändareamatörer	1040
SATT Electronic Radioklubb, Sthlm.	1008
Södra Dalarnas Sändareamatörer	727
Degerfors Radioklubb	684
Nynäshamns Radioamatörer	532
Mariestads Amatörradioklubb MARK	224
Göteborgs Sändareamatörer	176

MT 3 SSB

1. SM7HCW	F	30/48	154	29	4466	1.000
2. SM5ODQ	E	23/49	144	28	4032	.902
3. SM0AJU	B	26/45	142	27	3834	.858
4. SK0LM	A	23/44	132	28	3696	.827
5. SM0CXM	B	19/47	130	26	3380	.756
6. SM3CER	Y	21/37	116	27	3132	.701
7. SM5FNU	U	19/41	120	26	3120	.698
8. SK4BX	T	17/43	118	26	3068	.686
9. SM0DJZ	B	14/47	122	25	3050	.682
10. SM6CNX	P	16/47	126	24	3024	.677
11. SM3AF	Y	22/35	114	25	2850	.638
12. SK0MK	B	14/46	120	23	2760	.618
13. SM4SET	S	8/50	114	24	2736	.612
14. SM7HSP	K	24/31	108	23	2484	.556
15. SM7NFB	F	18/46	126	19	2394	.536
16. SM7FDO	F	15/38	106	21	2226	.498
17. SK5AA	U	5/49	108	19	2052	.459
18. SM5ALJ	U	15/36	100	20	2000	.447
19. SM6BSK	N	18/20	76	24	1824	.408
20. SK5EU	E	4/43	94	19	1786	.399
21. SM3LIV	Y	15/24	78	21	1638	.366
22. SM0BSB	B	3/45	96	17	1632	.365
23. SM5GXW	D	0/50	94	17	1598	.357
24. SM6GHY	P	18/24	84	19	1596	.357
25. SM3GUE	X	1/45	92	17	1564	.350
26. SM4EMO	T	0/44	88	17	1496	.334
27. SM0EDF	B	0/50	98	15	1470	.329
28. SK7AX	F	16/27	84	17	1428	.319
29. SM7RME	F	17/23	78	18	1404	.314
30. SM5IWC	C	5/38	82	17	1394	.312
31. SM7CFR	F	5/40	82	17	1394	.312
32. SM0MIW	B	9/31	80	17	1360	.304
33. SM6BGG	O	0/38	76	17	1292	.289
34. SM4GTB	W	0/43	84	15	1260	.282
35. SM6ZN	N	12/20	62	20	1240	.277
36. SM4JEV	T	0/47	94	13	1222	.273
37. SM5IZF	U	8/28	71	17	1207	.270
38. SM4MYD	T	0/40	80	15	1200	.268
39. SM4HAI	T	0/46	84	14	1176	.263
40. SK0UX	B	12/20	64	18	1152	.257
41. SM4GVR	T	0/39	76	14	1064	.238
42. SM4AXL	T	4/31	70	15	1050	.235
43. SM7CVU	M	21/16	72	14	1008	.225
44. SM6CDN	O	14/14	56	17	952	.213
45. SM5BQB	B	0/32	64	14	896	.200
46. SM4CTI	W	0/33	66	13	858	.192
47. SM5CYI	D	5/23	56	15	840	.188
48. SM5BTX	U	0/32	64	13	832	.186
49. SK4DE	T	0/38	74	11	814	.182
50. SM4NGT	W	0/31	62	13	806	.180
51. SM7FFI	K	3/25	56	14	784	.175
52. SM0FSM	A	0/28	56	12	672	.150
53. SK0MT	B	8/18	51	13	663	.148
54. SM6IJF	O	9/13	44	14	616	.137
55. SM4KQI	T	0/23	46	13	598	.133
56. SM6OPA	N	7/11	36	15	540	.120
57. SM1CIO	I	0/23	46	11	506	.113
58. SM0HBV	B	4/16	40	11	440	.098
59. SM2FYZ	BD	10/8	36	11	396	.088
60. SM5ODI	U	0/19	38	10	380	.085
61. SM7NQB	M	0/19	38	8	304	.068
62. SM6PVB	O	5/7	24	9	216	.048
63. SM0EEW	B	0/15	30	7	210	.047
64. SM7FUE	M	5/10	30	7	210	.047

SM6ZN & SM0FSM körde QRP. Checkloggar: SM3IB & SK6GX. Totalt deltog 66 stationer i testen (+ 2 stationer som kört mindre än 5 QSO och ej sänt in logg).

QTC 1988 5

KLUBBTÄVLINGEN

S Vätterbygdens Amatörradioklubb	
SVARK, Huskvarna	11918
Örebro Sändareamatörer	10874
FRO - Norrtelje	10086
Sundsvalls Radioamatörer	7620
Västerås Radioklubb	6384
Mälardalens Radioamatörer, Nykvarn	6140
Linköpings Tekn. Högskolas SA	5818
LM Ericsson Amatörradioklubb	3696
V Blekinge Sändareamatörer	3268
Fagersta Amatörradioklubb	3207
Radioföreningen i Karlstad	2736
Täby Sändareamatörer	2255
Uddevalla Amatörradioklubb	2124
Södra Dalarnas Sändareamatörer	2066
W. Gästrike Sändareamatörer	1564
Wernamo Radioklubb	1394
Göteborgs Sändareamatörer	952
Degerfors Radioklubb	814
FRO - Luleå	396

MT TOPPLISTA

Så är det dags för årets första kvartalsrapport om ställningen i månadstesten efter 3 genomförda omgångar. Siffrorna inom () anger hur många tester vederbörande deltagit i.

TIO I TOPP

CW			SSB		
SK0MK	2667	(3)	SM0AJU	2847	(3)
SM5BRW	2401	(3)	SM3CER	2586	(3)
SM7FDO	2352	(3)	SM7HCW	2407	(3)
SM0DJZ	2346	(3)	SM0DJZ	2388	(3)
SM6BSK	2238	(3)	SK0MK	2121	(3)
SM3CER	2147	(3)	SK0LM	1992	(3)
SK0CT	2114	(3)	SM5FNU	1930	(3)
SM3CVM	1986	(3)	SM7FDO	1855	(3)
SM0CXM	1921	(2)	SM7NFB	1781	(3)
SK0LM	1849	(3)	SM5FQO	1741	(2)

KLUBBTÄVLINGEN.

FEM I TOPP

CW		
Mälardalens Radioamatörer, Nykvarn	22764	
Västerås Radioklubb	20803	
S Vätterbygdens Amatörradioklubb		
SVARK, Huskvarna	12463	
FRO - Norrtelje	12402	
Örebro Sändareamatörer	10321	

SSB

S Vätterbygdens Amatörradioklubb	29949
SVARK, Huskvarna	25731
FRO - Norrtelje	22202
Sundsvalls Radioamatörer	20467
Örebro Sändareamatörer	19536
Västerås Radioklubb	

SM4BNZ

NRAU 1988

LANDSKAMPEN

(Land-CW-SSB-Total)			
FINLAND	151.601	235.597	387.198
SVERIGE	137.861	208.862	346.723
DANMARK	140.548	110.686	251.234
NORGE	75.326	137.673	212.999

TOP TEN

(Plac-Call-QSO-Mult-Total)

CW			SSB		
1. OZ7YY	356	72	25632		
2. OZ7GI	330	66	21780		
3. OZ1FGS	330	63	20790		
4. OH8PF	248	80	19840		
5. LA3WAA	271	70	18970		
6. OZ4FA	304	57	17328		
7. OZ8NJ	281	61	17141		
8. OH1AF(OH1NOA)	220	76	16720		
9. OH7XI(OH4NRC)	225	74	16650		
10. SM0CXM	250	64	16000		

SSB

1. OZ7YY	519	82	42558
2. SM5IMO	444	79	35076
3. SM5KNV	388	77	29876
4. SK5EU(SM5GLC)	408	72	29376
5. LA3WAA	404	71	28684
6. OH0AM(OH1NX)	326	86	28036
7. OH1AA(OH6DO)	341	80	27280
8. OH3UU	332	80	26560
9. SM0DJZ	340	78	26520
10. LA1VFA	373	71	26483

MIXED

(Plac-Call-CW-SSB-Total)

1. OZ7YY	25632	42558	68190
2. SM5IMO	15104	35076	50180
3. LA3WAA	18970	28684	47654
4. OH8PF	19840	26228	46068
5. SK5EU(SM5GLC)	14152	29376	43528
6. OZ8NJ	17141	25992	42905
7. OH3UU	15120	26560	41680
8. OH6EI	15400	25920	41320
9. OH7XI(OH4NRC)	16650	22032	38682
10. SM0DJZ	11742	26520	38262

RESULTAT SM

(Plac-Call-QSO-Mult-Total)

CW

1. SM0CXM	250	64	16000
2. SM7DUZ	276	57	15732
3. SL0ZG(SM0AJU)	255	61	15555
4. SM5IMO	236	64	15104
5. SK5EU(SM5GLC)	244	58	14152
6. SM3CVM	224	61	13664
7. SM0COP	238	54	12852
8. SM5ODQ	206	60	12360
9. SM0DJZ	206	57	11742
10. SM7IWN	214	50	10700
11. SM6BSK	210	47	9870
12. SM0CCE	189	54	9828
13. SM5BRG	192	44	8448
14. SK0CT(SM0AHQ)	131	44	5764
15. SM0DSF	156	36	5616
16. SM2CDF	104	36	3744
17. SM5AZS	102	28	2856
18. SM6CEI	118	24	2832
19. SM6IJF	88	22	1936
20. SM0BDS	48	17	816
21. SM0TW	0	10	0

Checkloggar: SM0BXT & SM0CSX.

SSB

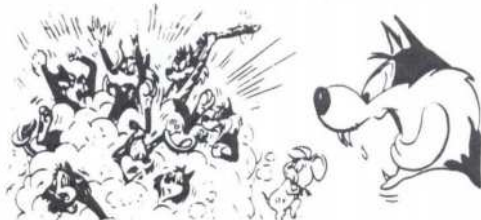
1. SM5IMO	444	79	35076
2. SM5KNV	388	77	29876
3. SK5EU(SM5GLC)	408	72	29376
4. SM0DJZ	340	78	26520
5. SL0ZG(SM0AJU)	302	71	21442
6. SM5ARL	268	57	15276
7. SM3AF	249	60	14940
8. SM0CXM	223	60	13380
9. SM7LXV	228	58	13224
10. SM7HSP	184	53	9752
11. SM3RAB	176	43	7568
12. SM4GTB	140	54	7560
13. SM5BQB	164	42	6888
14. SK3BG(SM3FJF)	158	41	6478
15. SM3LIV	166	38	6308
16. SM4SET	166	35	5810
17. SM6IJF	125	37	4625
18. SM2CDF	86	27	2322
19. SM0MIW	60	25	1500
20. SM5ARG	60	18	1080
21. SM0OY	22	11	242
22. SM0BDS	22	9	198
23. SM5CSS	14	10	140

Checkloggar: SM0BXT, SM0CSX & SM5ODS.

MIXED

(Plac-Call-CW-SSB-Total)

1. SM5IMO	15104	35076	50180
2. SK5EU(SM5GLC)	14152	29376	43528
3. SM0DJZ	11742	26520	38262
4. SL0ZG(SM0AJU)	15555	21442	36997
5. SM0CXM	16000	13380	29380
6. SM6IJF	1936	4625	6561
7. SM2CDF	3744	2322	6066
8. SM0BDS	816	198	1014



DX-SPALTEN

SM6CTQ, Kjell Nerlich, Parkvägen 9, 546 00 Karlsborg

Det var som alla inte förstod ett april skämt. Det blir inget solfläcksmaximum i juni. En del har enligt uppgift satt upp antenner för 28 och 21 MHz med anledning av de inledande orden i förra numret av QTC. För alla Er som nu gjort åtgärder för att bli aktiva på 28 MHz kan jag berätta att bandet kan öppna ordentligt och i månadens spalt finns lite om aktiviteten på 28 MHz och det är inget aprilskämt...

Ni som körde KH5KJ i mars får inte slå er till ro med den kontakten. Operationen var nog så svart den kunde bli. Det blir att ta nya tag och vara med i dansen som vi bjuder upp till i början av maj. Lycka till..

A35PP Tonga. Jim har 100w en 3 el beam. Senast är han hörd på 14215 KHz 09z. QSL via ZL4QS.

BT0LS Tibet. Aktiv på 20M CW. Operatören Chen uppger QSL via byrån men jag tror man kan skicka QSL via BY1QH. Denna station befinner sig i CQ ZONE 23.

C21XX Nauru. Är efter fullbordad aktivitet åter tillbaka i Australien. QSL för hans operation från C21 kan sändas via hans hemmacall VK5XE.

CY0SAB Sable Island. Det har varit stora förväntningar på denna operation. Den 25 mars lär stationen ha varit QRV i en listoperation.

DK6NN/C6A Bahamas. Aktiv under april. QSL skall sändas till DK6NN, Box 1240, D-8624 Ebersdorf, FRG.

DL6ZO/C6A Bahamas. QRV under april. QSL till eget hemmacall.

ET3JIN Ethiopia. Jin JF1IST har hörts aktiv på 20M CW. Det har inte sagts något om att stationen är ok för DXCC. QSL skall sändas via JA1BK.

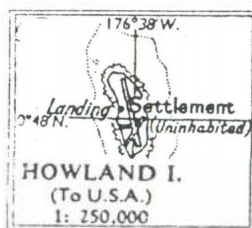
FH5EF Mayotte. ex TL8RC skall vara i Mayotte i två år.

FK0BA New Caledonia. Marcel F6EKD som även varit aktiv som FR7BB och FY7BW är aktiv från New Caledonia. Marcel stannar till i mitten av juli och hörs ofta runt 14125 KHz SSB.

FT5YB Antarctica. Förväntas bli aktiv. QSL via F2DX/F6EYS.

KC7RD/5N9 Nigeria. Aktiv till i början av juli. QSL via KE2BH eller WB2YWH.

KH0.. Saipan Island. NY6M och KH2F blir QRV med callen NY6M/AH0 i slutet av maj. Aktivitet utlovas på lägre frekvens. QSL via NY6M. Även JE2YRD/AH0 har hörts QRV.



KH1.. Baker & Howland.

Det blev en förnämlig operation med callen



SM0AGD i Oslo 1984 som LA-DX-GROUPS gäst. Fr.v. LA5UF, LA1EE, SM0AGD, LA9YF (tidigare redaktör för "AMATØRRADIO" och LA7XB. Kanske planerades redan då S9 operationen. Foto: LA8CJ



NO1Z/KH1. Jim körde de första dagarna i hu-

vudsak japanska stationer och hela Europa höll på att krivra. Tids nog blev det även aktivitet för Europa. Det var mycket svårt att få QSO, det var som vi brukar säga de stora kanonerna "Big Guns" som kom fram. Hade man lite tålamod och mycket tid kunde man dock finna ett mönster i operationen. Kirsti VK9NL var samma tid aktiv med callen VK9NL/ KH1. Två stationer var QRV samtidigt på olika band. QSL via HIXA.

RADIOPROGNOS MAJ 1988

SOLFLÄCKSTAL 49

SM5GA

Destination	Tidpunkt i UT											
	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24
EL	11	11	16	19	20	20	20	20	15	13	12	
F	7	8	11	12	13	13	12	12	11	10	9	8
JA	16	17	18	18	18	17	16	14	11	12	14	15
KH6 kort	15	13	14	15	16	16	17	18	18	18	17	16
KH6 lång	16	15	13	16	16	16	14	14	19	21	19	17
LU	10	10	13	12	19	20	20	20	20	19	13	11
A4	11	18	20	20	20	19	19	17	15	13	12	11
OA	10	10	12	15	17	19	19	19	20	20	16	12
OD	10	15	18	19	19	18	18	17	14	13	11	10
PY	10	10	11	14	19	20	20	20	20	17	13	11
UA	8	10	12	13	13	13	12	12	10	9	8	8
VK kort	17	19	20	21	19	17	15	13	13	12	14	16
VK lång	14	11	13	14	14	14	--	--	--	15	18	16
VU	15	19	21	21	21	20	18	17	14	13	12	11
W2	10	9	10	12	15	16	16	17	16	16	14	11
W6	13	11	10	12	11	12	14	15	15	15	15	14
XE	10	10	11	12	13	16	18	18	18	18	16	13
ZL kort	17	19	19	19	17	16	15	12	11	14	16	16
ZL lång	13	13	13	13	14	--	--	--	14	16	18	14
ZS	8	7	18	21	22	22	22	21	13	10	9	9
Antarktis	9	9	12	18	22	22	22	21	13	9	8	8
SM 0— 250 km	3.5	3.6	4.2	4.6	4.6	4.7	5.0	4.9	4.5	4.4	4.1	3.5
500 km	3.9	4.0	4.6	5.1	5.4	5.8	5.6	5.6	5.2	5.0	4.6	3.9
750 km	4.4	4.6	5.4	6.7	7.4	7.6	7.5	6.8	5.9	5.9	5.3	4.6
1000 km	5.1	5.2	6.7	8.4	9.3	9.5	9.3	8.5	6.9	6.8	6.2	5.3

Tabellen visar rekommenderad frekvens i MHz.



KH5.. Kingman Reef/Palmyra.

I sista stund meddelas nu att operationen kommer att starta från Kingman Reef i slutet av april. Operatörer blir K9AJ, W0RLX, WA2MOE, F6EXV, KP2A och JA5DQH. Förmodligen blir callet K9AJ/KH5K med QSL via WA2MOE. Det är inte omöjligt med QSO på 40 eller 80M. Det kan löna sig att passa sunrise 1641z eller sunset 0445z. Efter cirka 7 dagars operation kommer gruppen aktiv från Palmyra med callet W0RLX/KH5 där man räknar med en veckas operation. QSL via WA2MOE. Dessa öar aktiverades senast 1980.



KH7.. Kure Island. Paul NZ1Q utlovar aktivitet som NZ1Q/KH7. Det blir aktivitet på alla band i huvudsak CW. Kure Island återfinns på 27 plats på listan för mest efterlängade länder.

P4.. Aruba. N1CIX utlovar stor aktivitet från den 15 juni. På SSB blir det aktivitet i All Asian Contest. Före och efter testen blir det endast CW. Följande frekvenser har angivits 3505, 7005, 10105, 14010, 18075, 21010, 24900 och 28010 KHz. QSL via N1CIX.



Multinational Force and Observers
Force Headquarters
Sinal

PA3AXU/SU

OP GERARD
GTH EL GORAH
SINAI PENINSULA
EGYPT

DATE	GMT	MHZ	2 WAY	RT	QSL
26 Feb 88	14.26	21	SSB	57	TNX

QSL VIA HOMECALL VIA BUREAU OR DIRECT

SU.. En längre tid har det på DX-frekvens diskuterats om stationen PA3AXU/SU är en pirat. Det viktiga i allt tyckade är dock att ARRL haft frågan uppe och att stationen är godkänd för DXCC.

S2.. Bangladesh. Yasme operatörerna Iris och Lloyd försökte på sin resa utan framgång få tillstånd att aktivera S2. Man tror nu att det finns vissa möjligheter för en inhemsk operation. Till nästa nummer av QTC har vi kanske inhämtat mera uppgifter.

TU4GR Ivory Coast. DJ9GR är QRV med callet TU4GR till i mitten av augusti. Han återfinns mest på CW delen. Rudi har tidigare varit aktiv från Yemen. QSL skall sändas via DJ9GR.

TL8.. Central African Rep. TL8HW hörs regelbundet runt 28490 KHz SSB. TL8JV är rapporterad på 21265 KHz SSB. QSL via FD1JWW.

QTC 1988 5

T30.. West Kiribati. T30JL är Jean-Louis TR8JLD som varit en av operatörerna i KH1-gruppen. QSL skall sändas via AK1E.

V47KLC St. Kitts. Gene WB2LCH har nu startat sin Karibien tripp. Det blir aktivitet från följande platser: VP2M, J37, PJ2 och PJ4. QSL skall sändas via hemmacall.

VP8BNC South Orkney. Lär vara aktiv. Han arbetar på ett Brittiskt Antarktis projekt. Han skall stanna på South Orkney fram till juni.

VK9ZR Willis Island. Operatören skall stanna 6 månader.

28 MHz

Bandet har börjat vakna till liv igen. I mitten av april hördes följande stationer aktiva.

SSB: 9J2AL, 9J2WS, A25/ZS6P, A71BK, CP6XH, FJ0A, FM4DN, FO0AQ, FT5ZB, HH2Z, J87CD, JY9LC, PA3AXU/SU, PZ1DV, TL8CK, V31PC, XR4TA, Y11BGD, ZD9BV, 3B8FP, 7P8DP, 8P6OV, 9J2BO, 9Q5DA, A71BJ, AP2FI, AX4KRP, CU2AP, CX4HS, DU7RLC, EL2EY, FJ5BL, FP5HL, FY4EE, HK5JPS, J28EV, J87CD, JA6CUH, K21BW/FJ, KG4EM, KG6DX, K2D, OK1XC/JT, OY9JD, PJ2WQ, S0RASD, S42LK, SV9ANJ, TI2JP, TU2QQ, V47NXX, VE3HFN, VP2EC, VP8FIR, VP9JY, VP9JY, YB8AX/0, 9Y4DR, ZS6P, ZC4EE, VU2LO, och UG6GAT.

CW: 3B8CF, 5H1HK, 9H4R, 9Q5DA, CE0FFD, CE0ZIG, HZ1AB, JA7FRT, T77C, TA3D, YN3CC, ZL1PZ, OX3KD, TA2AO, FT5ZB och PZ1AV.

Det är större aktivitet på SSB och där bör det inte vara svårt att på kort tid köra ihop 100 länder för DXCC.

Välkomna med rapporter på aktivitet.

DX Rapport på RTTY.

Finns det intresse för denna spalt är ni välkomna med aktivitetens rapport och information.

T77J Hörs ofta runt 21095 KHz 13z.

5B4TX Hörd på 14081 KHz 1150z.

V85GA Aktiv 14084 KHz runt 0930z.

J39BS Hörd på 14098 KHz 20z.

J37EH Hörd på 14084 KHz 20z.

P29JD Är aktiv söndagar 14082 KHz 07z.

J88BN Hörd på 21082 KHz 15z.

4U1UN Ofta rapporterad runt 14092 KHz 19–20z.

J6LGH Är en ny station på RTTY. Han är hörd på 14084 KHz. QSL via WA4WIP.

6T2MG Operatör Malik har hörts aktiv på 14090 KHz. QSL till Box 49, Khartoum, Sudan.

5 Band WAZ Information.

Med den ökade aktiviteten från China kan det vara viktigt att känna till att följande stationer befinner sig i ZONE 23. Prefixblock BY3G-BY3L, BY9A-BY9F, BY9G-BY9L, BY9T-BY9Z och BY0. Alla övriga BY-stationer befinner sig i ZONE 24.

XZ9A och XZ5A gäller för ZONE 26.

Abu Ail är ZONE 21.

Transkei, Walvis Bay och Bophutswana räknas till ZONE 38.

Spratley Island är i ZONE 26.

Mottagna QSL.

FJ5BL, FM5CY, J52US, P40A, XX9TDM, 3D6CW, 8R1Z, J56AS, VK0HI, 3X0A, FT5ZB, JW6MY, VP5W, VU4GDG, 5N8BAV.

QSL Managerbyte.

I0MGM har slutat som QSL-manager för 1A0KM. Ny Manager är I0JX som nu övertagit alla loggar.



QSL-Route.

BY4WNG Box 1827, Nanjing, Peoples Rep of China.

HS0A RAST, GPO Box 2000, Bangkok 10501, Thailand.

KC6CS via JE1JKL S. Nakamura 3-16-6, Shibakubo, Tanashi City, Tokyo 188, Japan.

ZK1WL W. Latham P.O. Box 127, Rarotonga, S. Cook Island.

FW/IK2GNW Adriano Premoselli, Via Rossini 2, I-20080 Cisliano, Italien. /För telegrafi kontakter/.

FW/IK2GNW via I2PQW Pandini Fabio, Via A Saffi 16. I-20013 Magenta, Italien. /För SSB kontakter/.

Bidrag och fotografier mottages tacksamt



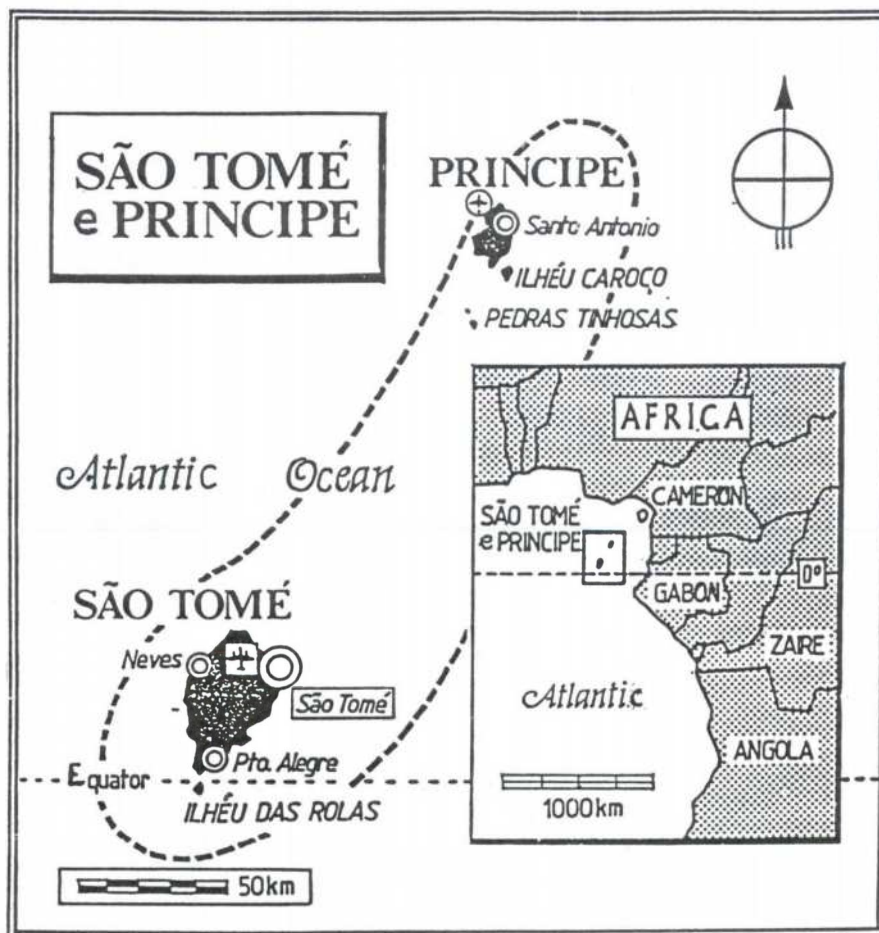
Peter 1 1987 — LA6VM Erling och XYL Elsa firar landstigningen på Peter 1 med Bouvet Champagne. Den svenska operationen 3Y0FP blev mindre lyckad. På grund av dåligt väder blev landstigning omöjlig.

Foto: LA8CJ

-OPERATION S9-



**3-18
MAY
1988**



Operatörer: LA7XB/S9 Thor, SM0AGD/S9 Erik.

Bands: 1.8 - 3.5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz med prioritering CW på låga band.

Stationer: Yaesu FT-757GX, ICOM IC-735, Dentron GLA 1000B, Fritzel FB33 - 3 el. yagi + verticals.

QSL kort: LA7XB, Thor Rasmussen, P.O. Box 440, 3700 Skien, Norway.

SM0AGD, Erik Sjölund, Ormbergsvägen 17, 193 00 Sigtuna, Sweden.

Sponsors: NCDXF och Fritzel. Efter denna expedition kommer antennerna att doneras till S92LB / Luis som nu är ensam operatör i Sao Tomé.

5H Tanzania

Med anledning av ändrade regler för DXCC börjar nu grävandet i QSL lådorna. Personligen är jag motståndare till denna typ av aktivitet. I letandet efter 5H-QSL för 80 och 40M finner jag facket tomt och med vetskap om att ha haft kontakt med många stationer på dessa band återstår nu att leta upp adresser för direkt QSL. Kanske det är fler som kommer i samma situation och kan ha nytta av denna 5H-information.

5H1HK JH4RHF
5H1LV VE3EUP
5H3AA LA7FAA
5H3AH Box 811 Mbeya-SM0EAI
5H3AW LA3UL
5H3BH SM0EAI
5H3BL OH3ZP
5H3CE IK6BOB
5H3CM B 9123, Dar es Salaam/K0LST
5H3CW K0LST
5H3DG VE7CYY/Box 6306, Dar es Salaam
5H3DM G3NXR
5H3DX JR1QES
5H3ED I4FGG

5H3EM PY2ED
5H3FG V17QM/Box 6060, Dar es Salaam
5H3FN B 9112, Dar es Salaam
5H3FW DF4TA
5H3GI Geita Ingemar, Box 1059, Dodoma
5H3GK SM5AWO
5H3GN SM0NNH
5H3GV AK1E
5H3HM VE5UJ
5H3HS DK8MZ
5H3JR W2SNM
5H3KG I1IMC
5H3KS DK5EC
5H3LB Box 4094, Dar es Salaam SM5CPC
5H3LB SM6FYJ
5H3LE DL5OHT
5H3LV VE3EUP
5H3MI Box 5, Keza Kibondo, Tanzania
5H3MO B 1133, Tanga
5H3MT LA9PF
5H3QM B 6306, Dar es Salaam-VE7QM
5H3RB Box 9534, Dar es Salaam
5H3RC B 2004, Mwanza
5H3RF SM0EAO
5H3RH Box 9534, Dar es Salaam
5H3RJ SM7HKG
5H3RT DJ9ZB

5H3SG KA3FIB
5H3SW SM7OXT
5H3TA I4ULG
5H3TL K8ZH
5H3TM Box 1426, Mbeya
5H3VB Box 38 Muguma-N3DLB-JA1ELY
5H3VT K5CT
5H3WB PA0JFH
5H3WCY SM0DJZ
5H3YL SM6BDW
5H3YV JA2KLT
5H3ZO K0LST
5H3ZR OH6IQ
5H4MZ ON7BB
5H4TM B 429, Mbeya
5H8AL WA4VDE
5H8KS DK5WC

**DX-RINGEN
VARJE SÖNDAG KL. 1000
PÅ 3775 KHz**



LA-DX-GROUP

International DX treff 88 4—5 juni 1988

LA DX Group har 10-års jubileum i år.

För att markera begivenheten arrangeras den 4—5 juni "International DX träff 88" på Solli Turistcenter i Geilo. På programmet står:

- * Low Band DXing med ON4UN (författaren av ARRL's bok »Low Band DXing» och ARRL's Low band DXing Computer Software)
- * DXpedition highlights
- * Propagation forecasting
- * DX antennas: How to model, select and construct these
- * Tips and hints for everybody's DXing
- * DX-forum with panel of famous international DXers

DX-MEETING

"DX-ringen på 80" och Lake Wetteren DX Group inbjuder alla DX-intresserade till DX-meeting lördagen den 15 oktober. Även i år blir sammankomsten i Östergötland, men denna gång på Høje Kursgård, Ömberg. Kostnad för övernattnings, eftermiddagskaffe, middag och vickning på lördag samt frukostlunch på söndag är överkomliga kr 300:—. Vi har 33 sängplatser, men kan förhoppningsvis åstadkomma flera, dock då till något högre pris. Vi återkommer i QTC och SSA-bulletinen med ytterligare information om program etc. Anmälan sker till Lars, SM5CAK, på telefon 0141-22062 kl 17—19. Vi vore tacksamma om även Du som inte tänker övernatta gör en anmälan om deltagande — välkomna.

SM5DQC

Pacific DXpeditioner.

Karl DL1VU har haft en mycket fet signal på sina operationer. Senast är han hörd som T22VU på CW. Hans fortsatta planer är H4 och FO0.

Amir 4X6TT har varit aktiv som T25TT, 5W1TT och senast 4X6TT/KH8.

ZL0AAC operatör DL4MBE har varit mycket aktiv i mars. Trippen skall enligt planerna fortsätta bl a skall han aktivera FO0 French Polynesia. QSL via DL1MAM.

JL1BLW/KH2 Guam. Take hördes aktiv i slutet av mars. QSL via JL1BLW.

KH0 Mariana Island. Gary NY6M och Ken KH2F blir aktiva med callet NY6M/AH0 27—30 maj. QSL via NY6M.

IK2GNW Adriano och IK2CKR Angelo har varit aktiva /FW0. GNW vill ha QSL via I2PQW medan Angelo vill ha sina QSL till Hemma callet IK2CKR.

Övriga aktiviteter har varit FK8FS 40M

CW, KH3/KL7LF 20M CW, KX6DS 20M CW, 5W1GX 20M SSB, YJ8JH 20M SSB, KH3/W5YL 15M SSB, FO0AQ 10M SSB, KH2F 10M SSB, ZK1AR 10M SSB, FK8FG 20M CW, FK8FN 20M CW, FO0AQ 20M SSB, A35WJ 40M CW.

Island On The Air.

UZ9OWM/UA0C AS-44 är aktiv från Shantar Island. QSL via UA90BA. Senast är han hörd på 14017 KHz.

UZ0FWM befinner sig på Sakhalin Island AS-18. QSL kan sändas till Box 18, Sakhalin Island 693000 USSR.

FV8NDX skall aktivera Yeu Island EU-64. T47CW och T47DX var QRV från Romani Island som ligger utanför Cubas kust.

5T5CJ utlovade i april aktivitet från Tidra Island. Är det någon som hört honom QRV?

Det har rätt klarhet angående den exakta lokaliseringen av ön Sredny Island som används som Sovjetisk bas för radioaktiviteterna under Ski-Trek. Ön befinner sig på 79.33N och 90.13Ö vilket placerar den i Severnaya Zemlja gruppen.

GM4DMA/VE8 Ward-Hunt Island. Har hörts på 20M SSB. QSL via RSGB byrån.

V31KA Ambergis Cay NA-73 Stationen hördes QRV i slutet av mars. Operatör var KM5R.

G3YCM/C6A Abaco Island NA-80 har hörts på 15M CW, även DK6NN/C6A var QRV från samma plats.

KX6LJ Eniwetok Island OC-87. Larry är läkare och håller på med någon forskning på kärnvapentesternas verkningar på de olika öarna i området. QSL skall sändas via N4LZJ.

W6AM



DON WALLACE, W6AM

Världens troligen mest kända radioamatör var Don Wallace, W6AM, och hans bortgång har tidigare rapporterats i spalterna. Don's 13 (?) rhombicantennor tillsammans med en "full gallon" på alla band gjorde att han hördes överallt med fina signaler. Han låg också i många år i toppen av DXCC Honor Roll.

Fastigheten, inkl alla antenner, har numera övertagits av N6AW men av någon anledning har hela antennfarmen raserats (kanske ruttna master). 10 master på 42 m, 5 på 29 m och 17 på 21 m har plockats ner tillsammans med själva antennträden, som visade sig vara 27 km kopparöverdragen ståltråd av grovlek No 8 (3.26 mm).

N6AW arbetar på en bok om Don Wallace och om någon har något att berätta om honom och/eller bilder av honom själv eller hans station, kontakta: Jan D. Perkins, N6AW, 6200 E Ocean Blvd No 7, Long Beach, CA 90803.

Självt besökte jag Don första gången 1978 och fick då tillfälle att nyckla en av hans stationer på 20 m. Jag tvättade sedan inte högerhanden på flera dagar.

SM4GL

QSL-Information av SM5DQC/SM5CAK

AX9LF	via DJ5CQ	P40X	op KA1XN
AX9LM	via DJ5CQ	P40RV	op N4PRV
BT0LS	via BY1QH		via WA4SSI
BT0ZML	via BY1QH	PY1ZFO/0	via W9VA
C21NI	via DL2MDZ	ST0AS	via DL2AS
(1988-02)		T22VU	hc DL1VU
C21XX	nw VK5XE		via DJ9ZB
C21YL	via VK5XE	T32ZK	via JJ1TZK
CN2AY	via DF8AN	T30ZK/T32	via JJ1TZK
(1987-12)		TL8HW	via KJ4GK
CN8EK	hc LU1DBR	UK9CEY	nw UZ9CVWY
CN8IJ	NOT via W2GHK	UV100	hc RA9LA
OH0XX/CS3	via OH2BH		via UA9LBR
CW4B	via CX4BBH	V31HE	via DL1JW
CW8B	via CX8BBH	VK9XJ	via VK6YL
ED0BAE	via EA4YW	VP2EB	via WA1PWD
(South Shetland Isl.)		VP2ED	via KA1PGP
ET3JIN	op JF1IST	VQ9KR	via G4UCB
	via JA1BK		via KB6OBG
FM5FA	via AJ3H	W200RR	via NW0F
FO0VU	hc DL1VU	W200YY	via W8YY
	via DJ3HJ	W200KQU	via W0KQU
FO0TFL	hc W5MUG	W200VBE	via K1XIM
	via WN4YTR	WD200MYN	via K8AQM
FT5ZB	via F2DX	XE2XGY	via K05GY
(F2DX = ex-F6EYS)		XE0DX	via K05GY
GB75SIG	via G4OHX	XX9CT	via KA6V
H44VU	hc DL1VU	ZK2BK	via F6EWK
	via DL1MICY	ZL0ACF	via 4X6TT
HC8D	via N6EK	3D2VU	hc DL1VU
(1988)		(1988)	via DB5UJ
KC6VU	hc DL1VU	3D2ZZ	via 4X6TT
	via DF7CC	AH6GQ/3X	via ON4IF
(Western Carolines)		4K1IA	via UG1WWJ
KC6VU	hc DL1VU	4N0P	via YU2TY
	via DL2MDZ	5B4CD	nw SM4EI
(Eastern Carolines)		5H3PT	via SM3RL
KH0/DL1VU	via DK5EX	5U7ME	via W1ASN
KH200JHM	via KH6BZF	7J1ADH	via AA6PY
KO200N	via KO1N	7P8EC	via DL4KA
NO200V	via NO8V	8A0IT	via YB0DOG
N200RR	via N5RR	8Q7MT	via JI1DBQ
K2SG/NP1	via N4GNR	9H3TGG	via 9H3CH
N2EDF/NP1	via N4GNR	9M2DU	via DK5BH
NS200N	via KA8JJN	9V1WK	via KH6QJ
OX3CS	hc OZ1ABX		

QSL-Route.

CE0LJI	Mr Ricardo, Box 1, Easter Island, Chile
CO2BB	Mr Eduardo Fernandez, Box 6022, Habana, Cuba
EP2MQN	Box 14 155 - 1941, Teheran, Iran (ex-F6GXB, nw 7J1ADH)
F2CW	till September 1988: Mr Jacques Calvo, 5-10-5 Shimomeguro, Meguro-Ku, Tokyo 153, Japan
	Efter September 1988: Mr Jacques Calvo, "Le Bois de L'Essard", Nercillac, F-16200 Jarnac, France
F2DX	(ex-F6EYS) Mr Patrick Bittiger, 10 Rue de General Caneval, F-70000 Strasbourg, France
FD1MXQ/TT8	Mr Michel, 4 Rue Ceasr-Franc, F-81100 Castries, France
FP5HL	Mr Henri Lafitte, Box 1107, F-97500 St Pierre et Miquelon, France
KH2KI/KC6	Mr Douglas W Peterson, P O Box 518, Kolonia, Ponape, TT 96941, U S A
LU1ZC	Mr José, Las Higuera 82, Salta 4400, Argentina
OX3KD	Mr Dan, Box 1002, DK-3900 Nuuk, Greenland, via Denmark
TA2L	Mr Ustun Kizilay, P O Box 430, Ankara, Turkey
TG9MBS	Mr Mario, Box 115, Guatemala City, Guatemala
TL8HW	Mr Tracy, P O Box 35, Kembe, Central African Republic
TU4CO	P O Box 54, Abidjan 12, Ivory Coast
TZ6PS	Mr Peter, B.P. 428, Bamako, Mali
VP2MDC	Mr Jim Cain, Box DX, Andover, Connecticut 06232, USA
VX6OCO	Mr Willy, P O Box 592, Calgary, Alberta T2P 2J2, Canada
YJ8NJS	Mr N J Schackley, P O Box 431, Port Vila, Rep. of Vanuatu
YJ8NRM	Mr Ray, P O Box 535, Port Vila, Rep. of Vanuatu
Z21FB	Mr Howard Benjamin, Box 1215, Harare, Zimbabwe
ZD8CB	P O Box 4608, Ascension Island via Patrick AFB, FL 32925, USA
5T5HH	B.P. 1172, Nouakchott, Mauritania
6T2MG	Mr Malik, Box 49, Khartoum, Sudan

Diplom



DIPLOMSPALTEN

SM6DEC, Bengt Högvist, Blåbärsstigen 11 B, 546 00 Karlsborg

Tel. 0505-10300



WE THE PEOPLE — WAS AWARD

Den här jubileumsutgåvan av **WAS** utges av ARRL till lic radioamatörer och SWL för kontakt med samtliga USA stater under perioden 1987-09-17 kl 0000 UTC till 1988-12-31 kl 2359 UTC.

Alla band (ej 10 MHz) och trafiksätt. Inga påteckningar ges. Diplomen är daterade men ej numrerade. Ansökan i form av loggutdrag skall göras på en speciell blankett vilken kan fås från utgivaren.

Avgiften är 5 USD eller 12 IRC.

Ansökan skall vara inne senast 1989-12-31. Address: We the People WAS Award, ARRL, 225 Main Street, Newington, CT 06111, USA.

SM6MOJ FÖRST MED HELL-DIPLOM

SM6MOJ, Andrew Lovell i Göteborg blev förste svensk och förmodligen den förste över huvud taget att erövra det tyska HELL-diplomet **DHD**.

Här följer reglerna.



DEUTSCHES HELL DIPLOM — DHD

Diplomet utges av German Radio Teleprinter Group — GARTG.

Inom loppet av ett år skall följande poängsumma uppnås genom radioförbindelse med HELL-station.

Svensk ansökande skall erhålla 14 poäng på 80 m till 23 cm.

Varje station får köras en gång per band. Varje QSO räknas med 1 poäng på KV och 2 poäng på VHF. Högsta poängtal per band får vara 10 poäng.

DHD utfärdas när den ansökande styrker, genom att skicka in ett av två licensierade sändareamatörer underskrivet loggutdrag, att erforderligt poängtal har uppnåtts.

Avgiften är 5 DM eller 8 IRC.

Ansökningsadress: GARTS Award Manager, Wolfgang Pünjer, DL8VX, Postfach 90 11 30, D-2100 Hamburg 90, Västtyskland.

BIRTHPLACE OF CANADA AWARD — BOCA

BOCA utges till lic radioamatörer och SWL för verifierade kontakter med två olika stationer i staden Charlottetown på Prince Edward Island i Canada från 1967-01-01.

Avgiften är 3 USD eller 6 IRC.

Ansök med GCR-lista till Wiltshire DX Association, P.O. Box 2494, Charlottetown, Prince Edward Island, Canada, C1A8C2.

THE DIPLOMA SUD-AMERICA — DSA

DSA utges av Radio Club of Paraguay till licensierade radioamatörer och SWLs för verifierade kontakter med olika länder i Sydamerika (ITU zoner 12—16 och 73).

Class A — 33 länder i 6 ITU-zoner

Class B — 25 länder i 6 ITU-zoner

Class C — 19 länder i 5 ITU-zoner

Kontakt med Paraguay (ZP) är obligatorisk.

Följande länder och zoner räknas:

Zone 14 — CE1/2/3/4/5, CE0X, CP2/3/4/5/6/7, ZP, CX, LU-A/U/Y.

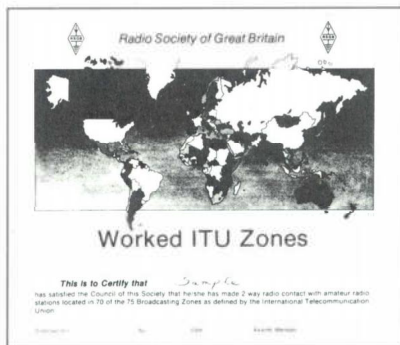
Zone 15 — PY1/2/3/4/5/9, PY0 (Trinidad)

Zone 16 — CE6/7/8, VP8 (Falkland isl) LU-V/W/X.

Zone 73 — LK4C4USP (Palmer station), LU-Z, CE9AA/AM, VP8 (Graham Land), VP8 (So. Georgia), VP8 (So. Orkney), VP8 (So. Sandwich), VP8 (So. Shetland).

Avgiften är 10 IRC.

Ansök med GCR-lista till Radio Club of Paraguay, Award Manager, P.O. Box 512, Asuncion, Paraguay.



WORKED ITU ZONES — WITUZ

RSGB utger det här diplommet till licensierade radioamatörer och SWLs för verifierade kontakter med minst 70 av de 75 zoner ITU delat in jorden i.

Kontakter från 1984-01-01 räknas.

Frekvensbanden 1,8, 3,5, 7, 14, 21 och 28 MHz får användas.

Mot en extra avgift kan även en plakett erhållas.

Om alla 75 zoner kontaktas kan en pokal erhållas.

Avgiften för själva diplommet är 3 pund.

Ansök med GCR-lista till RSGB HF Awards Manager, S Emlyn-Jones, GW4BKG, P.O. Box 20, Bridgend, Mid Glam, CF35, Storbritannien.

5 BAND WORKED ITU ZONES AWARD — 5BWITUZ

5BWITUZ utges av RSGB i fem klasser till licensierade radioamatörer och SWLs för verifierade kontakter med stationer i olika ITU-zoner på fem olika band från 1945-11-01.

Banden 3,57, 14, 21 och 28 MHz skall användas.

Kontaktade stationer skall befinna sig i olika zoner per band.

Följande klasser finns.

Class 4 200 stn, minst 30 per band.

Class 3 250 stn, minst 40 per band.

Class 2 300 stn, minst 50 per band.

Class 1 325 stn.

Supreme 350 stn.

För klass 1 kan även en plakett erhållas och för Supreme en pokal mot en extra avgift.

Själva diplommet kostar 3 pund.

Ansök med GCR-lista till RSGB HF Awards Manager, S Emlyn-Jones, GW4BKG, P.O. Box 20, Bridgend, Mid Glam, CF35, Storbritannien.



VIERLÄNDER — MF — JUBILÄUMS-DIPLOM

Det här diplommet utges för verifierade kontakter med minst 25 olika medlemmar från följande föreningar.

INORC (Italien)

MARAC (Holland)

MF-RUNDE (Västtyskland)

RNARS (Storbritannien)

Minst en station från varje förening skall vara representerad.

Diplomet utges även till SWL.

Kontakter från 1987-01-01 räknas.

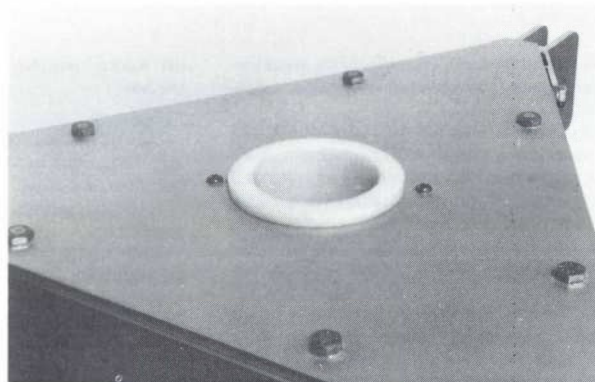
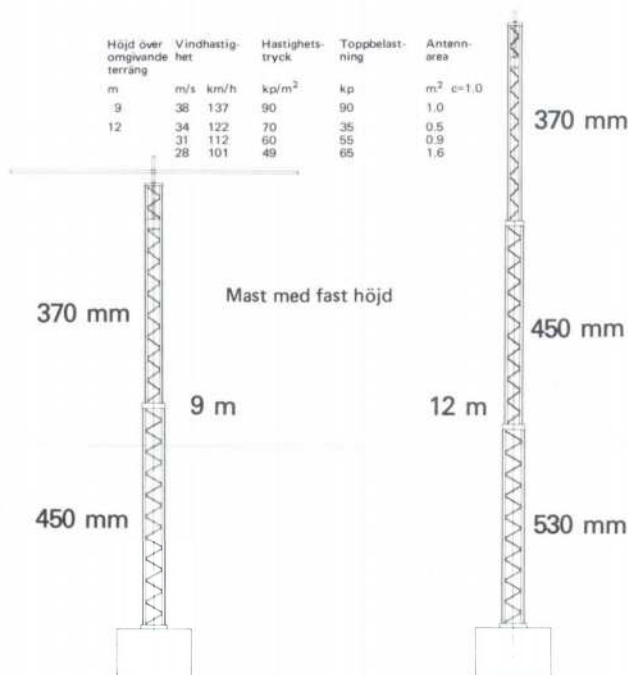
Alla band och trafiksätt räknas.

Avgiften är 7 DM, 4 USD eller 6 IRC.

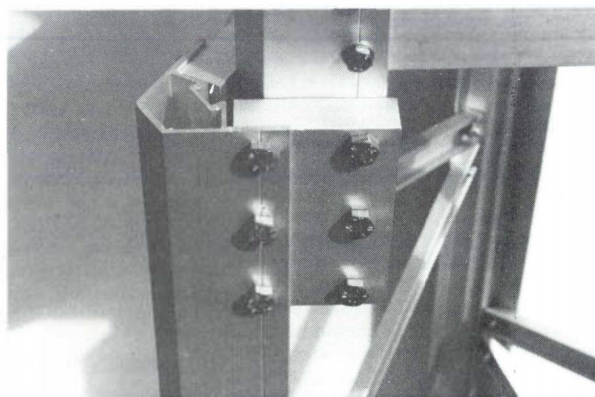
Ansök med GCR-lista till Kurt Wüstner, DE1KWD, Postfach 25, D-4600 Dortmund, Västtyskland.

A-1988 28 MHz

ALUSCOPIC



Topplager av Delrin

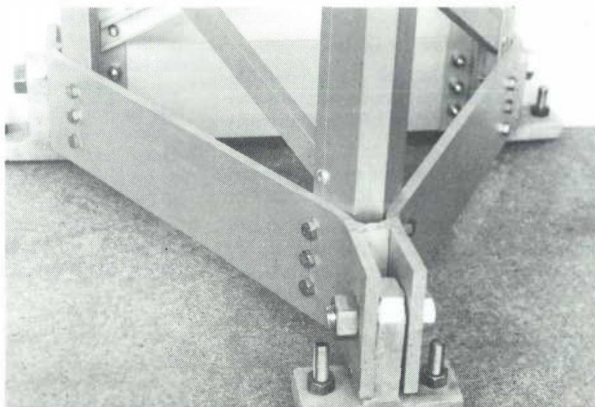


Sammansättning av sektioner

ALUSCOPIC masterna är uppbyggda av natureloxerade fackverkssektioner. Förbanden är gjorda med låsbult eller rostfri skruv. Låsbulten är en kombination av bult och nit som utmärker sig genom hög skjuv-, drag- och utmattningshållfasthet.

En hålprofil i masternas hörn tillsammanas med optimal stigning på strävningen i fackverket ger master med hög hållfasthet och stadga. Nio meters masten klarar antenner med 1 m² area utan extra stagning. Vi monterar dock alltid stagfästen på samtliga master, om anläggningen behöver utökas.

Kraftigt bottenfäste (alu 100 × 10 mm) med gångjärnsfunktion, ingjutningsbult, rotorplatta och topplager av Delrin ingår.

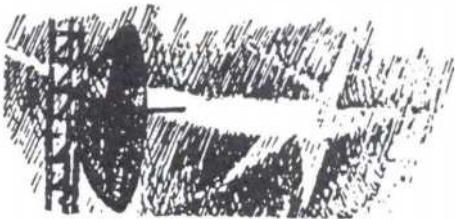


Vikbart bottenfäste

**FÖRVISSA DIG OM VAD DU FÅR
NÄR DU VÄLJER LÄTTMETALLMAST!!**

CUE DEE

Produkter AB – Box 10
915 00 ROBERTSFORS
Tel. 0934 - 153 10, order 153 11



VHF-SPALTEN

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

Tel. 08-7544788

Så har nu äntligen våren kommit, med förhoppningsvis god aktivitet och goda konditioner.

Sedan sist har det hänt att VHF-managern har varit QRV på 2 meter !!! Otroligt eller hur ?

Hur som helst jag tog min utrustning och styrde kosan till nordliga trakter för att återaktivera mitt fritids-QTH i JP64. Upp med antenn och fram med riggen, skönt SK4MPI hörs som vanligt till 75 procent. Kollar av auroran, men inget den dagen. Nästa dag var det bättre och efter lite ropande visade sig att 15 watt var lite för lite, så fram med slutsteget. Inkoppling och på med strömbrytaren. Det enda som hördes var ett intensivt smattande från ett relä (som nyligen reparerats !). Med lite handpåläggning får jag reläet att sluta smattra, men då anodspänningen slås på börjar det igen, så det blev att stoppa ner steget igen och tuta på med QRP. Visst går det att få några QSO, men med det QTH:t så behövs det oftast lite mer än 15 watt om inte auroran ligger bra till.

Försökte också att köra i aktivitetstesten, men hur än jag riktade antennen och ropade så var det tyst. Förutom en lokal station var den enda signal som hördes på bandet OH3TR (inget QSO). 2300 upptäcker jag svag aurora på SK4MPI och väntar att den skall bättra på sig, men icke. Vänder antennen söderut och hör SM3AZV köra QSO på löpande band. Försöker få honom på tropo men det funkade inte. Vrider antenn mot norr men mycket svag signal. Börjar att försöka pejla in reflexen och hittar signalen i väster !! mycket ovanligt och svårt med låg effekt. Summa summarum 4 QSO, 2 på tropo och 2 på Aurora.

Man gör det inte lätt för sig !!!

Har hört att den tekniska beskrivningen som var i förra nummret var uppskattad och det innebär att det kommer att bli en fortsättning under året.

I detta nummer fortsätter mini-serien om vågutbredning med Meteor Scatter.

Topplistan lever en tynande tillvaro. Det kommer in allt för få bidrag till varje gång för att det skall vara bra. Funderar på att förändra både regler och publicerings sätt. Ett sätt att publicera på är att bara redovisa dom 50 första i tabell och att i övrigt tala om vilka nya och vilka förändringar som skett. Ett annat är att publicera tabellerna 2 gånger per år och att sprida ut det så att 144 MHz publiceras i nr 2 och 8, 432 MHz i nr 4 och 10 resp. Mikrovågor i nr 6 och 12.

Fundera på det och hör av er !

VHF/UHF/SHF-MÖTET I ÖSTERSUND

Planeringen för årets stora evenemang pågår just nu med full styrka. Allt verkar hittills gå som på räls.

I skrivande stund har det kommit in anmälningar från ca 100 personer. Om det är någon som trots allt inte har anmält sig ännu så går det bra att höra av sig till Kent SM3GHW, för det kan finnas platser över och det kan ha kommit återbud.

Ni som tänker tälta eller har egen husvagn med er kan gärna höra av er till SM3GHW för

att kunna planera utrymme på campingplatsen.

Följande föredrag finns anmälda:

W5UN berättar om bl.a EME och visar bilder, förhoppningsvis även video bilder om tekniken klaras av.

SM3BIU berättar om Meteor Scatter i begynnelsen.

SM5IXE berättar om Spread spectrum och amatörradio.

SM5IXE berättar om ett försök med Packet Radio och Meteor Scatter mellan Mälardalen och Kiruna.

OZ1DOQ berättar om DAVUS, den Danska aktivitetsgruppen för VHF/UHF/SHF.

Exakt vilka typer av mätningar som kommer att genomföras är inte helt klart, men det kommer att finnas en mätbuss från ATS till förfogande under hela helgen.

Det kommer även att finnas en eller flera utställare på plats.

Från Finland har vi blivit underrättade om att en station kommer att vara QRV från södra OH6 på 1296, 2.3, 5.7 och 10 GHz under mötet för att det skall finnas möjlighet att kunna slå diverse rekord. Åreskutan finns som en bra antenntillsats.

Du som har utrustning för dessa band och är intresserad, ta med dem så ordnar sig resten.

METEOR SCATTER

Meteor Scatter, MS, är ett relativt nyfunnet sätt att kunna kommunicera. Vad det egentligen är man använder sig av är de joniserade spår som meteorgruset avger när det brinner upp i atmosfären. Detta sker i det vid det här laget ej obekanta E-skiktet och möjliggör kommunikation på distanser mellan 800-ca 3000 km.

Vanligtvis är de reflektioner man får från dessa spår mycket korta. Vanligast är under en sekund, men det förekommer reflektioner på över 2 minuter.

För att säkert kunna genomföra en kontakt via MS är det nödvändigt att använda höghastighets telegrafi. Detta innebär hastigheter mellan 300-3000 tecken per minut. Nu frågar sig naturligtvis "vän av ordning" hur kan man ta emot och sända sådana höga hastigheter ?

Jo, det är inte så svårt som det låter. Följande utrustning behövs: Ett stycke bandspelare med fler hastigheter och en minnes bugg.

Hur går det till att köra ett meteorscatter QSO ?

En detaljerad beskrivning av den nya proceduren finns i QTC nr 6/87, och jag tänker här beskriva lite kort hur det går till.

Vanligast är att man gör upp med en motstation om ett sk. sked. Det innebär att man gör upp om tid, frekvens, hastighet sändnings period och vem som börjar sända för att försöka genomföra ett QSO.

Vi tar ett litet exempel. Jag har gjort upp om ett sked med PA3DSS kl 1800 UTC på frekvensen 144.078 med perioden 2,5 minuter (vanligast) och i hastighet 1000 tkn/min. PA3DSS skall börja sända första 2,5 min.

När kl är 1800 har jag ställt in min mottaga-

re på 144.078 och startat bandspelaren på högsta hastighet. Han börjar då sända SMØFSK PA3DSS i 1000 takt. Om jag under hans sändningspass hör något så antecknar jag nummret på räkneverket och under mitt sändningspass (sänder PA3DSS SMØFSK) lyssnar jag (på lägsta hastighet) på vad som mottagits. Har jag tur kan jag ha fått så mycket att jag positivt kan identifiera att den station jag hör är PA3DSS. Om jag har tillräckligt med tid kvar på mitt sändningspass skryndar jag mig att programera om buggen och ger en rapport (PA3DSS SMØFSK 27 27 27) där första siffran talar om hur långa reflektionerna är i en skala 1-5 och den andra talar om signalstyrkan i skalan 6-9. Om man nu har riktig tur kan PA3DSS ha fått allt detta från mig (båda callen och rapport) börjar han att sända en konfirmations rapport (sk. R-rapport), SMØFSK PA3DSS R37 R37 R37. Om han inte fått allt sänder han rapport. Om det ännu skulle vara sådan tur att jag nu fått båda callen och R-rapport så sänder jag en avslutnings slinga (RRRRRRRR SMØFSK) som talar om att jag har fått allt och nu är beredd att avsluta QSO. Om han mottager dessa R vet han att jag har fått allt och för att vara på den säkra sidan sänder han också R. När jag mottagit dessa kan jag stänga av min sändare och QSO:t är avslutat.

Det här låter väl enkelt. Ja, ibland kan det vara så här enkelt, men vanligtvis brukar det vara så att man under ett entimmes sked (vanligt) knappt lyckas få ihop tecken så att man kan få tyda ut vem man försöker med.

Många gånger får man lyssna till en timmes brus, men vid vissa tillfällen kan man få så många reflektioner att man inte hinner lyssna igenom allt från bandspelaren förrän det är dags att spela in igen. Vid sådana tillfällen går det bra att använda både SSB och CW i vanlig hastighet.

Vilken utrustning behövs för att kunna genomföra MS-QSO:n ?

Förutom bandspelare och bugg räcker det med 1 yagi och 100 watt, men det går naturligtvis bättre om man kan ha högre effekt och något större antenn.

När har man bäst chans att kunna få ett MS-QSO ?

Generellt är meteoraktiviteten bäst på morgontimmarna, annars finns det sk. meteorskurar som periodiskt återkommer varje år vid samma tid då meteoraktiviteten är betydligt högre än normalt. En bra tid är mellan 8-18 Augusti (bäst 11-14 Aug.).

Det finns ett 10-tal bra meteorskurar som går att utnyttja och dessa publiceras regelbundet i spalten, för att ge information om när det går bra med MS.

Jag hoppas att den här mycket kortfattade informationen har väckt lite nyfikenhet och det finns spalt kilometer skrivna om detta ämne både i QTC och i utländska tidskrifter. Kolla med din klubb så kan du säkert hitta mer matnyttigt.

SKRIV TILL VHF-SPALTEN

AKTUELLA TESTER

Ursäkta den felaktiga ordningen i förra listan.

MAJ

Dag	UTC	Test	Regler
1-30/9	0000-2400	International DX	5/88
2	1800-2200	Aktivitetstest Mikro	12/87
3	1800-2200	Aktivitetstest VHF	12/87
5	1800-2200	Aktivitetstest UHF	12/87
7-8	1400-1400	SSA's Nordiska VHF/UHF/SHF	4/88
7-8	1400-1400	Tester i EUROPA	
8	0500-0700	SP Aktivitetstest UHF/SHF	Nat.
8	0700-1000	SP Aktivitetstest VHF	Nat.
21	1800-2200	SM-OH Landskamp CW	5/88
22	0600-1000	SM-OH Landskamp SSB	5/88
18	0800-1100	OK Aktivitetstest VHF	nat.
18	1100-1300	OK Aktivitetstest UHF/SHF	Nat.

JUNI

1-15	0000-2400	9H-Falcon Contest	5/88
2	1800-2200	Aktivitetstest UHF	12/87
4-5	1400-1400	Diverse tester på kontinenten	
6	1800-2200	Aktivitetstest Mikro	12/87
7	1800-2200	Aktivitetstest VHF	12/87
12	0500-0700	SP Aktivitetstest UHF/SHF	Nat.
12	0700-1000	SP Aktivitetstest VHF	Nat.
19	0800-1100	OK Aktivitetstest VHF	Nat.
19	0800-1100	Kvartalstest nr 2	2/88
19	1100-1300	OK Aktivitetstest UHF/SHF	Nat.
25	1600-1900	AGCW VHF CW-Contest	12/87
25	1900-2100	AGCW UHF CW-Contest	12/87

REGLER FÖR LANDSKAMPEN SM-OH

TID
Lördagen den 21:a Maj 1800 - 2200 UTC
Söndagen den 22:a Maj 0600 - 1000 UTC
FREKVENSER
144 MHz, 432 MHz och 1296 MHz. Repeater eller satelliter ej tillåtna.

MODE:
Lördagen: **ENDAST CW.**
Söndagen: **ENDAST FONI** (SSB, AM, FM).

TESTMEDDELANDE
RST + Löpnummer med början på 001 för varje dag + LOCATOR. OBS samma nummerier för alla band!

POÄNG
QSO SM - annat land = 1 poäng per 10 km.

QSO SM - SM = 2 poäng per 10 km.
QSO SM - OH = 3 poäng per 10 km.
OBS Avstånd under 50 km räknas dock som 50 km. Avstånd över 2000 km räknas som 2000 km.

MULTIPLIKATOR
QSO på 432 MHz = poäng x 2.
QSO på 1296 MHz = poäng x 3.

LOGGAR
Skall vara av REGION 1 Typ (vanliga VHF loggar). Separata loggar för varje dag.
Loggarna skall vara poststämplade senast 8 dagar efter testen och skall skickas till:
Peter Hall SM0FSK
Timotejv. 15/67
191 77 Sollentuna

FÖRSÖK ATT STÄLLA UPP MAN-GRANNT DENNA GÅNG. DET ÄR DAGS ATT SVERIGE VINNAR.

**DAGS ATT SLÅ FINNARNA
DELTA I SM-OH LANDSKAMPEN**

REGLER FÖR 9H FALCON CONTEST

TID
Måndagen den 1:a Juni 0000 UTC -
Måndagen den 15:e Juni 2400 UTC
FREKVENSER
144 MHz. Repeater eller satelliter ej tillåtna.
MODE
Alla tillåtna enligt licensklass
KONTAKTER
Endast kontakter med 9H-stationer är giltiga.

KRAV
Svenska stationer behöver köra minst 1 st 9H-station för att vara deltagare i testen.

ÖVRIGT
Samma station får kontaktas flera gånger under perioden, men bara en gång per dag.

TESTMEDDELANDE
RS(T) och LOCATOR
POÄNG
1 poäng/kilometer
BONUS

För varje QSO utöver minimum (fler än 1) ger dubbel poäng.

LOGGAR
Skall innehålla Datum, Tid(UTC), Call, sänt och mottaget Testmeddelande, LOCATOR och Poäng.

Loggar skall vara framme senast 15:e Juli och skickas till:

The Contest Manager
P.O.Box 144
Valetta
Malta

KOMMENTAR

En kul och annorlunda test som är lagd så att den skall passa till Es säsongen. Därför kan det vara intressant att ta med den i QTC.

REGLER FÖR 4:e INTERNATIONAL DX CONTEST

DELTAGARE
Alla licensierade radioamatörer inom region 1 kan delta i testen. Multi operator och klubb stationer är tillåtna, dock måste man operera med samma signal hela tiden. Deltagare kan köra från olika QTH:n.

DATUM
Söndagen den 1:a Maj 0000 UTC -
Fredagen den 30:e September 2400 UTC
FREKVENSER
Endast 144 MHz

MODE
CW (A1A) och SSB (J3E)
UTBREDNINGS SÄTT
Sporadiskt E (ES), Meteorscatter (MS), Field align irregularity (FAI) eller Aurora E (AE), Aurora (AU) och TROPO med avstånd över 800 km.

KONTAKTER
Samma station får kontaktas flera gånger, men det måste ha gått minst en timme sedan förra QSO. QSO vi Repeater, Satellit eller EME räknas ej.

TESTMEDDELANDE
RS(T) och LOCATOR (ex. 56 JN61GU)
POÄNG
1 poäng/kilometer

SLUTPOÄNG
Slutpoäng uträknas enligt följande formel:
Total poäng x totalt antal rutor x totalt antal länder x antal utbrednings sätt som använts.

LOGGAR
Skall vara av IARU REG 1-typ (vanliga VHF-test loggar). Separata loggar för varje typ av utbrednings sätt och med poängsumma på första sidan.

På ett separat papper skall det upprättas ett sk. Summary sheet där antalet QSO och poäng för varje utbrednings sätt summeras.

DIPLOM
De 5 första stationerna får ARI trophie. Speciella "diplom" kan utdelas till de som

skickar "extra" information om "ovanliga" öppningar.

Loggar skall skickas senast 20:e oktober till:

Sante Perocchi I0PSK
P.O. BOX 65
I-00050 Fiumicino Airport Rome Italy.

KOMMENTAR

Ytterligare en annorlunda test som kan vara kul och intressant för oss i Norden. Det finns mycket stor chans att plocka hem segern i denna test då vi har möjlighet att köra alla typer av utbrednings sätt. Förra året kom OH5LK (VHF-mgr i OH) på andra plats.

AKTUELLA METEORSKURAR

SKUR	MAX UTC	ZHR
ETA-AQUARIDS	880504 0613	25
HALLEYIDS	880506 0736	
PISCIDS	880506 1005	30
OMECRON-CETIDS	880519 1906	15
ARIEDITS	880605 1104	60
LIBRIDS	880608 1915	
JUNE-LYRIDS	880616 1044	8
54-PERSEIDS	880625 0831	30
BETA TAURIDS	880626 0937	24
CORVIDS	880627 0041	

HÖRT OCH KÖRT

144 MHz

AURORA

SM6RWY JO57 880326 1545 UT: Körde LG5LG.

SK6HD JO68 880306: Körde LA4XGA i JP33 och OH6OW i KP03. **880326:** Körde UR i KO29, 38. UA1XM i KO37. UZ3DD i KO86. OH i KP11, 12, 13, 20. SM2CPF i JP93. SM3EQY i JP81 (ssb), G4KUX i IO94. GM4SUF i IO77 (ssb). GM4UFD i IO97 och GI4OPH i IO74. Hörde även GM8YMK i IO89 på SSB.

SM4GVF JO79 rapporterar att det var aurora mest hela tiden mellan 26/3-4/4. Bästa öppningarna var 26/3 1440 - 27/3 0154 och 4/4 1140 - 2004. Under dessa 10 dagar blev det ca 280 QSO med 22 DXCC länder och 85 olika rutor. Bland de lite ovanliga kan nämnas IP61, JP66, 77, IO51, 62, 63, KO14, 15, LO02, 07, 26 och IN48.

50 MHz

HOLLAND

Det finns nu ett 10-tal aktiva stationer i Holland. ca 125 st har sökt den speciella licens som krävs. Aktiviteten finns mellan 50.080-50.125 MHz. Det kan löna sig att lyssna där och ropa på 28.885 för att få ett crossbands QSO.

ISLAND

Det planeras en fyr på Island som skall komma igång under de närmaste månaderna. Call: TF3VHF, QRG: 50.075 MHz, PWR: 50 Watt, LOC: HP94CC.

SMÅTT OCH GOTT

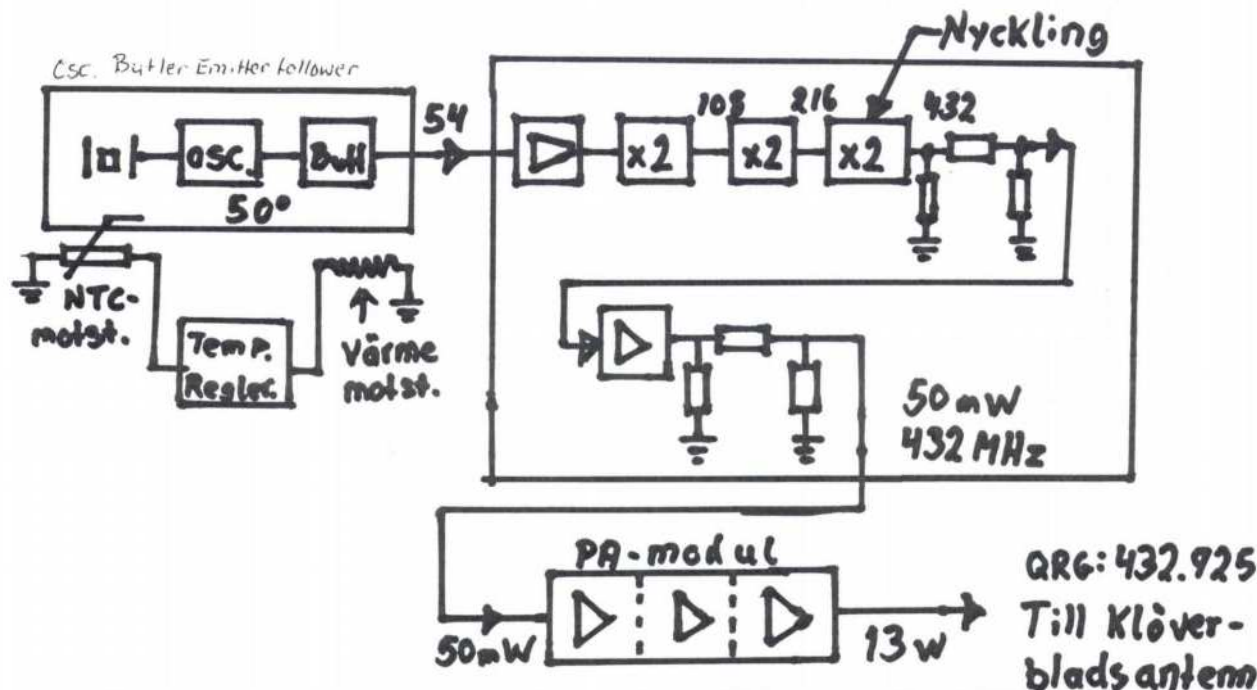
FYRAR

Det har kommit en hel del fyr ansökningar på sista tiden. Alla dessa är nu behandlade av SSA och kommer förhoppningsvis att ge resultat under våren.

Det gäller 432 och 1296 i SM7, 1296 i SM3 och 10 GHz i SM0.

EXPEDITIONER

Mellan den 10 och 22 Augusti kommer det att bli en expedition till Färöarna (OY). Deltagare i denna stund är SM0KAK, SM0OUG,



SM00PC, SM0LCB och SM0FSK. De rutor som kan bli föremål för aktiviering är IP61 resp IO62. Det planeras att köra både MS och EME. Både 144 MHz och 432 MHz kommer att aktiveras dock EME endast på 144 MHz.

Om möjligt kommer också aktivitet från båten att äga rum 9-10 resp 22-23 Aug.

EFTERLYSNING

Slutsteg med EME-kapacitet önskas lånas i augusti. Kontakta SM0FSK.

Schema till DRESSLER D200, första modellen tillverkningsnummer med början på 78 eller 79. Kontakta SM0FSK.

Schema eller servicemanual till scanner SX200 (tidig modell). Kontakta SM0FSK.

SK6UHF

SK6UHF är sedan ett halvår QRV från nytt QTH: Rävaberget JO67EH. Ca 2 mil nordost om Varberg. 175 m.ö.h.

Fyren är nu totalt ombyggd efter att ha va-

rit krasslig lite då och då dom senaste åren. Den gamla sändaren startade på 8 MHz (hi) och var mycket brusig. Den nya sändaren startar på 54 MHz och är mycket ren och lågbrusig.

Sändarens blockschema visas ovan.

Frekvensavvikelse för närvarande är ca +50-100 Hz.

Alla falska signaler från fyren är bättre än -80 dB. Frekvensen kommer jag att försöka hålla inom +/- 100 Hz. Allt för många fyrar åker kana på banden.

Rapporter mottages med tacksamhet.

Fyrvaktaren SM6ESG

RÄTTELSE

I Mars omgången blev en logg bortglömd. På VHF skall SM5AHD in på plats 66 med 19 QSO och 2702 poäng.

I klubb tävlingen skall SK0LM in på plats 47 med en log på VHF, 2702 poäng och 35.58 klubbpoäng.

KOMMENTARER TILL KVARTALSTESTEN

TESTLEDAREN

En relativt hyfsad omgång, men inga speciella konditioner. Rätt så bra logg inskickande, men det finns plats för många fler.

Det kan inte påpekas nog, men det finns ganska många stationer QRV i SM2 under testerna och dom vill gärna ha QSO med er i "södern". Så ANTENNER MOT NORR!

Som synes ger ett deltagande i kvartalstesterna ett fint tillskott i klubb tävlingen för de som deltagar.

DELTAGARNAS KOMMENTARER

SK2AT: Var tog alla nollorna vägen sedan de kört SM2NNX?

Vi var flera här i SM2 som gick åt sidorna och lyssnade och ropade men inget mer hördes av dom.

73 de Kurt

RESULTAT KVARTALSTEST NR 1

NR	CALL	LOC	QSO	POÄNG
1	SM1LPU	JO97EM	45	14099
2	SK6EI	JO68VK	51	12132
3	SK6HD	JO68SD	47	11896
4	SM0NMT	JO88XV	34	9872
5	SK4DE	JO79FF	40	9463
6	SL5ZCZ	JO89NQ	31	9368
7	SK7JC	JO76KF	32	9333
8	SM7NNJ	JO86DQ	31	8626
9	SM1OAT	JO97JR	26	8205
10	SK0UX	JO99BM	32	8128
11	SK7OL/6	JO66LJ	33	7986
12	SM4IPX	JO79GH	32	7663
13	SK0CT	JO89XJ	34	7435
14	SM4RPO/4	JO79GN	34	7268
15	SM7LXV	JO65SL	23	7126
16	SK6QW	JO68WR	36	6883
17	SM7SDP	JO66OG	24	6605
18	SM4SGC	JO79FF	29	6392
19	SM4KRK	JO79AF	27	5792
20	SM5KQS/5	JO88MS	28	5696
21	SM5PRE	JO78TJ	25	5392
22	SM7PIK	JO86BJ	17	5215
23	SM5MCZ	JO88CG	22	5181
24	SM6RTM	JO78BK	18	4639
25	SM0ELV	JO89WE	21	4128
26	SM7NNK	JO76WS	17	4011
27	SM6RWY	JO57XP	14	3733
28	SM2NNX	JP93WO	17	3723

29	SM7DCT	JO77LP	11	2930
30	SM7PYJ/7	JO76TE	13	2854
31	SK6IF	JO58RG	13	2559
32	SM7OBW	JO65OP	10	2251
33	SM4RPR	JO79FF	16	2130
34	SM4SEF	JO69NI	14	2048
35	SK4KR/4	JO79GI	18	2014
36	SM5RCR	JO89FK	6	1953
37	SM4PKA	JO79FH	13	1652
38	SM0OUG	JO89VG	10	1650
39	SM6OPX	JO58RG	6	1639
40	SM4POF	JO79HH	15	1601
41	SK2AT/2	KP03CU	11	1530
42	SM2ODA	JP83TR	11	1423
43	SM6NZV	JO57XK	7	1411
44	SM2OKE	JP93VV	11	1393
45	SM4JHK	JO69KR	11	1348
46	SM2SIU/2	JP94KM	9	1346
47	SM2OKD	KP03EQ	10	1296
48	SM7RTF	JO66MD	9	1232
49	SM3SHA/2	KP03DT	11	1137
50	SM1CIO	JO97HR	5	1031
51	SM2PYN	KP03CT	9	918
52	SM0NZB	JO99BM	1	664
53	SM3NXC	JP82MI	1	540
54	SM0PVV	JO89XK	3	470
55	SM7RRO	JO66PB	4	322
56	SK2LY	JP94IO	1	210

Ej godkänd log: SM6RXA (sakade alla egna uppgifter)

Längsta QSO: SL5ZCZ-SM7LXV 515 km

KLUBBTÄVLINGEN

NR	CALL	ANTAL LOG	TOTAL POÄNG	KLUBB POÄNG
1	SK4DE	4	25648	1000.00
2	SK1BL	3	23335	909.82
3	SK4KR	5	18327	714.55
4	SK6EI	2	16771	653.88
5	SK7OL	3	14913	581.45
6	SK7CA	2	13841	539.65
7	SK6HD	1	11896	463.82
8	SK0BJ	1	9872	384.89
9	SL5ZCZ	1	9368	365.25
10	SK7JC	1	9333	363.88
11	SK0CT	2	9085	354.22
12	SK0UX	2	8792	342.78
13	SK7OA	1	7126	277.83
14	SK6QW	1	6883	268.36
15	SK2AT	5	6274	244.62
16	SK5BE	1	5696	222.08
17	SK5AS	1	5392	210.23
18	SK5BN	1	5181	202.00
19	SK6IF	2	4198	163.68
20	SK0MK	1	4128	160.94
21	SK7UO	1	4011	156.38

22	SK6AG	1	3733	145.55
23	SK2QG	1	3723	145.15
24	SK7FK	1	2854	111.28
25	SK7CE	1	2251	87.77
26	SK5LW	1	1953	76.15
27	SK2LY	2	1556	60.67
28	SK6KY	1	1411	55.00
29	SK4UW	1	1348	52.55
30	SK3BG	1	540	21.04
31	SK0NZ	1	470	18.32

TIO I TOPP KLUBB

NR	CALL	ANTAL TESTER	FÖRRA POÄNG OMG.
1	SK0CT	4	3307.49 (1)
2	SK4DE	4	3281.82 (2)
3	SK7OA	4	2539.17 (3)
4	SK1BL	4	2446.88 (4)
5	SK3AH	3	1439.92 (5)
6	SK3LH	3	1323.55 (6)
7	SK4KR	4	1321.51 (16)
8	SK0CW	3	1276.82 (7)
9	SK7OL	3	1194.32 (13)
10	SK7CA	4	1143.26 (17)

SÄND LOGGARN I TID

FÄLT 144 MHz																							
1	SM7BAE	40	8506	15	SM0BYC	16	8412	29	SM1LPU	11	8612	43	SM6FBQ	9	8709	SM3GBA	6	8712					
2	SM2GGF	37	8506	16	SM7GWU	15	8712	30	SM5LXA	11	8609	\$44	SM7NUN	8	8803	58	SM6OPX	6	8709				
3	SM4GVF	35	8712	17	SM0HAX	15	8709	31	SM0HJZ	11	8607	45	SM5PZK	8	8712	59	SM7PKK	6	8612				
4	SM4IVE	30	8406	18	SM6CMU	15	8803	32	SM5CBN	11	8512		SK4EA	8	8712	60	SM0OPC	6	8612				
5	SM5MIX	26	8609	19	SM3BIU	15	8703	33	SM0OUG	10	8712	47	SM0FSK	8	8706	\$61	SM5HQN	5	8803				
6	SM2ILF	26	8609	20	SM6CKU	15	8412	34	SM3JGG	10	8703	48	SM5PLW	8	8707	62	SM0MPP	5	8612				
7	SM5CNQ	22	8409	21	SM5BEI	14	8709	35	SM0KAK	10	8612	\$49	SM3PXO	7	8803	63	SK0NZ	5	8612				
8	SM3AKW	20	8612	22	SM5AQJ	13	8612	36	SM5KWU	10	8506	50	SM3GHB	7	8706	64	SL5ZZC	5	8609				
9	SM0MXR	19	8703	23	SM3AZV	13	8212	37	SM3UL	10	8412	51	SM0FSK/3	7	8706	65	SM0LCB	5	8609				
10	SM5CFS	18	8701	24	SK5ID	13	8212	38	SM4AXY	10	8312	52	SM3FSK	7	8706	66	SM2PSJ	5	8606				
11	SM2JAE	18	8409	25	SM2BYC	12	8410	\$39	SM6RWY	9	8803	53	SM3RLJ	7	8609	67	SM0NZB	4	8712				
12	SM6AFH	17	8712	26	SM3LGO	12	8312	40	SM7LXV	9	8712	54	SM5FND	7	8604	68	SM6RCE	4	8606				
13	SM2CKR	17	8409	27	SM0DJW	12	8309		SM0IME	9	8712	\$55	SM0ELV	6	8803	69	SM7PTZ	2	8709				
*14	SM4POB	16	8803	28	SM5DIC	11	8712	42	SM7NNJ	9	8709	56	SM5PRE	6	8712								
432 MHz																							
1	SM3AKW	27	8703	7	SM6AFH	6	8712	13	SM5FND	5	8603	19	SM3JGG	4	8703	\$25	SM5HQN	3	8803				
2	SM6CKU	21	8212		SM7LXV	6	8712	14	SM7GWU	5	8509	20	SM0MPP	4	8701	26	SM3GBA	3	8712				
3	SM0DJW	18	8512	9	SM6CMU	6	8709	15	SM6NJC	5	8506	21	SM7PKK	4	8612	27	SM0FVB	2	8709				
\$4	SM6ESG	7	8803		SM7NNJ	6	8709	16	SM4AXY	5	8312	22	SM2ILF	4	8609	28	SM6RCE	1	8606				
5	SM5BEI	7	8709	11	SM1LPU	6	8612	17	SM0NZB	4	8712	23	SK0NZ	4	8609	29	SM7PTZ	1	8709				
6	SM6FYU	7	8603	12	SM0BYC	6	8412		SM0OUG	4	8712		SM0LCB	4	8609								
1296 MHz																							
1	SM6CKU	12	8212	4	SM5BEI	5	8703	7	SM0MPP	4	8701	10	SM0LCB	3	8709	12	SM6NJC	3	8506				
\$2	SM6ESG	6	8803	5	SM0DJW	5	8512	8	SM4AXY	4	8312	11	SM2ILF	3	8609	13	SK5EW	3	8503				
3	SM3AKW	5	8709	6	SM6HYG	5	8212	9	SM0PYP	4	8303												
2.3 GHz																							
1	SM6HYG	3	8303	\$2	SM6ESG	2	8803																
5.7 GHz																							
\$1	SM6ESG	1	8803																				
10 GHz																							
1	SM5QA	4	8709	2	SM0DJW	2	8506	\$3	SM6ESG	1	8803	4	SM7ECM	1	8609								
RUTOR 144 MHz																							
1	SM4GVF	565	8712	25	SM5KWU	267	8506	49	SK7JD	186	8212	73	SM0FOB	133	7803	97	SM3GBA	83	8712				
*2	SM6CMU	472	8803	26	SM1LPU	264	8612	50	SM3JGG	185	8703	74	SM6CYZ/7	132	7312	98	SM0EXD	83	7612				
3	SM6AFH	461	8712	27	SM7WT	260	7809	51	SM4FXR	184	7912	75	SM5DYC	130	8512	\$99	SM6RWY	82	8803				
4	SM5MIX	452	8609	28	SM5DRV	248	8008	52	SM5CPD	181	8403	76	SM5EVK	127	8006	100	SM4CMG	82	7312				
5	SM4IVE	451	8403	29	SM0HJZ	242	8607	53	SM5LE	178	7509	77	SM5AII	125	7503	\$101	SM0ELV	81	8803				
6	SM5BEI	438	8712	30	SM3DCX	237	8109	54	SM7EBI	176	8512	78	SM0MXR	124	8703	102	SM6OPX	79	8709				
7	SM5CNQ	437	8409	31	SM3UL	234	8412	55	SM0AGP	172	7909	\$79	SM7NUN	119	8803	103	SM2PSJ	75	8606				
8	SM6EOC	411	8412	32	SM7LXV	233	8712	56	SM0DFP	172	7706	80	SM5DWF	118	7510	\$104	SM5HQN	73	8803				
9	SM0HAX	386	8712	33	SM5EJN	233	8409	57	SK0LM	166	8512	81	SM6GDA	113	7712	105	SM1EJN	72	7602				
10	SM7GWU	383	8712	34	SM5BSZ	233	8003	58	SM2CKR	166	7806	82	SM7BYU	112	7710	106	SM0OCW	71	8712				
11	SM5CBN	381	8706	*35	SM4POB	230	8803	59	SM2BYC	164	8410	83	SM7NMO	109	8612	107	SL5ZZC	67	8609				
12	SM5AQJ	350	8612	36	SM0IOT	230	8204	60	SM5BKA	162	8406	84	SM0DME	108	7809	108	SM3GHB	65	8706				
13	SM5CHK	349	8212	37	SM6CKU	225	8212	61	SM6FBQ	160	8709	85	SM6FYU	106	7812	109	SM3RLJ	64	8609				
14	SM3AKW	329	8612	38	SM4PG	220	8612	62	SM5LXA	158	8609	86	SL6AL	104	7803	110	SM0OPC	63	8612				
15	SM4COK	329	8312	39	SM0KAK	215	8612	63	SM0CPA	157	8203	87	SK4EA	102	8712	111	SK0NZ	62	8612				
16	SM0FFS	326	8112	40	SM6LIF	214	8506	64	SM0DRV	155	8008	88	SM0FSK/3	102	8706	112	SM0FSK	58	8706				
17	SM3BIU	319	8703	41	SM5CNF	208	7912	65	SM4DHN	151	7809	89	SM2CFG	102	7708	113	SM5PRE	56	8712				
18	SM0BYC	296	8412	42	SM5FND	206	8603	66	SM7BEP	149	8009	90	SM5FRH	99	7503	114	SM0MPP	52	8701				
19	SK6HD	293	8712	43	SM0LRN	203	8310	67	SM7NNJ	146	8709	\$91	SM3PXO	88	8803	115	SM7PKK	48	8612				
	SM5DIC	293	8712	44	SM0OUG	202	8712	68	SK7HW	142	8603	92	SM5PLW	87	8707	116	SM2RIX	42	8712				
21	SM4AXY	289	8312	45	SM4ARQ	202	7712	69	SM5CJF	142	7809	93	SM7AGP	86	7310	117	SM0LCB	41	8609				
22	SM0DJW	288	8309	46	SM0IME	191	8712	70	SM4FVD	141	7810	*94	SM5PZK	84	8803	*118	SM0NZB	35	8803				
23	SM5CFS	275	8701	47	SM5AGM	191	8503	71	SM3FSK	140	8706	95	SM7ARC	84	7705	119	SM7PTZ	35	8709				
24	SM5CUI	271	8012	48	SM6DHD	189	8412	72	SM4EBI	138	7812	96	SM2DXH	84	7607	120	SM6RCE	32	8606				
432 MHz																							
1	SM3AKW	228	8703	14	SM4AXY	106	8312	27	SM5FND	60	8603	40	SM4DHN	41	7809	\$53	SM5HQN	23	8803				
2	SM0DJW	196	8512	15	SM0CPA	102	8212	28	SM5DSN	60	7806	41	SM3BIU	38	8212	54	SM3GBA	21	8712				
3	SM6CKU	151	8403	16	SM0FFS	100	8009	29	SM5LE	59	7509	42	SM3UL	37	8212	55	SM00EK	21	8709				
4	SM5BEI	144	8712	17	SM0BYC	92	8412	30	SM4PG	58	8712	43	SM0LCB	36	8609	56	SM0NZB	19	8712				
5	SM7BAE	142	8506	18	SM0DYE	91	8208	31	SM1LPU	53	8612	44	SM3JGG	35	8703	57	SM6DER	14	8706				
6	SM6HYG	138	8312	19	SM7LXV	86	8712	32	SM7EBI	53	8512	45	SK0NZ	35	8609	58	SM5DJH	14	7509				
\$7	SM6ESG	127	8803	20	SM6AFH	84	8712	33	SM6FHZ	50	7709	46	SM7PKK	32	8612	59	SM4CMG	12	7405				
8	SM5CPD	126	8403	21	SM7GWU	80	8603	34	SM0OUG	48	8712	47	SM5EVK	32	7803	60	SM5BSZ	12	7309				
9	SM5DWF	119	8109	22	SM7NNJ	71	8709	35	SM7BHM	48	8206	48	SM5CCY	30	7712	61	SM6RCE	10	8606				
10	SM6FYU	118	8603	23	SM5CUI	71	8012	36	SM0MPP	45	8701	49	SM5AII	30	7503	62	SM7PTZ	8	8709				
11	SM5DFP	115	8207	24	SM6DHD	70	8412	37	SM6NJC	44	8506	50	SM2CKR	27	7806	63	SM6GDA	6	7503				
12	SM4IAZ	109	8406	25	SM7CFE	70	7812	38	SM2ILF	43	8609	51	SM0FOB	26	7709	64	SM2DXH	6	7407				
13	SM6CMU	108	8709	26	SM0DME	69	8603	39	SM0AGP	42	7812	52	SM6FBQ	24	8709	65	SM0FSK	2	8509				
1296 MHz																							
1	SM6HYG	71	8312	7	SM5DWC	37	8003	13	SM0FFS	23	8009	19	SM0MPP	8	8701	25	SM0FOB	3	7709				
*2	SM6ESG	68	8803	8	SM0CPA	33	8212	14	SM0DYE	17	8203	20	SM2ILF	6	8609	26	SM0AGP	2	7601				
3	SM0DFP	57	8208	9	SM3AKW	30	8703	15	SM5EFP	16	8603	21	SM5CCY	5	7610	27	SM5LE	2	7405				
4	SM5BEI	50	8709	10	SM0DJW	25	8512	16	SM6FHZ	13	7709	22	SM0LCB	4	8709	28	SM5CNF	1	7607				
5	SM6CKU	44	8212	11	SM5CPD	25	8403	17	SM6NJC	10	8506	23	SM5DJH	4	7510	29	SM6FBQ/6	1	7604				
6	SM7CFE	40	8312	12	SM4AXY	25	8312	18	SM4PG	9	8609	24	SM4DHN	3	7803	30	SM5AII	1	7312				
2.3 GHz																							
*1	SM6ESG	35	8803	2	SM6HYG	28	8312	3	SM5DJH	3	7509	4	SM5CCY	3	7509	5	SM6CKU	1	8212				
5.7 GHz																							
\$1	SM6ESG	10	8803	2	SM6HYG	9	8312	3	SM5DJH	1	8006												
10 GHz																							
1	SM0DJW	9	8506	5	SM5DWC	4	7812	9	SM0FSK	1	8509	13	SM0DYE	1	7809	16	SM4ETO/6	1	7605				
2	SM5QA	7	8709	6	SM0DFP	4	7812	10	SM5CPD	1	8403	14	SM6HYG	1	7806	17	SM5CCY	1	7406				
\$3	SM6ESG	6	8803	7	SM0EJW	4	7806	11	SM6GUS/4	1	7906	15	SM6AYS	1	7607	18	SM5DJH	1	7406				
4	SM7ECM	5	8609	8	SM5AQJ	2	7712	12	SM6GPV/4	1	7906												

Inte så många förändringar denna gång, men för första gången blev det förändringar på samtliga band. Hoppas att de fina norrskenen i slutet av Mars och början på April

ger utslag i topplistan.
Nya är markerade med \$ och uppdaterade med *
Nästa lista skall avspejla situationen

88-06-30 och skall vara mig tillhanda senast 88-07-08.

SM7PYJ: Första timmen allt OK. Därefter kraftig störning över hela bandet. Helt hopp-löst... Har mina aningar vad det kan vara, så jag kommer igen.

73 de Anders

SM3SHA: Första kvartalstesten för min del men set blir fler !...

Ganska goda tropoconds men trots detta dåligt resultat. Var är alla SM3-or ? Inte en enda blev körd under testen. Och var tog alla SM0-or som körde -2NNX vägen ?... Beama norrut nästa gång.

73 Lars

SM6RWY: Slutade jobba 0300 natten till söndag och 0900 började testen. Gick som i ett slags dvala under söndagen men det är sånt man får tåla. Har OZ någon liknande test ? (Nej -FSK) Förr kunde man köra någon OZ men ingen denna test.

73 och ha det bra Leif

SM2ODA: Vart tog de SM0:or som körde SM2NNX vägen ?

KOMMENTARER TILL APRIL OMGÅNGEN

TESTLEDAREN

ALLMÄNT

På grund av dator trassel på jobbet sitter jag nu mitt i natten och försöker få ihop resultat och kommentarer. Hoppas inte det blir alltför mycket fel.

VHF

Bra antal loggar inskickade, och det kan nog bero på dom riktigt hyfsade condns som dök upp. En svag aurora i mitten av testen och en starkare på slutet gav ett gott po-ängttillskott för de som nådde fram.

Tillströmningen av nya stationer är fortfarande god, och jag hoppas på en lika god tillströmning i fortsättningen. Hoppas också att de "nya" stannar kvar.

Och till sist, kom i håg att det finns stationer norr om Gävle också !!!

UHF

Nära nog rekord deltagande den här gången.

Condns riktigt bra i stort sett hela landet. Även här kommer det många nya och även en och annan "gammal räv" dyker upp. VÄLKOMNA.

MIKROVÅGOR

För en gångs skull så var det goda condns även här. Inte bara i SM6 utan i hela landet. Rekordatartat antal loggar kom in, men här är tillströmningen av nya en aning sparsam.

DELTAGARNAS KOMMENTARER

VHF

SK6GX: Underligt att det går att köra alls med det vi har, men det fungerar skapligt på aurora i alla fall !

IC271 + 70m koax (-6dB) + 9el Vårgårda

**HÖRT OCH KÖRT
VÄNTAR PÅ DITT BIDRAG**

**TOPPLISTAN
BIDRAG MED DINA FÄLT OCH RUTOR**

18m upp.

Vi misstänker att mastnära PA/Preamp kan göra saker och ting bättre. Skapliga condns gjorde det lite bättre.

73 de 6IJF/Bengt, 6ORZ/Anders

SM7FNK: Det lönar sig att hota. Skapliga condns och god aktivitet.

Mera sän't

SM0OFV: Varför vill alla ha tag på en på telefon en sån här kväll ? YEEECH !!

"Olle Fimpen Viktor"

SK0NN: Jämrans trögt och inga bra QRB. Men... kvart i tolv dök jätteauroran upp (phu !). Bästa QSO kördes de sista 10 min. av testen.

...until 3/5! 73 de Christer -NCL

SM2ODB: Fy vilka Konds i början men sist delen av testen gick det bättre.

73 vi störs Peter

SM4SEF: Bra condns söderut. Att komma upp i JP-fältet dock stört omöjligt utan auro-ra. Var gick förresten den avskärmande barri-ären österut och vem har satt upp den ?

73 de Bosse

SM6RWY: Det gick UFB att köra /p från Tjörn.

Med ca 30 min kvar och 64 QSO:n så började jag att fundera på något framskjuten placering, men då kom "glädje dödaren" från skåne (-7SCJ) och berättar att han har kört 75 QSO:n och JP20 som längst.

Thank you and goodbye. Jag såg hur jag rasade i resultatlistan. Jag fortsatte mitt gapande och landade på 70 QSO:n, men under tiden på gick ett norrsken. Det var Thank you and goodbye nr 2, då jag ej kunde köra CW från QTH:t i fråga. Nu var det verkligen bye-bye någorlunda topplacering. Men jag är väldigt nöjd med nästan 13000 p, och det lockar till fler turer till JP58UB.

73 från Leif

SM5KQS: Tack till de som lämnar kom-mun-/FG-nummer.

SM6DBZ: Avbröt testen p.g.a. kraftiga störningar från närliggande radioamatör.

Har vid ett flertal tillfällen föreslagit veder-börande att vi kunde köra varannan timme el-ler annan rutin så att vi kunde köra testen bå-da två.

När detta syns omöjligt frågar man sej var amatörändan har tagit vägen....

SM7SCJ: Hittills friskaste testen i år, men inga SM norr om SM6 att höra/köra. Körde ni BARA Aurora ? Kul öppning mot LA, massor av QSO:n med 59-rapporter. Hyfsad aktivitet i Y och DL, ingenting i SP. Kvällens clou: LA3WU i JP20 på en av två små aurorasnut-tar.. Missade återigen 5FRH - jag ska tydligen bara inte ha den rutan, hi !

Vi hörs i Majtesterna.. 73 de Richard

SM4DYQ: Kul test med underliga kondi-tioner. Tråkigt att inte DL-stns m.fl. kan lära sig att använda den nya locatort. Har någon omräkningsprogram gamla-ny loc. för PC ??

Vi hörs i Maj omgången 73 Krister

UHF

SM3AKW: 12 av 19 var OH

SM5BEI: Ovanligt många SM2/SM3 hör-des. Condx ditåt något bättre än normalt.

SM6RXA: Tänk vad en liten stackars 13 elementare, 10 wattar kan uppvisa. 2:a plats i marstesten i SM6-land.

Det kanske är något vesst me Göteborgare. 4 allsvenska fotbollslag, sedan kommer vi och viftar lite runt med en liten 13 elementare som ger en 2:a plats i SM6. Kondsen var ju inte till övers då. Denna testen var roligare. Bra condns mot södra Norge och mot Jylland och Själland. Leif 6RWY var flitig på CW-delen medan jag får nöja mig med talets gåva. Det blir spännande nu när sommaren kommer vil-

ket kan bjuda på fina överraskningar.

På genhör 6RWY/Leif, 6RXA/Robert

SM4KYN: Nytt rekord för min del. Norma-la condns, men god aktivitet. Kör med eleva-tion på antennen i vissa riktningar för att komma över centralantennerna.

Anders

SM7EBI: Bästa 70-testresultat hittills men antagligen för bra condns för en placerig bland de 10 bästa, HI. Condnsen låg tydligen i N-S. Inga SM1/LA.

SM7SCJ: Min första "riktiga" test på 70. Kul, men sviktande hörsel på lcom:en gjorde att det inte blev så bra som man skulle velat.. Synd att condnsen vek sig lagom till testen, precis innan kunde man höra bra långt.

Låg på som en igel med min knackiga CW sista 2 tim, men bara 4 QSO mellan 20 och 22 Z. Kommer igen med fler antenner till nästa test. Tack oxo till Leif/6RWY (hos 6RXA) som det trots sked inte klaffade med.

Var var Gotland ? Nä, jag skall inte klaga - jag hörde inte längre än 7NNJ i alla fall, HI.

73 de Richard

SM7MXP: Vilken trängsel ! Särskilt på 432.052 + 0.002 MHz fanns de flesta. Den-na gång hörde jag flera SM4 och LA-stationer utan chans att få QSO.

Resor i jobbet betyder glest mellan testkör-ningarna, men i Juni är det dags att rikta mot JO87 igen.

73 från SM7MXP

MIKROVÅGOR

SM3AKW: 0IKR dundrade in 599+

SM4KYN: En jobbig dag, iväg på motor-cykeln till DHN, trimmning av transverter. Hem och koppla ihop grejerna. Aven här nor-mala condns. Signal över det vanliga 5EFP.

Anders

SM0FZH: Första Mikrotest från ordinarie test QTH gick förvånansvärt bra.

Kör med två looppyagi, 20w i antennen och 0.7 dB preamp. Det var bra aktivitet och hyggliga condns.

Nästan alla Stockholmsstationer kör nu-mera 10 GHz första testtimmen.

73 de Eberhard

SM4DHN: Måste stänga fyren (SK4UHG) under testen. Vore kul med nån österut på 13 o 6 cm oxo. Har bara 6ESG att testa med. Vi kommer snart på 3 oxo i SM4.



RESULTAT AKTIVITETSTESTERNA APRIL OMGÅNGEN

VHF

NR	CALL	LOC	QSO	POÅNG
1	SM7CMV/7	JO65UK	139	44612
2	SK4DE	JO79FF	111	28142
3	SK1BL	JO97EM	85	26774
4	SK7OL/6	JO66LJ	101	23663
5	SM7GWU	JO78LB	96	22947
6	SM7SCJ	JO65QJ	82	20136
7	SK7JD	JO87HS	72	19832
8	SM2ILF	KP04NP	42	19225
9	SM7ENC/7	JO76JQ	74	17999
10	SM5LRM	JO89UW	61	17974
11	SM3AZV	JP83VB	45	17756
12	SK6EI	JO68VQ	92	16853
13	SM7LXV	JO65SL	70	16123
14	SK6HD	JO68SD	79	15246
15	SL0CB	JO89WI	69	14334
16	SK0UX	JO99BM	67	14198
17	SK6CM	JO68FO	57	13992
18	SM4HAK	JP71GA	43	13721
19	SL5ZZC	JO89NQ	46	13613
20	SM2ODB	KP04MG	34	13386
21	SM3RLJ	JP93OH	43	13012
22	SM6RWY/6	JO58UB	79	12981
23	SM5DF	JO88CO	55	12880
24	SM7RMF	JO77LP	60	12633
25	SK7JC	JO76KF	61	12525
26	SK0CT	JO89XJ	56	11837
27	SM0OPC	JO99ER	49	11424
28	SM7BHM	JO76BA	54	11239
29	SM7NNJ	JO86DQ	50	10828
30	SM1PDA	JO97EG	40	10662
31	SK7IZ	JO76AG	53	10435
32	SM2PYN/6	JO67PO	53	10279
33	SM5AOG	JP80WE	37	10225
34	SM6MUY	JO67DS	54	9568
35	SM7RRO/7	JO66NC	62	9362
36	SK5EW	JO79VA	30	9093
37	SL5BO	JO89NP	49	8922
38	SM2RMK	KP05PO	28	8847
39	SK2VX/2	KP05PO	30	8702
40	SM2ECL	KP05SH	28	8504
41	SK5BN/M	JO88CN	40	8556
42	SM7LAD	JO65ML	34	8533
43	SM6MVE	JO67IX	42	8532
44	SM1OAT	JO97JR	32	8337
45	SM7PYJ/7	JO76TE	44	7976
46	SM5BEI	JO89XH	20	7725
47	SM6RTM	JO78BK	38	7710
48	SM5HON	JO89JK	46	7541
49	SM4DYQ	JO69PL	41	7514
50	SM1MUO	JO97HP	27	7497
51	SM7SHY	JO86GT	54	7336

52	SM7NUN	JO86CQ	29	7279
53	SM7SDP	JO66OG	42	7082
54	SM2EKM	KP05UW	25	7012
55	SM7FNK	JO76PS	37	6912
56	SM5PRE	JO78TJ	40	6859
57	SL7ZN	JO66VJ	28	6774
58	SM7PMT	JO66XJ	36	6731
59	SM4LLP	JO79LG	39	6488
60	SK0NN	JO99BE	31	6481
61	SM0ELV	JO89WE	45	6291
62	SM7PIK	JO86BJ	28	6237
63	SK7PL	JO76EK	34	5997
64	SM4DJM	JO68JP	31	5888
65	SK4UW/4	JO68IU	37	5978
66	SM4SEF	JO69NI	33	5968
67	SM5MCZ	JO88CG	28	5521
68	SM7PTZ	JO77OC	31	5329
69	SM7OBW	JO65OP	30	5091
70	SM7BOU	JO66KJ	32	5052
71	SM5KQS/5	JO88MS	28	4563
72	SM2JUP	KP03DT	19	4548
73	SM4IRG/4	JO79GH	38	4533
74	SK4RL	JO68SJ	30	4332
75	SK2AT	KP03DU	24	4273
76	SM5RYW	JO89GP	30	3907
77	SM6SII	JO67DU	27	3874
78	SM0IKR	JO89VF	20	3831
79	SM1MUT	JO97EC	15	3823
80	SM4BTF	JO79CM	27	3815
81	SM4PCG	JO68ES	22	3751
82	SK6JX/6	JO66HX	21	3375
83	SK4UH	JP80CH	23	3039
84	SM0OFV	JO99AI	23	2641
85	SK0BJ	JO88XV	24	2624
86	SM7DCT	JO77LP	15	2593
87	SK6GX	JO68XI	21	2564
88	SM0KHE	JO99AG	18	2447
89	SK4KR/4	JO79GI	18	2441
90	SM4JEV	JO69VI	23	2411
91	SM6RWJ	JO67GW	21	2380
92	SM7SMF	JO67SP	10	2243
93	SM6CPO	JO58XI	17	2177
94	SM2NNX	JP93VO	16	1960
95	SM3EQY	JP81FI	7	1854
96	SM0NZB	JO99AJ	15	1774
97	SM4SCL	JO69OJ	18	1670
98	SM5RZL	JO89FR	13	1549
99	SM4JHK	JO69KR	17	1547
100	SK6IF	JO88RG	10	1486
101	SM4RQF	JO79GI	7	1377
102	SM4OSB	JO69HP	14	1341
103	SM20KE	JP93VV	12	1338
104	SM7RZF	JO65LO	14	1333
105	SM4RLA	JO79OH	11	1296
106	SM0FSK/3	JP64XR	4	1255
107	SM6OPX	JO58RG	7	1237
108	SM4PKA	JO79FH	13	1088
109	SM4RPQ/3	JP74BU	8	1086

110	SM7NKW	JO77IJ	6	1075
111	SM2SIU	JP94IO	13	1075
112	SM5PJ	JO89FJ	8	1040
113	SM4PBW	JO69DV	13	1028
114	SM0SHG	JO89XM	16	1025
115	SM3GBA	JP82QK	6	1013
116	SM1CIO	JO97HR	9	969
117	SK4IL	JO69OI	7	924
118	SM2NNW	JP94IO	12	883
119	SM4SJJ	JP70MF	6	872
120	SM3SHA/2	KP03DT	8	868
121	SM6DBZ	JO58RG	6	769
122	SM2OKD/2	JP85GL	4	546
123	SK2IV	JP84JO	5	371
124	SK0MT	JO99BK	7	140
125	SM5CZD	JO79VJ	3	122
126	SM7SPT	JO77OC	1	37
127	SM4CMG	JO79SK	1	10

Checklog: SK0LM
Ej godkänd log: SM6MKR (alla egna uppgifter saknas)
Längsta QSO: SK1BL - GM6RGN 1201 km

UHF

NR	CALL	LOC	QSO	POÅNG
1	SM7LAD	JO65ML	56	14736
2	SM4DHN/4	JP60VA	38	10834
3	SM5BEI	JP90EB	41	10485
4	SM0FZH	JO99HI	39	9639
5	SM7FMX	JO65KN	49	9112
6	SM6CWM	JO67ET	34	8364
7	SK4DE/4	JO79JB	35	8355
8	SM5QA	JO89WJ	39	8060
9	SM4KYN	JO79BH	35	7994
10	SM7BHM	JO76BA	37	7571
11	SM3AKW	JP92AO	19	6080
12	SK0UX	JO99BM	32	5736
13	SM7EBI	JO77CS	23	5574
14	SM6CEN	JO57XO	23	4778
15	SM7LXV	JO65SL	29	4645
16	SM7MXP	JO87HM	19	4436
17	SM7ECM	JO65NQ	30	4423
18	SK0CT	JO89XJ	26	4013
19	SM1LPU	JO97EM	9	3567
20	SM6RKA	JO57XQ	20	3545
21	SM7SCJ	JO65QJ	23	3209
22	SM3AZV	JP83VB	9	2877
23	SM7NNJ	JO86DQ	14	2855
24	SM0DXO	JO89XJ	16	2524
25	SM5HQN	JO89JK	16	2094
26	SM1OAT	JO97JR	8	2049
27	SM5PJ	JO89FJ	14	1997
28	SM6MVE	JO67IX	12	1996
29	SM3RLJ	JP93OH	9	1921
30	SL5ZZC	JO89NQ	14	1653
31	SM7LXU	JO65TL	16	1600

32	SM2DXH	KP03CU	7	1557
33	SM5RCR	JO89FK	7	1340
34	SM4BTF	JO79CM	8	1231
35	SM2KIX	KP04MS	5	1193
36	SM4IRG	JO79FF	9	1159
37	SK0BJ	JO88XV	10	1068
38	SM7SDP	JO66OG	8	983
39	SK2AT	KP03DU	5	973
40	SM7PTZ	JO77OC	4	861
41	SM6MUY	JO67DS	7	780
42	SM3EQY	JP81FI	4	741
43	SM0GCW	JO99AH	10	733
44	SM7FTG	JO76BB	4	557
45	SM7SQH	JO77OC	2	556
46	SM2ILF	KP04NP	3	540
47	SM5AI	JO88SV	6	476
48	SM4PG	JO79BH	4	135
49	SK2LY	JP94IO	1	10

Längsta QSO: SM1OAT - DL3LAB 638 km

MIKROVÅGOR

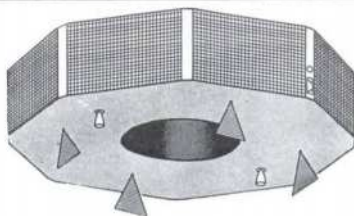
NR	CALL	LOC	QSO	POÅNG
1	SM6ESG	JO67CC	31	10899
2	SM0FZH	JO99HI	19	4644
3	SM5QA	JO89WJ	20	3508
4	SM5BEI	JO89KK	20	3477
5	SM0IKR	JO89WF	18	2889
6	SM3AKW	JP92AO	8	2556
7	SK5EW	JO79VA	14	2371
8	SM4DHN/4	JP60VA	12	2246
9	SM4KYN	JO79BH	14	2116
10	SK0CT	JO89XJ	14	1652
11	SM5FHF	JO89TV	10	1311
12	SM7FMX	JO65KN	18	1309
13	SM3AZV	JP83VB	4	1281
14	SM0FUO	JO89UE	5	1150
15	SM0EJW/0	JO89WI	6	1080
16	SK4DE/4	JO79JB	9	1045
17	SM7ECM	JO65NQ	14	905
18	SM7EA	JO76UE	4	903
19	SM1BSA	JO97DP	4	835
20	SM6CWM	JO67ET	2	434
21	SK0UX/0	JO99KO	4	218
22	SM4IRG	JO79FF	3	133
23	SM7OBW	JO65NR	1	100
24	SM4PG	JO79BH	1	10

Längsta QSO 1296: SK5EW - SM3AKW 418 km
Längsta QSO 2.3: SM6ESG - LA6LCA 259 km
Längsta QSO 5.7: SM6ESG - LA6LCA 259 km
Längsta QSO 10: SM6ESG - OZ1HDA 150 km

KLUBBTÄVLINGEN

NR	CALL	ANTAL VHF	LOG TOTAL	KLUBB POÅNG
1	SK7OA	4 5 1	159935	1000.00
2	SK4DE	2 4 4	105979	662.63
3	SK0CT	4 3 3	92915	580.95
4	SK1BL	6 2 1	71799	448.92
5	SK0CW	- 2 4	66544	416.07
6	SK7OL	4 1 -	47125	294.64
7	SK7CA	4 1 -	37390	233.78
8	SK2VX	4 - -	33165	207.37
9	SK6DK	- - 1	32697	204.43
10	SK0UX	2 1 1	28098	175.68
11	SK7BQ	1 2 -	27495	171.90
12	SK5BN	3 - -	26957	168.55
13	SK2AT	6 2 -	26912	168.26
14	SK6EI	2 - -	24563	153.58
15	SK2AU	1 2 -	22691	141.87
16	SK6DG	1 1 1	20410	127.60
17	SK6AG	1 1 -	20071	125.49
18	SK7JD	1 - -	19932	124.63
19	SK3AH	- 1 1	19828	123.98
20	SK4UW	6 - -	19633	122.75
21	SK5LW	2 3 -	19443	121.56
22	SK7CE	1 1 2	16952	105.99
23	SL5ZZC	1 1 -	16919	105.79
24	SK3LH	1 1 -	16854	105.38
25	SK5EW	- 1 1	16206	101.32
26	SK2QG	2 - -	15346	95.94
27	SK6HD	1 - -	15246	95.32
28	SK7HW	3 2 -	15112	94.49

29	SL0CB	1	-	-	14334	89.62
30	SK6CM	1	-	-	13992	87.49
31	SK4KO	1	-	-	13721	85.79
32	SK7JC	1	-	-	12525	78.31
33	SK6NP	1	1	-	12524	78.31
34	SK4KR	5	-	-	12480	78.03
35	SK7UO	1	1	-	11115	69.50
36	SK7FK	1	-	1	10685	66.81
37	SK7IZ	1	-	-	10435	65.25
38	SK5RO	1	-	-	10225	63.92
39	SK6AB	-	1	-	9556	59.75
40	SL5BO	1	-	-	8922	55.79
41	SK5AS	1	-	-	8859	42.89
42	SL7ZN	1	-	-	6774	42.34
43	SK4RL	2	-	-	6743	42.15
44	SK0NN	1	-	-	6481	40.52
45	SK0MK	1	-	-	6291	39.32
46	SK7PL	1	-	-	5997	37.50
47	SK0BJ	1	1	-	4760	29.76
48	SK6GX	2	-	-	4741	29.64
49	SK5BE	1	-	-	4563	28.52
50	SK5DB	-	-	1	3933	24.58
51	SK4UH	2	-	-	3911	24.45
52	SK6IF	3	-	-	3492	21.82
53	SK6JX	1	-	-	3375	21.10
54	SK4IL	2	-	-	2584	16.21
55	SK0AR	1	-	-	2447	15.30
56	SK0NZ	2	-	-	2280	14.26
57	SK2LY	2	1	-	1978	12.36
58	SK3BG	1	-	-	1013	6.33
59	SK2IV	1	-	-	371	2.32
60	SK0MT	1	-	-	140	0.88



SATELLITER

SMØDZL, Anders Svensson, Blåbärsvägen 9, 761 00 Norrtälje

Tel. 0176-19862

PHASE III C

Följande är saxat ur AMSAT-SM INFO NR. 1/1988, och författat av Birger Lindholm. I mitten av mars tog Karl Meinzer/DJ4ZC sin Phase III C "under armen" och for till Kourou /FY7.

På grund av att motorn i Ariane raketens tredje steg ej klarade av det sista provet, är starten än en gång försenad. Nytt startdatum är inte tidigare än 20 Maj, men troligen den 1 Juni. Senaste höst gjordes ett andra skakprov samt vakumprov. Allt gick bra och endast några smärre justeringar behövde göras. Känslighetsprov med mode L-transpondern visade att den är upp till 5 decibel känsligare än samma transponder i Oscar 10! Man räknar med att endast 350 watt EIRP (25 dBW) behövs för att komma in på transpondern. Det betyder ca 10 watt till en enda Loop-Yagi antenn.

Satelliten är en kopia av Oscar 10, med undantag av den Helix-antenn (för Mode S) som finns halvvägs ut på en av armarna. Tom väger satelliten 79.4 kg, medan vikten med fulla bränsletankar är ca 142 kg. Av bränslet finns det 20.4 liter AZ50; 26.9 liter N204, samt en ospecificerad mängd Helium. Maximal kraft från motorn (s.k. Delta-V) är beräknad till att öka satellitens hastighet med 1511 m/s. Vid banändringen kommer man troligen att göra två "sparkar", en för att höja perigeumhöjden från ca 200 km till ca 1500 km. (Delta-V på 134 m/s), och en andra "spark" för att höja banans inklinations till ca 57 grader (Delta-V på 1460 m/s). Vid denna inklinations kommer Argument of Perigee (WO) att vara 270 grader efter 3.5 år efter start, samt 0 grader efter ytterligare 3.5 år. Detta betyder att norra halvklotet får en mycket bra bana i 7 år.

Parkeringsbanan har en inklinations av 10 grader. Apogeumhöjden är 36077 km. 5 tim-

mar och 15 minuter efter start nås den första apogeum punkten över 0.3 grader Norr/85.7 grader öst.

Då man ändrar banan får perigeum under inga omständigheter gå under 500 km, då satelliten i annat fall kommer att brinna upp i atmosfären om motorn skulle krångla.

En första "spark" av 453.734 m/s skulle ge en bana av 856 km x 36086 km, och en inklinations av 26 grader. Den andra "sparken" på 903.899 m/s ger den slutliga banan: 1500 km perigeum. 36086 km apogeum, och en inklinations av 57 grader.

Här följer en beskrivning av satellitens transponder.

MODE B

Denna är en linjär transponder med en bandbredd av 150 kHz. Upplänken finns mellan 435.425 och 435.575 MHz, medan ned-

OSCAR 10 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								
15/05	:	:	:	:	:	:	:	:	:	38	49	50	50	48	44	40	33	24	9	:	:	:	:	:	:	0154 1335							
16/05	:	:	:	:	:	:	:	:	29	193	163	155	157	163	171	179	185	188	184	:	:	:	:	:	:	0113 1254							
17/05	:	:	:	:	:	:	:	14	198	155	142	142	147	155	163	170	175	175	162	:	:	:	:	:	:	0033 1213							
18/05	:	:	:	:	:	:	:	37	150	131	129	132	139	147	155	162	164	158	:	:	:	:	:	:	:	2351 1133							
19/05	:	:	:	:	:	:	29	36	150	123	118	120	125	133	141	148	153	151	:	:	:	:	:	:	:	2310 1049 2230							
20/05	:	:	:	:	:	17	31	32	33	33	33	33	30	25	14	:	:	:	:	-2	-2	:	:	:	:	1008 2149							
21/05	:	:	:	:	-2	157	117	108	109	113	120	127	135	141	142	:	:	:	:	:	310	310	:	:	:	0927 2108							
22/05	:	:	:	173	114	100	099	102	108	115	122	129	133	:	:	:	:	:	:	303	302	304	:	:	:	0846 2027							
23/05	:	:	:	18	21	22	23	23	24	23	21	14	0	:	:	:	:	:	:	296	298	296	298	:	:	0805 1946							
24/05	:	:	:	114	094	090	092	097	103	110	117	122	123	:	:	:	:	:	:	296	298	296	298	:	:	0724 1905							
25/05	:	:	:	9	16	17	18	19	17	12	115	:	:	:	:	:	:	:	:	6	11	6	2	:	:	0643 1821							
26/05	:	:	:	121	089	082	083	087	093	099	106	112	115	:	:	:	:	:	:	7	15	12	8	:	:	0603 1740							
27/05	:	:	:	10	12	13	14	14	13	9	1	:	:	:	:	:	:	:	:	7	15	12	8	:	:	0521 1700							
28/05	:	:	:	086	075	078	083	089	095	101	106	:	:	:	:	:	:	:	:	284	280	279	281	284	286	0440 1619							
29/05	:	:	:	4	7	7	8	9	9	8	6	0	:	:	:	:	:	:	:	7	19	20	18	9	3	0400 1538							
30/05	:	:	:	2	3	3	4	4	4	2	-3	:	:	:	:	:	:	:	:	280	273	271	272	275	277	0319 1457							
31/05	:	:	:	065	059	060	064	069	075	081	087	:	:	:	:	:	:	:	:	276	266	263	264	266	269	0235 1416							
1/06	:	:	:	-3	-1	-1	0	0	-1	-2	:	:	:	:	:	:	:	:	:	230	230	30	27	22	16	10	2	0154 1335					
2/06	:	:	:	062	052	052	055	060	066	072	:	:	:	:	:	:	:	:	:	260	255	254	256	259	262	264	264	0113 1254					
3/06	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	260	255	254	256	259	262	264	264	0033 1213					
4/06	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	23	34	35	33	29	23	17	9	2351 1133					
5/06	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	254	246	244	246	249	252	255	256	252	2310 1049 2230				
6/06	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	20	37	40	39	35	30	23	16	8	1008 2149				
7/06	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	250	237	234	235	238	242	245	247	245	0927 2108				
8/06	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	12	39	44	43	40	36	30	23	15	4	0846 2027			
9/06	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	248	229	222	222	226	230	234	237	237	231	0805 1943			
10/06	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	39	47	47	45	41	35	29	22	12	5	0724 1903			
11/06	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	221	210	209	212	217	222	226	228	225	:	:	0643 1821		
12/06	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	48	49	48	45	40	34	27	18	4	:	:	0603 1740		
13/06	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	35	48	48	45	40	34	27	18	4	:	:	0521 1700		
14/06	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	216	198	194	197	202	208	214	217	216	206	:	:	0440 1619	
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	27	48	50	49	47	43	39	32	24	12	:	:		
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	214	186	178	180	186	193	200	205	206	201	:	:		
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	12	45	49	47	45	41	36	29	18	-3	:	:		
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	217	177	164	164	169	177	184	191	195	193	177	:	:	
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	41	47	47	46	45	42	38	32	22	5	:	:		
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	172	151	149	153	160	168	176	182	183	175	:	:		
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	43	44	43	43	41	38	33	26	12	:	:			
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	34	43	44	43	41	38	33	26	12	:	:			
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	171	141	135	138	144	153	161	168	172	169	:	:		
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	21	39	39	39	39	37	33	27	16	:	:			
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	177	134	124	125	130	138	146	154	159	160	:	:		
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0	33	35	35	35	34	32	27	18	-1	:	:		
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	191	130	114	113	117	124	132	140	147	150	145	:	:	
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	27	30	30	30	30	29	25	18	4	:	:			
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	130	107	103	106	112	119	127	134	139	138	:	:		
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	17	24	24	25	25	25	23	17	6	:	:			
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	136	101	095	096	101	107	114	122	128	130	:	:		
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	152	098	087	087	091	096	103	110	117	121	:	:		
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	2	19	19	20	20	15	7	:	:	:	:			
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	13	14	14	15	15	15	12	6	:	:	:			
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	098	081	079	081	085	093	099	106	111	:	:			
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	5	9	9	10	10	10	8	3	:	:	:			
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	103	076	071	072	077	082	089	096	101	:	:			
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	4	5	5	5	5	4	0	:	:	:	:			
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	073	064	064	067	073	079	085	092	:	:	:			
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	-1	0	1	1	1	0	-3	:	:	:	:			
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	072	058	056	058	063	069	076	082	:	:	:			

SM5CJF

FAS 3's preliminära telemetri kanaler

Från UoSAT bulletinen den 21.1.1988, nedskrivna av B. Lindholm, Dalsbruk, FINLAND.

Ch	Function	Typical Equation	Units
00	Solar panel out & BCR in/out volt.	$n \cdot 150$	mV
01	70 cm xmtr average power output	$(253 - n) \cdot 2/2000$	W
02	70 cm rcvr temperature	$(n - 127) \cdot 1.82$	C
03			
04	BCR output and main batt. volt.	$(n - 10) \cdot 75$	mV
05	Special Purpose		
06	2 m xmtr power amplifier temp.	$(n - 127) / 1.82$	C
07	+14 volt rail curr. to xponder	$(n - 15) \cdot 20.64$	mA
09	+10 volt regulator voltage	$(n - 12) \cdot 50$	mV
0A	IHU temperature	$(n - 127) / 1.82$	C
0B	+14 v curr. (magnets & ant relay)	$(n - 15) \cdot 4.128$	mA
0C	BCR oscillator #1 status	0 = Off; $n > 10 = On$	
0D	He tank low side pressure control voltage		(TBD)
0E	BCR temperature	$(n - 127) / 1.82$	C
0F	+10 volt regulator current	$(n - 15) \cdot 4.128$	mA
10	BCR oscillator #2 status	0 = Off; $n > 10 = On$	
11	N202 tank pressure		(TBD)
12	SEU temperature	$(n - 127) / 1.82$	C
13	Battery charge current	$(n - 15) \cdot 10.32$	mA
14	Top (+Z) photocell sun sensor to Z (spin) axis	65 means sun normal 20 - 30 nominal	
15	Motor valve status		(TBD)
16	Auxiliary battery #1 temperature	$(n - 127) / 1.82$	C
17	Active BCR output current	$(n - 15) \cdot 20.64$	mA
18	Bottom (-Z) photocell sensor	(same as ch 14)	
19	S-band xmtr power output	(TBD)	
1A	Auxiliary battery #2 temperature	$(n - 127) / 1.82$	C
1B	Active BCR input curr. on 28 V line	$(n - 15) \cdot 10.32$	mA
1C	Spin rate	$r = (139 - n) \cdot 0.8 + 20$ $r = 508 / (n - 116) - 2$ AGC = 0	rpm
1D	24 cm rcvr AGC	AGC = $(n - 100) \cdot 2/189$	dB
1E	Main battery temperature	$(n - 127) / 1.82$	C
1F	Solar panel #6 current	$(n - 15) \cdot 4.128$	mA
20	2 m xmtr average power output	$(200 - n) \cdot 2/2000$	W
21	He tank temperature	$(n - 127) / 1.82$	C
22	Solar panel #1 temperature	$(n - 127) / 1.82$	C
23	Solar panel #5 current	$(n - 15) \cdot 4.128$	mA
24	70 cm rcvr AGC	$(n - 83) \cdot 2/1000$	dB
26	Solar panel #3 temperature	$(n - 127) / 1.82$	C
27	Solar panel #4 current	$(n - 15) \cdot 4.128$	mA
28	Special Purpose		
29	24 cm rcvr temperature	$(n - 127) / 1.82$	C
2A	Solar panel #5 temperature	$(n - 127) / 1.82$	C
2B	Solar panel #3 current	$(n - 15) \cdot 4.128$	mA
2C	+14 volt regulator voltage	$(n - 10) \cdot 61.5$	mV
2D	RUDAK temperature	$(n - 127) / 1.82$	C
2E	Top (+Z) skin temp. of arm #1	$(n - 127) / 1.82$	C
2F	Solar panel #2 current	$(n - 15) \cdot 4.128$	mA

EKVATORPASSAGETIDER

	O-11			FO12			RS 5			RS 7			RS10/11		
DAG	VARV	UT	°W	VARV	UT	°W	VARV	UT	°W	VARV	UT	°W	VARV	UT	°W
15/ 5	22441	1308	230	7989	1309	349	28198	1244	337	28283	1241	345	4487	1320	261
16/ 5	22455	1207	215	8001	1217	340	28210	1239	337	28295	1232	344	4500	1206	244
17/ 5	22470	1245	224	8014	1321	000	28222	1234	337	28307	1222	344	4514	1236	254
18/ 5	22485	1323	234	8026	1228	351	28234	1228	338	28319	1212	343	4528	1306	263
19/ 5	22499	1223	219	8039	1332	011	28246	1223	338	28331	1203	342	4542	1337	272
20/ 5	22514	1301	228	8051	1240	002	28258	1218	338	28344	1352	011	4555	1222	255
21/ 5	22528	1200	213	8064	1343	022	28270	1212	338	28356	1342	010	4569	1252	265
22/ 5	22543	1318	223	8076	1251	013	28282	1207	338	28368	1333	009	4583	1323	274
23/ 5	22558	1237	232	8089	1355	033	28294	1201	338	28380	1323	008	4596	1208	257
24/ 5	22572	1216	217	8101	1302	024	28307	1356	009	28392	1313	007	4610	1238	266
25/ 5	22587	1254	227	8113	1210	015	28319	1350	009	28404	1304	006	4624	1309	276
26/ 5	22602	1332	236	8126	1314	035	28331	1345	009	28416	1254	005	4638	1339	285
27/ 5	22616	1232	221	8138	1222	026	28343	1339	009	28428	1244	004	4651	1224	268
28/ 5	22631	1310	231	8151	1325	046	28355	1334	009	28440	1235	004	4665	1255	277
29/ 5	22645	1209	215	8163	1233	037	28367	1329	010	28452	1225	003	4679	1325	287
30/ 5	22660	1247	225	8176	1336	057	28379	1323	010	28464	1215	002	4692	1210	270
31/ 5	22675	1325	234	8188	1244	048	28391	1318	010	28476	1206	001	4706	1241	279
1/ 6	22689	1225	219	8201	1348	068	28403	1313	010	28489	1355	030	4720	1311	288
2/ 6	22704	1303	229	8213	1256	059	28415	1307	010	28501	1345	029	4734	1341	298
3/ 6	22718	1203	214	8225	1203	050	28427	1302	010	28513	1336	028	4747	1227	281
4/ 6	22733	1241	223	8238	1307	070	28439	1256	011	28525	1326	027	4761	1257	290
5/ 6	22748	1319	233	8250	1215	061	28451	1251	011	28537	1316	026	4775	1327	299
6/ 6	22762	1218	218	8263	1318	081	28463	1246	011	28549	1307	025	4788	1213	282
7/ 6	22777	1256	227	8275	1226	072	28475	1240	011	28561	1257	024	4802	1243	292
8/ 6	22792	1334	237	8288	1330	092	28487	1235	011	28573	1247	024	4816	1313	301
9/ 6	22806	1234	222	8300	1237	083	28499	1230	011	28585	1238	023	4830	1344	310
10/ 6	22821	1312	231	8313	1341	103	28511	1224	012	28597	1228	022	4843	1229	293
11/ 6	22835	1211	216	8325	1249	094	28523	1219	012	28609	1218	021	4857	1259	303
12/ 6	22850	1249	226	8338	1352	114	28535	1213	012	28621	1208	020	4871	1330	312
13/ 6	22865	1328	235	8350	1300	105	28547	1208	012	28634	1358	049	4884	1215	295
14/ 6	22879	1227	220	8362	1208	096	28559	1203	012	28646	1348	048	4898	1245	304

SM5CJF

QTC 1988 5

länken är mellan 145.825 och 145.975 MHz. Transpondern inverterar signalerna (LSB blir USB). Den maximala uteffekten är 50 watt PEP. Två fyror finns också, General Beacon på 145.8125 MHz, och Engineering Beacon på 145.975 MHz.

21.5 dBW EIRP på 70 cm behövs för att producera en signal på 20 dB signal-brusförhållande på nedlänken. Detta motsvaras av 10 watt till en 12 dBi cirkulär antenn.

Nedlänkantennen är en ZL-special: 3 fasade 2 el beamar, och med en förstärkning av ca 6 dBic. 3 dB punkterna är 100 grader. RHCP.

Även en rundstrålande antenn finns, typ "Monopole", med en förstärkning av 2 dBi. Linjär polarisation.

För mottagningen behövs en antenn med minst 10 dBi förstärkning, förutsatt att mottagaren har en brusfaktor bättre än 5 dB och en bandbredd av 2.4 kHz. Man skall då kunna höra General Beacon med en signalstyrka av 17 dB över bruset. B-transponderns känslighet motsvarar den som finns ombord på Oscar 10. RHCP ger bästa mottagningen vid apogäum.

MODE JL

Också JL-transpondern är linjär och inverterande. Bandbredden är 250 kHz. Upplänken finns mellan 1296.575 och 1269.325 MHz, och nedlänken mellan 435.725 och 435.975 MHz. General Beacon sänder på 435.650 MHz, med CW, RTTY och 400 Baud PSK. En andra fyr finns på 435.675 MHz sänder endast 400 Baud PSK och används som RUDAK nedlänk. Infrekvensen för RUDAK är 1269.675 MHz.

För de som ej har tillgång till 24 cm utrustning finns det en extra upplänk på meter bandet, dock med en bandbredd av endast 40 kHz. Två frekvensområden är under bedömning:

1. In på 145.84 MHz + / - 20kHz - Ut på 435.95 MHz + / - 20kHz.
2. In på 144.46 MHz + / - 20 kHz - Ut på 435.95 MHz + / - 20 kHz.

10 watt till en 12 dBic antenn borde vara tillräckligt.

Nedlänksantennen består av 3 fasade dipoler över ett grundplan (satelliten). Förstärkningen är 9.5 dBic, och 3 dB punkterna är 67 grader. RHCP. En Monopole antenn finns också.

10 watt till en 15 dB cirkulärpolariserad antenn behövs för att köra över L-transpondern (25 dBW). För mottagning behövs en antenn på mera än 13 dBi, om mottagaren har en s/n på 3 dB och en bandbredd av 2.4 kHz. Då borde General Beacon höras med 17 dB över bruset. JL transponderns ingångskänslighet är 1.9 dB.

MODE S

En tredje transponder finns ombord på satelliten. Preliminära frekvenser är: Upplänk mellan 435.610 och 435.640 MHz, och nedlänk mellan 2400.695 och 2400.725 MHz. Transpondern kan liknas vid en FM-repeater. Uteffekten är ca 1.5 watt.

25 watt till en 13 dBic antenn (27 dBW) borde räcka till för att komma in på transpondern (under goda Mode B AGC konditioner).

Mode S-transpondern sänder via en 6 varvs helix-antenn som har ca 13 dBi förstärkning, RHCP, och 3 dB punkterna är 45 grader.

RUDAK

RUDAK (eller Regenerating Transponder for Digital Amateur Communication) är ett experiment med en Digipeater i en satellit i en elliptisk bana. Digital kommunikation mellan stationer med AX.25 protokoll: digital fas-

modulation för kommunikation; multi-processor operation i satellitbana (ej för allmänheten); självstyrande RUDAK operation o.s.v.

RUDAK kan också vara på då de vanliga transponderna är avstängda. Endast ett visst antal användare kan använda Digipeatern samtidigt. För upplänken (på 1269.675 +/- 7.5 kHz) måste 2400 Baud användas, medan nedlänken (på 435.675 MHz) sänder 400 Baud. RUDAK kan också användas i ROBOT mode, så att användarna kan koppla in sig för att få ned t.ex. bulletiner o.d.

Hjärtat i RUDAK är en CMOS version av 6502 CPU som är klockad till 800 Hz, samt 56 kB av statisk RAM.

Kontakten med markstationerna sker via RUDAKs paketport. Hjärtat i denna port är CMOS versionen av Z80-SIO.

En oberoende mottagare i Mode-L transpondern finns för RUDAK upplänken på 1269.675 MHz. En demodulator omvandlar 2400 BPS biphase signalen till en ren digital signal för RUDAK processorn.

På nedlänken moduleras RUDAK fyren i L-transpondern, på 435.675 MHz, som sedan sänder ned signalen till användarna med 400 BPS; samma som Oscar 10's General Beacon. Även 1200 BPS kan sändas med NRZ1 modulation.

Både upp- och nedlänken använder sig av den s.k. AMSAT standarden, en "0" sänds när ingen ändring sker i två på varandra följande bittar, och en "1" när en ändring har skett. En klocksignal läggs till datan. På detta vis förenklas dekodern väsentligt.

För de flesta av TNC'na (TAPR TNC-1, AEA PKT-1 eller HD-4040) behövs en ny EPROM för att ta hand om den hårdvare "loppa" som finns i WD1933/35 HDLC control-

lern. Ett PSK modem för 400/2400 BPS måste kopplas till det extra modem jacket i TNC'n.

Även en s.k. "RUDAK User Interface" behövs. Detta interface tas som bäst fram av AMSAT-DL, och består av en up-konverter för två meters signalen till 24 centimeter och modulerar bärvågen med en 2400 BPS signal, samt en "AMSAT-AFREG" som är BPSK demodulatorn för 400 BPS nedlänken. Schemor för de olika delarna, samt AMSAT-AFREG och up-konvertern, kommer att publiceras av AMSAT-DL.

För att komma in på RUDAK transpondern behövs 8 watt (26 dBW) till en 17 dBi antenn (400 W EIRP). För mottagning behövs en antenn med minst 10 dBi gain och RHCP.

Mottagningsantennen är en 5 varvs Helix, RHCP, som har en förstärkning av 13 dBi (samma som används för Mode L).

Med hjälp av ett dator program av G3RUH följer här preliminära element för FAS 3C för dag 153 (1.6) kl. 0100 UTC:

Epoch Year	1988
Epoch Day	153.13886
Inclination	9.997
R.A.A.N.	91.4956
Eccentr.	0.73089
Arg. of. Per	178.148
Mean Anomaly	36.4944
Mean Motion	2.2600446
Decay	0
Orbit No.	0
S.M.A	24527.71

OBS! Om starten sker t.ex 1200 UTC så ändras endast Epok dagen och R.A.A.N. Epoken blir då 153.55552, och R.A.A.N. blir 241.9064 grader.

Starten kommer att refereras över alla AM-

SATs frekvenser, samt via W1AW. Troliga frekvenser är bl.a. 14282 och 21280 kHz från USA, samt 3780 kHz från England. Om Oscar 10 är inom synhåll (och fortfarande fungerar) så prova 145.967 MHz.

Nu är det hög tid att börja bygga den 400 BPS demodulator som behövs för att ta emot PSK-telemetrin och andra meddelanden som sänds mellan kommande stationerna. Kretskort finns att få från AMSAT-UK för £ 17.00 + 1.25 för AIR MAIL. AMSAT-DL's AFREG Rudak PCB kostar £ 11.50 + 1.50 AIR MAIL, också från AMSAT-UK. OBS att icke medlemmar måste lägga till 10 % till priserna.

För att ta emot PSK meddelanden kopplas demodulatorn till en dator med RS 232 ingång, och ett enkelt INPUT-program, men för att titta på telemetrin (Q-blocket) behövs ett skilt program. AMSAT-UK har sålt ett sådant program för Spectrum datorerna. Ett program för C 64 finns att köpa från AMSAT-Australia.

För satellitföljning finns hos AMSAT-UK programmen "Satscan", i färg, samt ett enkelt program av W3IWI/G4FIP, båda för IBM PC datorerna. Programmen kostar £ 15.00 resp. 12.50, + 1.50 i postkostnader. + 25% för icke medlemmar.

Källor:TELEMAIL (VK5AGR, SP0PUY, OH6EH); AMSAT-UK; UoSAT-2 bulletinen.

Birger Lindholm. 88/07.

Mera info får du genom att lyssna eller checka in på AMSAT nätet.

SK4TX är QRV varje söndag kl 1000 lokal tid på 3700 KHz.

PROJECT "NORDSKI COMM" — EN NORDPOLSEXPEDITION PÅ SKIDOR 1988, del 3

I kväll är det den 10 april och klockan är 16.45 SNT. Kontakten med den kanadensiska basstationen C18C har etablerats och vi får beskedet från operatören att dagens skid-etapp på 34 km gått mycket bra samt att temperaturen varit human, d.v.s. mindre än -40° C.

Tolvmannatältet har rests och några i skidteamet har börjat tillverka nattens snöiglo. Tältets enorma innefuktighet plågar de flesta av expeditonsmedlemmarnas välbefinnande och kläderna vill aldrig torka. Dessbättre kunde man också bygga några extra iglos under endagsuppehållet i påskveckan och då torka kläder och utrustning.

Annars har materielen helt motsvarat förväntningarna och efter "påfyllning från luften" via airdrop den 29/3 kom bl.a. de efterlängtrade kanadensiska skidorna som verkligen behövdes, då de ryska, som Povel Ramel säger i sin visa om guldfiskarna, "ha tagit slut".

Denna varannanveckas airdrops kunde den 23/3 upplevas audiellt på 20 metersbandet via VO1SA/AM/UA0- Rick som på ssb både checkade in alla som ville ha ett qso samt de som ville höra om händelsen.

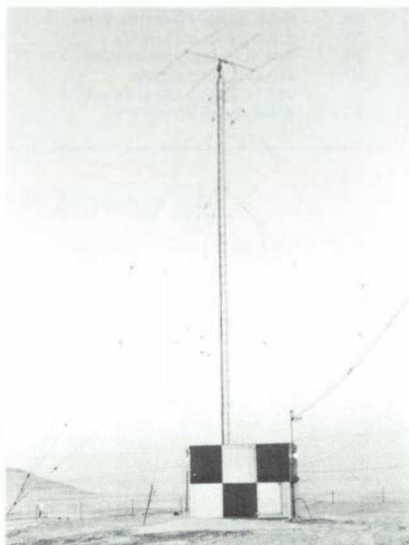
Från Polar Bridge Expedition har SKØMG mottagit ett innehållsrikt brev som även innehöll tre foton. Det första visade basstationen i Canada C18C — liknande det som är omslaget på QST Mar/88, det andra föreställde Tom VE3CDM med de två ledande ryska profilerna i SKITREK expeditionen, Leo UA3CR och Vasily RW3DR och så det tredje fotot som visade den ryskbyggda 10 W sändaren. Denna drivs med litiumbatterier och har två

kristallstyrda kanaler på 80, 40 och 20 meter.

QSL kortet från Resolute Bay får också pryda förstasidan och i nästa nummer av QTC hoppas SKØMG att få återkomma med en tabell över skidexpeditionens olika positioner och då förhoppningsvis inkludera delmålet = nordpolen. Mer i QTC nr. 6 och till dess



Tom Atkins VE3CDM/VE8UA testing the USSR Expedition radio, 10 watts, transistorized, crystal controlled 80/40 and 20m.



Canadian main amateur radio base station C18C at Resolute Bay. 94.59W; 74.43N. Locator EQ24.



Leonid Labutin UA3CR, Tom Atkins VE3CDM/VE8UA and Vasily RW3DR.



RADIOSAMBAND

SM3BP, Olle Berglund, Hartsvägen 10, 820 22 Sandarne

Tel. 0270-60888



***** S S A *****
***** S A R N E T NET-GUIDE *****
*** SWEDISH AMATEUR RADIO NET ***

CW-NÄT. FREKVEN 3565 kHz.

Måndagar SAN/A 1830 SK3SSK NCS:
SM3AVW

Tisdagar SAN/B 1830 SK7SSK NCS:
SM7GWF

Onsdagar SAN/C 1830 SK0SSK NCS:
SM5AHX

Torsdagar SAN/D 1830 SK6SSK NCS:
SM6BSK

" " " " SAN/L 2130 SK3SSK NCS:
SM3CIQ

Fredagar SAN/F 1830 SK3SSK NCS:
SM3BP

Söndagar SAN/N 1830 SK3SSK NCS:
SM3BP

SSB-NÄT. FREKVEN 3725 kHz.

Onsdagar SAN/J 2200 SK6SSK NCS:
SM6BSM

Fredagar SAN/K 2300 SK2SSK NCS:
SM2JKI

INFORMATIONSKANAL SSB 3700 kHz.

Lördagar SAN/G 0815 SK3SSK NCS:
SM3BP

FM-NÄT som Du kan delta i är:

Onsdagar SAN/Z 2000 "Jamtnätet"
över R6 SK3RIA Östersund. Anr.sign:
SK3JR

Onsdagar ----- 2100 "Karlskoganätet" på
145,350 MHz. Nätkontroll: SM4PKA

Söndagar SAN/M 2130 "Ödmårdsnätet 1"
över R2 SK3RET Bollnäs. Anr.sign: SK3SSK
Söndagar SAN/M 2200 "Ödmårdsnätet
2" över R7 SK3RHU Hudiksvall. Anr.sign:
SK3SSK

Utländska nät:

Tisd. 2000 3555 CW EU-net. NCS:
DL1GBZ

Onsd. 2100 3565 CW RST-net. NCS: OZ8O
Sönd. 1100 3665 SSB RST-net. NCS:
OZ9DC

Tiderna är SvT (Svensk Tid).

oooooooooooo S S A oooooooooooooo

Meddela oss om nät som Du känner till och
som inte finns med i denna tabell!

QTC 1988 5

TRAFIKRÄKNING SARNET

SARNET - Svenska Amatör radionätet
fortsätter oförtrutet sina sessioner. Tyvärr är
det ont om nya incheckare - vad är det med er
pojkar och flickor? Prova den här trevliga sys-
selsättningen! Åtminstone en kväll i veckan!

PERSONLIG TRAFIKHANTERING under
FEB:

SM5AHX 10, SM6BSK 11, DL2ZAV 12,
SM7GWF 14, DL1GBZ 20, SM3AVW 22,
OZ8O 22, SM3BP 30 = 141 radiogram.

NÄTENS TRAFIKVOLYM under FEB:

Nät: Ant: Ant QNI: Ant QTC:

SAN/A	05	013	012
SAN/B	04	016	008
SAN/C	04	012	005
SAN/D	04	010	005
SAN/F	04	018	013
SAN/G	04	045	004
SAN/L	04	005	003
SAN/M	04	080	004
SAN/N	03	005	003

Summa 36 204 057

=====

EU-net	04	012	019
RST-net	04	038	021

PERSONLIG TRAFIKHANTERING under
MAR:

SM7LYL 2, DL1GBZ 14, DL2ZAV 14,
SM5AHX 19, OZ8O 20, SM6BSK 23,
SM7GWF 23, SM3BP 35, SM3AVW 59 =
209 radiogram.

NÄTENS TRAFIKVOLYM under MAR:

Nät: Ant: Ant QNI: Ant QTC:

SAN/A	05	015	019
SAN/B	05	022	010
SAN/C	05	015	006
SAN/D	05	025	019
SAN/F	04	019	026
SAN/G	03	034	004
SAN/L	03	004	001
SAN/M	04	072	005
SAN/N	04	004	004

Summa 38 210 094

=====

EU-net	04	016	018
--------	----	-----	-----

***** S S A *****

P.S. Det förekommer då och då att en tra-
fikhanterare sänder samma QTC via flera
QSP-stationer! Gör inte det - har Du anför-
trott någon att transitera ett meddelande så
lita på att han eller hon kommer att vidarebe-
fordra det! D.S.

Brev från ÖSTERREICH VERSUCHSENDEVERBAND (ÖVSV)

Många tack för ert svar och all information
om nödradiosituationen i Sverige!

Jag vill här försöka att ge er en kort rapport
om nödradioläget i Österrike.

Den österrikiska radioamatörföreningen

(ÖVSV) har en egen sektion för katastrof- och
nödradiotrafik (Referat fuer Katastrophen-
schutz und Notfunk). All hjälp vid nödsam-
band utförs frivilligt av radioamatörer.

Österrike är indelat i nio län såsom Steier-
mark, Kärnten, Vienna o.s.v. (Varje län har ett
eget nummer i anropssignalen - Steiermark
t.ex. har OE6).

För militärförsvaret ansvarar staten medan
civilförsvaret och katastrofhjälp sköts av de oli-
ka länsstyrelserna. Därför varierar utvecklin-
gen av det frivilliga radiosambandet de olika
länen emellan. Jag beskriver därför huvud-
sakliga situationen i Steiermark fastän jag är
ordförande i nödradiosektionen i ÖVSV.

I Steiermark startade det 1979 och sedan
dess har vi en speciell klubbstation för nödra-
dio hos länsstyrelsen i Graz. Anropssignalen
är OE6XKD och vi har full beredskap för att
operera på kortvågs-, 2 m- och 70 cm-banden
om så skulle behövas vid ett nödläge. Även
RTTY kan användas och klubbstationen skall
även fungera som nätkontrollstation (Leit-
station).

Antennutrustningen är en 5-elements
beam för KV och yagis för VHF och UHF
samt dipoler.

Andra söndagen varje månad aktiveras
nödradiosystemet för övning och amatörstatio-
ner från hela OE är då med och tränar.

Det finns utrustning för insatser på vilken
plats som helst och som kan operera utan till-
gång till elnät. Detta gäller även de mobila re-
læstationer vi har för 2 m- och 70 cm. Kostna-
derna för denna utrustning har betalats av
länsstyrelsen i Steiermark.

I andra län pågår en liknande utveckling,
men Steiermark är för tillfället det län som är
ledande.

Vi har utbildningsdagar varje år vid rädd-
ningstjänstens skolor.

Tanken med att kontakta er och andra nöd-
radioorganisationer i Europa var att utväxla
information och att stötta varandra. Kanske
det är möjligt att etablera ett internationellt
nödradiosystem som kan aktiveras i nödsitua-
tioner.

En annan orsak till kontakten är att bli be-
kant med varandra för att underlätta samar-
bete om sådant skulle bli nödvändigt.

Jag hoppas att få höra av er igen inom en
snar framtid!

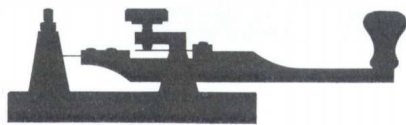
73 de Karl (OE6AQ)

Ordf. i Notfunk, ÖVSV.

(Brevet kom som svar på SSA:s Radiosam-
bandsledare:s info om situationen i SM)

***** S S A *****





CW-SPALTEN

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

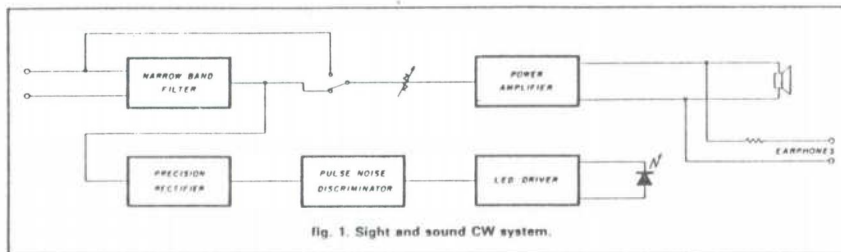


fig. 1. Sight and sound CW system.

CW FÖR ÖGA MOT ÖRA (forts. fr. föreg. nr)

Om man använder en koppling som den i fig. 1 ligger smalbandsfilter, LED (lysdiod) drivern och Lf-slutsteg konstant på ON. Input till Lf-slutsteget väljs antingen från din mottagare eller från filtret. Den höga spänningsförstärkningen i Lf-slutsteget gör att man kan lyssna till en filterad svag signal också vid rätt lågt hf-gain i mottagaren. Detta är önskvärt eftersom annars ev. starka signaler utanför filtrets, men inom mottagarens, passband vid högt gain skulle kunna blockera något steg i mottagaren...

Vad krävs av filtret?

Om du bara är ute efter att skydda hörseln från för höga ljudnivåer behövs inte ett alltför snävt filter. Ett fyrstegs bandpassfilter för 50–100 Hz bandbredd, eller motsv. 10- till 15-poligt högpass/lågpasskombination till en liknande bandbredd räcker väl till. Men om du samtidigt vill ta bort starka QRM i den omedelbara närheten av önskad signal, plus bredbandsbrus, måste det till minst en 8-stegs bandpasskonfiguration, helst av typen Butterworth eller Chebychev.

Filtret i den här artikeln är av typ 8-stegs Gauss, medan ett 8-stegs Butterworthfilter har beskrivits i en tidigare artikel (1).

Även om det kan bli vissa problem med ringning i så här snäva filter kan man dock räkna med god mottagning upp till åtminstone 25 wpm. För att förbättra ringningsegenskaperna kan man lägga till en bärvågsaktiverad begränsare mellan output filter och Lf-slutsteg. När bandbredden minskas och filtret blir snävare blir fördelen med den visuella hjälpsignalen vid stationsinställningen alltmer märkbar.

Att ta emot med både öga och öra

För att gå igång med systemet slår man först av mottagarens agc och väljer ut en signal i bredbandsläge. När man rör sig över signalens ljudspektrum märker man hur lysdioden aktiveras endast inom filtrets smalband. Man märker också tydligt hur lysdioden följer CW-signalen. Omvänt så märks det genast om man koncentrerar sig på fel signal, en som inte ligger helt inom filtrets bandpass.

Det är helt klart så att visuell CW-mottagning är mycket långsammare än hörselmottagning, men systemet fordrar inte att man verkligen läser visuellt det som sänds: Det enda som behövs är faktiskt att man märker att lysdioden slår i takt med ljudsignalen! Och man behöver inte sitta och stirra direkt på lys-

dioden heller; det räcker med det perifera seendet. I början tenderar man att titta direkt på lysdioden hela tiden, men man vänjer sig av med det rätt snart och kan sedan ha lysdioden placerad var som helst inom synhåll.

När man tar emot high-speed kan det tyckas som om lysdioden inte hänger med. Men detta är rent subjektivt: Det beror inte på lysdioden utan på ögonen som helt enkelt inte kan skicka vidare energi lika snabbt som de kan ta emot den. Därför verkar teckenmellanrummen fyllas upp, vilket gör rent visuell mottagning i höga hastigheter mycket svårt. (Det är detta som möjliggör 16-rutorsfilm och TV!)

Förutom fördelarna för hörselmottagning, ger det visuella komplementet också en bättre känsla vid själva stationsinställningen: När man ställer in på en station med bredbandet inkopplat förlorar man inte känslan för kopplingen mellan tuningratten och ljudsignalen, och den annars så kritiska rattinställningen vid smalfilterläge underlättas. Så snart en signal är snyggt på plats, vilket alltså indikeras av lysdioden, slår man helt enkelt över till smalband och ligger precis på plats.

Förutom dessa rätt mekaniska förbättringar kan det också finnas förbättringar på det rent psykologiska planet vid sådan här parallellsensorisk mottagning (2).

Att lägga ljus till ljud i telegrafimottagningen är ett inte särskilt kostsamt projekt som gör det möjligt för ögon, öron och hjärna att samarbeta vid mottagningen.

Litteratur

1. Don E. Hildreth, "Advanced CW Processor", Ham Radio, dec. 1986, s. 25.
2. Opublicerat manuskript (fås via SASE till förf. W6NRW).

(Av W6NRW, saxat ur Ham Radio, jan 1988, ngt förkortad, övers. -GWF).

SCAG ----- NÄTGUIDE ----- TELEGRAFI					
Dag	Svt	kHZ	Nät:typ.(opr)	Call	
Mån	1000	3555	CW:RC,tfc(IX,TK)	SM0IX	
	1830	3565	SAN/A:tfc,(AVW)	SK3SSK	
	1830	3565	SAN/B:tfc,(GWF)	SK7SSK	
Tis	2000	3555	EU-net:tfc	DL1GBZ	
	2000	3555	EU-net:tfc	DL1GBZ	
	2000	3520	RNRS		
	2130	3578	SCAG:Hs RC	DL1GBZ	
Ons	1000	3555	CW:RC,tfc(IX,TK)	SM0IX	
	1600	3508	TOPS UK-net:RC		
	1830	3565	SAN/C:tfc,(AHX)	SK0SSK	
Tor	1830	3565	SAN/D:tfc,(BSK)	SK6SSK	
	2130	3565	SAN/L:tfc,(CIO)	SK3SSK	

Fre	1830	3565	SAN/F:tfc,(BP)	SK3SSK
Lör	1445	3545	SMHSC:Hs RC,(NFF)	SK6SC
		7025	SMHSC:QSY-freq.	
	1500	3560	SCAG:QRP RC	SM7KJH
	1600	3555	SCAG:RC	OZ5RM
	1700	3560	Slowspeedträff	
Sön	1030	7029	SCAG:RC,(KJH)	SM7KJH
	1400	14055	SCAG Dx-net:RC	SM6NFF
	1800	3525	SCAG Nordnet:RC	SM3OSM
	1830	3565	SAN/N:tfc,(BP)	SK3SSK
Dgl	1730	3555	SCAG:RC passn.tid	
	2130	3555	SCAG:RC passn.tid	

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

Om någon har ytterligare info till denna tabell, skicka den gärna till CW-spalten!

ZERO-BEAT

Zero-beat förkortas "ZB" på CW. Andra förkortningar är:

"QNZ" i trafiknät, som betyder: "Sänd på samma frekvens som jag".

"QSW", som betyder "Vill du sända på denna frekvens?".

Att ställa in en station zero-beat kallas också att "nolla" stationen i mottagaren.

Detta att sända på samma frekvens som motstationen kan vara värt att fundera litet på. När vi kör simplextrafik är det ju meningen att vi skall använda endast en frekvens. Detta bl.a. därför att vi då tar upp minsta möjliga frekvensutrymme med vår CW-förbindelse och orsakar minsta möjliga QRM för andra.

Men det finns också andra fördelar med ZB. Om t.ex. en station ropar CQ och man vill svara honom/henne, så minskar chansen att bli hörd ju längre ifrån den kallande stationen man svarar. Att ropa CQ i simplex-sammanhang på en viss frekvens innebär ju att man, om inte annat anges, är beredd att motta svar på just den frekvensen, inte 1 kHz längre upp eller ner, och det kan mycket väl hända att operatören har ett smalt filter inkopplat för att stänga ute QRM. Det är då viktigt att man kan svara precis på frekvensen.

Vidare är ju passbandförhållandena i mfkedjan sådana på moderna transceivers och mottagare, att man i regel lyssnar endast med det ena sidbandet inkopplat (undantag t.ex. HW8). Om en svarande station kommer in på det 'avstängda' sidbandet hörs han inte alls.

En annan situation är t.ex. ett sked på en viss frekvens på ett band med mycket QRM. Här kan hela förbindelsen vara beroende av att man lyckas hitta varandra bland alla signaler. Det blir då av stor betydelse att man kommer på exakt samma frekvens (näja låt oss säga + - 100 Hz). Har man var sin perfekt trimmad station, gärna med digital skala, och har bestämt en exakt skedfrekvens, är chanserna goda att man hamnar rätt. Men det är som bekant inte alltid dessa förutsättningar är uppfyllda.

Nuförtiden kör de flesta med transceivers, och dessa är oftast försedda med RIT, dvs man kan tuna mottagardelen medan man ligger fast på sändningsfrekvensen. En rätt intrimmad transceiver fungerar så att om man med riten frånslagen lyssnar på motstationen kan man ställa in honom zero-beat, dvs så att

hans signal i beatoscillatorn sjunker i tonhöjd tills den inte hörs alls. Om man sedan sänder blir det exakt på hans frekvens, och man kan dra litet på riten så att man får lagom tonhöjd på hans signal vid mottagning. Vissa transceivers kan ha en viss konstant offset för CW, och då blir i stället zero-beat (utan rit) när man har motstationens If-signal på en viss fast tonhöjd, vanligen 600–800 Hz. Har man ett inbyggt CW-filter stämmer ofta denna tonfrekvens med filtrets resonansfrekvens. Sen kan ju varje rig vara mer eller mindre feltrimmad i de berörda kretsarna.

Det är alltså inte alltid så lätt att på förhand avgöra om man verkligen ligger ZB, samtidigt som det för CW-amatören är mycket önskvärt att göra det.

Poängen blir då att man via experiment med sändning och mottagning kollar upp hur riggen fungerar i detta avseende.

Man kan checka med en motstation på bandet, men det är inte så alldeles lätt exempelvis för två ovana ops att klara rent kommunikationsmässigt, och det fordrar också att motstationen vet hur hans rig ligger i frekvens. Dock kan man få en grov uppfattning om hur man ligger med denna metod.

Man kan också göra undersökningen hemma i shacket. Om du med riten frånslagen nollar en testsignal (Tx1), dels i din transceivers mottagare (Rx1), dels i en yttre mottagare (Rx2) och sedan sänder med transceivern, då skall din sända signal ligga nollad i Rx2 när du lyssnar på den där. Detta inträffar ju när din transceiver lyssnar och sänder på samma frekvens. Utifrån en sådan uppställning kan

man trimma riggen på lämpligt sätt, med eller utan fast offset, trimma in lämplig offset för riten i förhållande till önskad peak-frekvens för befintligt CW-filter, etc. Har man väl en gång definierat inställningarna för korrekt ZB, behöver man normalt sedan inte bekymra sig om det, det brukar räcka med en check någon gång om året.

SM7GWF

TELEGRAFI

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

EUCW

Ny ordförande i European CW Association (EUCW) är G4FAI, Tony Smith. EUCW är en internationell organisation, med syftet att stödja och uppmuntra amatöritelegrafen. EUCW grundades en gång av SCAG och består idag av 14 olika europeiska nationella CW-föreningar, varav alltså SCAG är en. Ordförandeskapet roterar mellan medlemsländerna och nu har turen alltså kommit till Gland. SCAG har en funktionär. OZ8O/Erik, som sköter kontakterna med EUCW. EUCW ger ut en bulletin 4 ggr/år, 'EUCW-bulletin' och anordnar vissa CW-aktiviteter på banden regelbundet, varav 'The EUCW Fraternizing Party' är en.

MAILBOX PÅ CW = TRAFIKNÄT

Medan man inom Packet arbetar med elektronisk mailbox, har man på CW-sidan en motsvarighet: Trafiknäten. Dessa fungerar som postvägar för meddelanden av amatörtyp mellan amatörer och kan tillämpas av alla hams. Ni har säkert sett beteckningarna SAN/A, SAN/B etc i nätguiden, och det är just på dessa frekvenser och tider som amatörmessagesidorna vidarebefordras. Om du t.ex. har ett meddelande du vill skicka till en annan del av landet så kan du komma på nätfrekvensen och sända ditt meddelande till den station som finns där, det räcker. För sedan skickar han det vidare till någon annan station som kanske ligger närmare den du skrivit meddelandet till. Har du inte CW-cert kan du kontakta någon av nätoperatörerna på annat sätt och lämna in ditt meddelande, som då inte behöver vara formellt uppställt.

Dessa nät sponsras idag av SSA. Tidigare låg de inom verksamheten för den tidigare organisationen för radiosamband, SSK.

För mera info, kontakta SM3AVV, Sigge, eller undertecknad, som också kan hjälpa till med en demokassett i valfri CW-hastighet.

SM7GWF

STOFF FRÅN LÄSARNA

Material från läsarna — t.ex. intressanta CW-foton, radioanekdoter, synpunkter på CW, SSB/CW, inlämning, nyckel/bug, dator-CW etc. — välkomnas till CW-spalten.

Telegrafens förhistoria

Efter att ha läst i QTC om "Samuel Morse's korta och långa teckendelar" kom jag att tänka på att det kanske vore trevligt med några rader i vår tidning om hur vi fick den elektriska telegrafen. All början är svår brukar man säga, och så var det även när man började telegrafera elektriskt. Redan under mitten av 1700-talet kom det första kända förslaget att anordna en elektrisk telegraf. Man grundade då idén om en sådan på några tidigare undersökningar om hur fort den så kallade gnidningselektriciteten fortplantade sig. Sådana undersökningar hade gjorts i Leipzig av professor J H Winckler. Förslaget var, att man mellan två orter skulle sätta upp ledningar, och antalet ledningstrådar skulle vara lika många som det fanns bokstäver och siffror. Till varje tråd skulle vid mottagningsstationen en isolerad kula finnas ansluten, och vid varje kula skulle det finnas en papperslapp med påskrivet tecken. Det hela skulle fungera så, att för varje tecken som telegraferades ut kopplades motsvarande tråd till en elektricitetsmaskin, eller som vi kallade den i skolan, "Influensmaskin". Vid mottagningsstationen skulle den papperslapp som motsvarade det sända tecknet attraheras till sin kula och visa vad som sändes. Andra konstiga förslag till telegrafer kom sedan under senare delen av 1700-talet men inget kom till praktisk användning.

Det var först när professorn i fysik i Padua, Volta, konstruerade den elektriska strömkälla, som fick namnet Voltastapeln, man kunde tänka sig en annan telegraf. Voltastapeln bestod av ett kärl innehållande utspädd svavel-

syra vari man sänkt ned en zink- och en kopparstav. Med tiden, under 1800-talet, förbättrades strömkällan av bland andra Bunsen och Leclanché, och den första praktiskt användbara telegrafen med galvanisk strömförsörjning konstruerades av den tyske läkaren von Soemmering i München. Under 1800-talet fick man ännu bättre strömkällor. Från Voltastapeln via Bunsens galvaniska element kom man fram till Leclanchés salmiakelement, där polplattorna voro zink och kol. (kol + pol) Elektrolyten bestod av salmiaklösning, och för att få bort vätskan, som var ett problem, använde man som oxidationsmedel mangansuperoxid runt kolplattan.

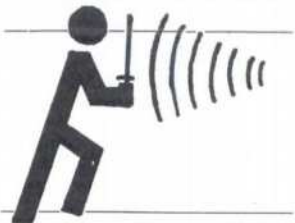
Till Sverige kom den elektriska telegrafen omkring år 1835. Det var professorn i astronomi Gustav Svanberg som gjorde det första kända försöket i vårt land med en sådan. Svanberg hade under vistelse i Tyskland hört talas om en telegrafanordning man provat där och den hade konstruerats av professorerna C F Gauss och W Weber. Svanberg införde idén i vårt land.

Den första telegrafen man provade omfattade en sträcka av omkring en km., och den förbättrades snart av professor K A Steinheil i München så att signalerna kunde både höras och läsas nedskrivna på en pappersremsa. Men telegrafen var på den tiden ganska invecklad i sitt arbetssätt och det fordrades fler än två ledningar för signalernas överföring. År 1836 kom idén om telegrafen även till England där engelsmannen W F Cooke i samarbete med professorn i fysik, Charles Wheatstone, konstruerade en telegraf med

sex ledningar. Det stora antalet ledningar som behövdes för överföringen av signalerna var ett stort praktiskt och ekonomiskt hinder för ett mera allmänt bruk. Det var först när Wheatstone lyckades förenkla systemet till en tvåtråds telegraf som den fick större användning, bland annat vid järnvägarna. I England bildades nu ett bolag, The Electric Telegraph Company, som köpte Wheatstones patent för en stor summa.

Omkring 1832 fick amerikanen Samuel Morse idén att använda en elektromagnet för mottagningen av telegrafsignalerna. Hans idé var att å en kontinuerligt framdriven pappersremsa registrera signalerna eller telegraftecknen, och år 1835 hade Morse en modell till en sådan apparat färdig. Den visades sedan offentligt 1837. Vid denna tid använde man sig i flera länder av telegrafapparater med olika återgivningssystem. Detta vållade stora svårigheter i trafiken mellan länderna, och telegram från ett land till ett annat måste vid gränsstationen omtelegraferas till mottagarlandets system. På en konferens i Wien år 1851 kom man överens om, att i telegramtrafik mellan länderna skulle alltid Morseapparaten användas och den kom under åren att bli allmän. Samuel Morse konstruerade även ett telegrafalfabet bestående av streck i tre olika längder och med två olika mellanrum. På grund av svårigheter med återgivandet av dessa teckenolikheter arbetade chefen för telegrafanläggningen mellan Hamburg och Cuxhaven, C F Gerke, fram det nya systemet med endast två tecken, punkt och streck. Strecket skulle vara tre gånger så långt som punkten. Detta alfabet som vi numera kallar Morsealfabetet blev antaget som internationellt på Wienkonferensen år 1851 och användes som vi vet fortfarande utan större ändringar. Samuel Morses telegrafapparat är numera ett intressant museiföremål.

SM5ZU



RPO-SPALTEN

SMØBGU, PA Nordwaeger, Grävlingvägen 59, 161 37 Bromma

Tel. 08-260227

Rävjaktschema för GRJ 1988

Göteborgs Rävjägare

Nr	dag/datum	startplats	karta
1	to 28 april	Krokslätt Idrottsplats Tomas Svensson 872398, Lennart Olsson 876751	30D3
2	on 4 maj	Lindome, Barnsjöns fotbollsplan Lars Larsson 991173	c:a 41F5
3	ti 17 maj	S. Änggården Ingvar Nilsson 916208	30B6
4	to 26 maj	Mölnlycke, svängen på Musikvägen Peter van Heringen 245840	32D7
5	må 6 juni	Härlanda Tjärns P-plats Ingvar Andersson 214445	24D4
6	to 16 juni	Kallebäck, P-platsen vid ÖIS nya hus Tomas Svensson 872398	31F2
7	on 29 juni	Balltorp, Ålegårdsgatans fotbollsplan Lennart Olsson 876751	38B4
8	ti 9 aug	Landvetter, Björrods ind.omr. (skyltat) Ingvar Nilsson 916208	27C6
9	to 18 aug	Hisings Backa, Fridhems kyrkogård Torgil Larsson 573629	15G2
10	sö 28 aug	Dag-DM , Sisjöns Vattentorn Lars Quiding 455906	37G3 Samling kl 16.00
11	fr 2 sept	Natt-DM , Högsbo skjutbana, nedanför Axlemossen Lars Quiding 455906	29J4 Samling kl 21.00

Samling kl 18.00 och start en halv timma senare, där annan tid ej anges.

Startavgift 5: — plus ev. karta till självkostnadspris.

Medtag penna, kompass och visselpipa!

Utlåningssaxar finns.

OBS! Kolumnen "karta" hänför sig till 1988 års telefonkatalog. Den anger endast startplatsen. Vi springer naturligtvis inte efter den.....

Jägmästare fr.o.m. 1988 är **Ingvar Nilsson SM6FHI**, Berghemsvägen 258, 438 00 Landvetter. Tfn bost 031-916208 tfn arb 031-882193.

KALLELSE TILL ÅRETS ANDRA NATIONELLA RÄVJAKT DEN 14.5

ESA arrangerar årets andra Nationella Räv-jakt, tillika den andra kvalificeringstävlingen för VM i Schweiz.

Tävlingsplatsen är i Skogstorp, ca 5 km SV om Eskilstuna.

Vägbeskrivning: Kör in i Eskilstuna och kör väg 230 mot Katrineholm. Inne i Skogstorp är det skyltat från stora vägen.

Samlingstid kl 1000.

Gemensam avfärd (avmarsch?) ca kl 1040.

Jaktstart kl 1100. Jakttid 3 timmar.

Dusch och bastu finnes samt kokplattor, för den som har med egen mat.

Välkomna önskar ESA genom -IAJ/Dag. Tel-nummer 016-703 78.

KALLELSE TILL ÅRETS TREDJE OCH SISTA NATIONELLA RÄVJAKT DEN 11.6

SRJ arrangerar årets tredje och sista Nationella Räv-jakt, som därmed blir den sista kvalificeringstävlingen för VM.

Samlingsplatsen är Sundby Friluftsgård i Huddinge, söder om Sthlm.

Vägbeskrivning: Kör Huddingevägen (väg 226) mot Huddinge Centrum, och sväng in på Lännavägen (väg 259). Kör den söder ut och efter ca 4 km passerar Du en stor bro över Flemingsbergsviken. Efter ytterligare ca 1 km finner Du infarten till Sundby på vänster hand.

Samlingstid kl 1000.

Gemensam avfärd till startplatsen ca kl 1020. **OBS! tiden**

Jaktstart kl 1100. Jakttid 3 timmar.

Dusch och bastu samt servering finnes.

Välkomna önskar SRJ genom -BGU/PA. Tel-nummer 08/26 02 27

TILL MINNE

SM3PKN

Radioklubben FAXE i Söderhamn har drabbats av budet att radioamatören och vännen Torbjörn Törnqvist SM3PKN den 9 mars 1988 lämnat vår krets efter en längre tids svår sjukdom. Torbjörn blev 59 år. Hans stora intresse, förutom familjen och sitt arbete som reklamman, var radio och radioteknik. Hans amatör bana blev kort eftersom han avlade certifikatprovet först vid 55 års ålder. Efter att han för två år sedan drabbades av sin svåra sjukdom, blev hans aktivitet på banden mindre och mindre för att under det sista året helt upphöra.

Torbjörn kände varmt för vår gemensamma hobby och var en god kamrat. Vi amatör-vänner inom klubben saknar honom.

Vi lyser frid över Ditt minne Torbjörn. Vi uttrycker även vårt deltagande med Dina anhöriga i deras sorg.

RADIOKLUBBEN FAXE
SM3NTB. sekr.

SM3KLH

GULLÄNGETS RADIOKLUBB vill hedra sin medlem HELGE JONSSON SM3KLH, som den 10/3 gick bort efter bara några månaders sjukdom. Helge var en välkänd och of-

ta hörd röst på 2m-s bandet, han var aktiv med sin hobby in i det sista, men sitt liv hade han vikt åt de handikappade där han var styrelseledamot i DHR i Örnsköldsvik. Vi är glada att fått lära känna honom, då han efterlämnar ett ljust och glatt minne på grund av hans hjälpsamhet och goda kamratskap. Vi deltagar med hans anhöriga i deras sorg över hans bortgång.

Medlemmarna i SK3LH / SM3IZB Göte

SM3AUW

Ingvar Sjödén avled i sitt hem den 10 mars 1988 efter ett långt buret lidande.

I slutet av 40-talet började Ingvar sin amatörbana i samband med sin militärtjänst på I 21 i Sollefteå med amatörstation SL 3 AG. Han var alltså med på den tiden, när man fick bygga all utrustning själv och konstruerade många olika typer av apparater.

I föreningen Sundsvalls radioamatörer verkade han som kassör under många år och vid våra årsmöten svingade han ordförandeklubban med brio. Dessutom var han vid våra auktioner den givne auktionisten.

Ingvar var med och startade Sundsvalls DX - Group, där han var dess President. Han deltog även aktivt att ordna och administrera alla DX - expeditioner, som Erik SM Ø AGD genomförde. I samband med SM Ø AGD-s expeditioner kom Ingvar, att mer och mer in-

gressera sig för DX-trafik, vilket gjorde att han lyssnade mer, än han körde radio.

Hans bortgång är en stor förlust för föreningen Sundsvalls Radioamatörer och speciellt för oss "äldre" amatörer, som lärde känna Ingvar redan från starten.

En god kamrat har lämnat våra led, men hans minne kommer alltid att finnas kvar.

Vila i frid Ingvar.

Sundsvalls Radioamatörer
SM 3 AF Sten SM 3 AU Olle

SM7FYM

Rolf Stureson, SM7FYM, avled efter en tids sjukdom, endast 49 år gammal. Rolf var vid sitt frånfalle anställd som adjunkt vid Møgårdskolan, Vetlanda, där han också var stationsföreståndare för SK7MS. Han har i många år varit vår ordf. och lämnar ett stort tomrum efter sig. Rolf var en hängiven DX:are vilket hans antal QSL-kort från främmande länder ger besked om.

Vi kommer att sakna Dig Rolf och vi lyser frid över Ditt minne. Må du vila i frid. Våra tankar går också till Din fru Birgit och dina barn. De ha vårt djupa deltagande i sin svåra sorg.

Farväl Rolf.

Vetlanda Amatörradioklubb
eu SM7HZ/Elvir



NOVISSPALTEN

SM2LCI, Stefan Elf, Kvistgatan 195, 931 56 Skellefteå

I FÖRRA SPALTEN

startade vi med AMTOR, AMateur Teleprinting Over Radio. Jag gick igenom något allmänt om AMTOR, synkron kommunikation, och ARQ, en av 'moderna' i AMTOR.

Jag har nog skrivit det tidigare, men det förtjänar att upprepas: man kan inte fullödigt gå igenom digital radiokommunikation i några spalter i QTC. Det måste med nödvändighet bli förenklat och kortfattat, och som alltid i dessa fall - en och annan halvsanning.

För att i någon mån försöka råda bot på detta, speciellt för den som fattar intresse för någon eller några av de digitala kommunikationssätten, skall jag efter den här serien ge en litteraturförteckning, där den intresserade själv kan leta och läsa vidare.

Nu vidare om AMTOR. Vi har kommit till mod B, eller FEC.

AMTOR MOD B - FEC

FEC står för Forward Error Correction. På svenska? Ja, det skulle väl bli något i stil med 'felkontroll genom framförhållning'(?).

Tanken är i alla fall att den sändande stationen skickar varje tecken två gånger, vilket ger den mottagande möjlighet att kontrollera riktigheten i mottagen teckenmassa dels genom det inbyggda förhållandet mellan ettor och nollor, och dels genom redundans (= 'överflödiga' data).

Men att sända varje tecken två gånger efter varandra höjer inte säkerheten nämvärt. Låt oss anta att en kort störning försvanskar ett tecken första gången det sänds. Antalet ettor och nollor, som alltid skulle vara fyra respektive tre, kanske tolkas annorlunda av mottagaren och tecknet underkänns. Om nästa version av samma tecken skulle sändas direkt efter, kunde det ju hända att störningen, trots att den var kortvarig, fortfarande inverkarde menligt på förbindelsen.

Därför väntar man litet innan repetitionen kommer. Närmare bestämt fyra tecken. Alltså sänds varje tecken om sedan fyra andra tecken sänts.

Vid vissa tillfällen finns ingen information att sända, men då FEC liksom ARQ arbetar synkront måste hela tiden något överföras mellan stationerna. Annars kan man inte behålla synkroniseringen. Därför sänds synkroniseringstecken i sådana luckor. De kommer också in vid andra tillfällen, så att de båda stationerna skall kunna synkronisera sig på nytt om detta skulle bli nödvändigt.

I själva verket inleds varje FEC-kontakt med tio synk-tecken. Sedan sänds (automatiskt) efter var 28-de tecken, en sekvens av fem synk-tecken. På så vis håller man alltid sändare och mottagare synkroniserade.

FEC höjer alltså säkerheten i överföringen, men en avgörande skillnad gentemot ARQ är att man inte har någon sk handskakning, kvittering. Sändaren, kan därför inte vara helt säker på att allt har tagits emot korrekt.

Just det faktum att handskakning inte används gör att FEC lämpar sig för flerstations-QSO:n, bulletinsändningar etc.

I och med att man inte har någon handskakning och samtidigt kör synkront, kommer sändaren att stå i sändningsläge hela ti-

den under sändningspasset (vilket på engelska kallas '100% duty cycle'). Det tål inte alla moderna, transistoriserade riggar. Man gör alltså klokt i att reducera effekten när man kör FEC. Halva maxeffekten kan rekommenderas som ett lämpligt värde.

VAD BEHÖVS?

Eftersom AMTOR egentligen inte skiljer sig så mycket från det vi kallar RTTY, vad gäller principerna för själva överföringen gäller här samma som för RTTY. Vi kan välja att ha en speciell AMTOR-dator (med modem) i en burk som vi ansluter till en terminal, eller endast ett modem som vi ansluter till en dator, i vilken vi kör ett AMTOR-program. Det är rent funktionellt egalt var 'datorn' sitter.

Vi behöver alltså ett program (i datorn eller i en separat burk, controller), ett modem, en sändtagare, och en terminal/dator. Man skulle kunna säga att det är samma utrustning som för RTTY, men med ett litet annorlunda program.

Vad gäller färdigköpta burkar finns det sådana som klarar CW (I), RTTY, AMTOR och PACKET. Man behöver endast en terminal för att kunna 'prata' med själva burken. De betingar ett pris om ca 2000 - 3000 kr, gissar jag.

LÄSARNA !

Jag anser att detta spaltskrivande måste bygga på en tvåvägskommunikation med läsarna och tycker mig hittills ha haft vissa framgångar. Ni har skrivit riktigt bra! (Vilket

inte hindrar att ni skriver ännu mer...).

För att inte tappa kontakten med er, genom att i spalt efter spalt mätta om digital radio, kommer här ett bidrag från SM7FJL, Bertil, som ger oss ett

DRAKE TR4C-TIPS

"Som nybliven ägare av en begagnad TR4C fann jag att för att kunna köra SSB måste CW-nyckeln antingen hållas nedtryckt, eller så måste kontakten till nyckeln dras ur. Så opraktiskt att behöva dra ur pluggen!

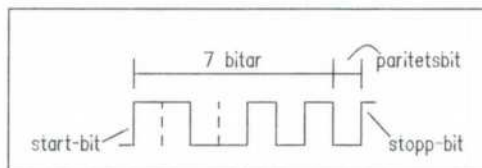
Från armens 10W bärbara station hade jag en CW-nyckel liggande. I denna station skedd omkopplingen mellan sändning och mottagning genom att nyckeln vreds åt vänster på sin botten, varvid en i denna botten insatt omkopplare växlade läge.

Jag monterade in denna omkopplare så att den kortslyter nyckeln i sändningsläget. När jag ska köra SSB behöver jag nu bara vrida nyckeln överdel åt vänster, vilket är mycket bekvämare än att dra ur pluggen, som sitter svåråtkomligt bak på högersidan på TR4C.

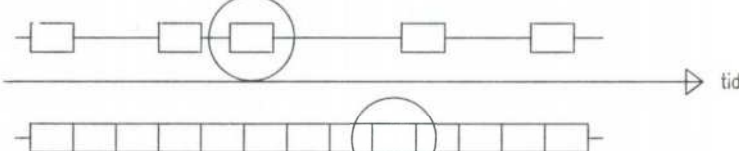
Givetvis kan andra telegrafinycklar förses med en kortslytande omkopplare!

73 de Bertil"

Vi tackar för tipset Bertil, och jag vill passa på att påpeka för er att just sådana 'enkla' tips många gånger är de som är mest värdefulla! Så sitt inte och håll på era små finurligheter, utan skriv till NOVISSPALTEN!



Asynkron kommunikation.
Data kommer när som helst i tiden.



Synkron kommunikation.
Data kommer vid givna tidpunkter,
sändning pågår hela tiden -
data eller synk-tecken.

FRÅN DISTRIKT OCH KLUBBAR

AMATÖRRADIO I SKOLAN SK 7 VV i Malmö kallar CQ.

Under fjolåret var vi några lärare i Malmö, som deltog i en kurs om aggressioner i skolan. Som speciallärare på högstadiet var ju ämnet speciellt intressant för mig. Vi satt ofta i grupper och spånade hit och dit om hur man kunde göra undervisningen mer intressant och stimulerande. Vi myntade bl.a. uttrycket: Om både läraren och eleverna finner ämnet ointressant så har lektionen små förutsättningar att bli riktigt bra. Följden av detta måste naturligtvis inte bli att en lektion blir intressant och stimulerande om endera parten är verkligt intresserad av ämnet, men förutsättningarna ökar avsevärt. Det var i detta skede som det började ringa en liten amatörradio-klocka i huvudet på mig.

För att raskt komma vidare i texten, planerna tog allt fastare form. Skolledningen och mina kolleger var mycket positiva till mina ideér. Pengar ställdes till förfogande. (En prestation från skolledningens sida. Vi lever i dagens skola under mycket knappa ekonomiska omständigheter. Totalkostnaden hitintills ca. 3000:—). Så föddes vid mitten av förra terminen Kirsebergsskolans Amatörradio-klubb, SK 7 VV.

Egentligen är det för tidigt att skriva om vår verksamhet för vi befinner oss fortfarande i ett förverkligandeskede och ingenting ligger riktigt fast ännu. Jag finner det ändå angeläget att skriva lite om hur vi har kommit igång och hur mina planer och visioner ser ut. Vidare hoppas jag naturligtvis att andra amatörer i min situation blir stimulerade till att starta något liknande och jag är mycket angelägen att få utbyta erfarenheter med alla intresserade (gärna via QTC).

Jag försöker arbeta med två helt skilda målgrupper. Dels med mina egna specialelever (som jag normalt undervisar på skolkliniken), med deras speciella problem, dels med elever som är intresserade av språk (speciellt tyska och franska). Om jag själv får säga det tycker jag att det lovat gott med arbetet i båda grupperna.

Av den elevkategorin som består av mina egna specialelever har flera stycken tänt till 100 procent på den här idén med amatörradio. Det säger sig självt vad det betyder för elever, som tidigare inte uppfattat skolarbetet särskilt positivt och haft svårt att mobilisera intresse, plötsligt hittar en grej som är jättekul att hålla på med. Det säger sig också själv att mina förutsättningar att skapa goda relationer med de här eleverna har ökat avsevärt. Vi har också märkt, att med lite god vilja, kan man hitta beröringspunkter mellan många skolämnen och amatörradio. För den radiointresserade blir undervisningen då genast lite roligare. Alla som arbetar med problemelever på skolan, speciellt på högstadiet, vet hur otroligt angeläget det är för dessa elever att ha ett vettigt fritidsintresse. Här ser jag en mycket värdefull fortsättning på amatörradioverksamheten inom skolan.

Den andra elevkategorin, som talar med tyskar på tyska och med fransmän på fransmans vis har uppfattat denna sorts aktivitet som mycket stimulerande. Dessa har också nogsamt blivit medvetna om att det absolut inte är samma sak att tala ett främmande språk med sin språklärare, som anpassar ordval och hastighet efter elevens förmåga, som med en som talar språket som modersmål. Det största problemet för båda elevkategorierna har emellertid visat sig vara att man inte

vet vad man skall tala om. Den för nya amatörer så välkända munhäftan. Vi försöker emellertid att möta denna svårighet med att i klassrummet i lugn och ro fundera ut vad som kan vara intressant att tala om, så kan man med språklärarens hjälp formulera lämpliga meningar och fraser. Resultatet samlas i en sorts katalog, som man kan ha med sig då man sitter där med mikrofonen i hand. Om det finns möjligheter att ha sin språklärare med sig i radiatorummet känns det också mycket tryggt.

Vi har redan på skolan en fin datainstitution. En gång i framtiden skulle det vara mycket roligt att göra en koppling mellan radion och datan och köra packet eller liknande. Möjligheterna är ju många.

Jag hoppas naturligtvis att alla mina ungdomar skall bli så intresserade att de vill fortsätta med denna mycket spännande och roliga hobby under många år. Hur gör vi då för att hjälpa dem som vill bli självständiga amatörer med att förverkliga detta? Svaret är — tyvärr ingenting. Min tid till amatörradio på skolan är alldeles hopplöst otillräcklig. Jag svarar naturligtvis på alla frågor som kommer upp (efter bästa förmåga) både sådana som avser tekniska problem, vågutbredning, vad som fordras för att bli radioamatör osv. Men någon egentlig undervisning för att bli radioamatör bedriver vi inte. Som väl är har vi emellertid i Malmö mycket förnämliga klubbar, som håller kurser både i teknik och telegafi. Dit hänvisar jag gärna de elever som vill skaffa sig ett eget certifikat. Ännu har ingen av mina adepter kommit så långt, men jag är övertygad att det kommer tids nog.

Som jag tidigare sagt lever vi under mycket knappa ekonomiska omständigheter. Jag kan därför inte låta bli att fråga dig, välutrustade sändaramatör, har du några grejor över som du inte behöver: Antenner, SWR- och effektinstrument, antennatuner osv. Hos SK 7 VV skulle det komma till god nytta. Vi saknar det mesta. I dagsläget består utrustningen av en Kenwood TS 520 och en W3/DZZ. Än en gång — jag är mycket angelägen att komma i kontakt med andra radioamatörer i

min situation för att utbyta erfarenheter och få ideér. Det jag tagit upp här är naturligtvis bara en liten del av vad som finns att säga i ämnet.

Med vänlig hälsning från SK 7 VV/SM 7 OBV
SIGVARD



SAMBAND VID SKID-SM I SKELLEFTEÅ

I slutet av januari avlöpste SM i skidor i Skellefteå och det var samtidigt de sista skidtävlingarna i Sverige innan OS i Calgary. Det var direktsändning i TV under lördag och söndag den veckan och pådraget från Televerket Radio och SVT var enormt. Planeringen från deras sida hade pågått sedan hösten före och vi i Skellefteå Radioamatörer (SKRA/SK2AU) kom in i ett ganska sent skede. SKRA fick en fråga när det var cirka en månad kvar till tävlingarna, om vi kunde medverka under helgen då det var direktsändningar i TV. Meningen var att vi skulle ha folk ute i terrängen som skulle förvarna till TV-kamerorna.

I hetluften

Vi skulle alltså ha mobila killar ute vid skidspåret placerade ett par hundra meter före varje kamera. Dessa skulle rapportera till 2—3 operatörer sittandes i TV's OB-buss där producenten Lennart Jelbe med sitt team styrde sändningarna. Avsikten var givetvis att kunna ge förvarning till Jelbe när de intressanta åkarna (Wassberg, Svan, Billan...) närmade sig en viss kamera. I OB-bussens tränga hytt satt vi tre 2-m op's, fyra TV-killar och en tidtagare och vi hade cirka 2,5 kvadratmeter att



Fr vä till hö: Jacob, ICO, FXT, DLA, NPR, DQS, EIL och David.

Foto: SM2LWU

delar på. Det var riggen på ena knäet, anteckningsblock på det andra, penna i ena handen och miken i den andra, hörlurar och antennkablar kors och tvärs med alla andra kablar som TV dragit in. Trångt och varmt.

Direktsändning

Ute vid skidspåret var det lite svalare. Före sändningarna gick i luften provade vi förbindelserna och fick bland annat rapporter om att Kungen var vid 8 kilometer och inspekterade spåret, Gunde provade vällan i en backe i skogen osv. Förbindelserna och vakenheten ute i skogen var på topp. Och det skulle behövas när tävlingen brakade igång. Vid en direktsändning fick det liksom inte klicka — inte läge för QRZ eller PSE REPEAT, om man så säger. Att Svan var på gång till kamera 3 SKULLE fram till Jelbe utan fördröjning. När alla löparna var ute i spåren var det ett väldigt surrande i OB-bussen. Kommandon till kameramän, våra rop om vilka löpare som var på gång, tidtagaren svor när inte datorn fungerade och en varm och svettig stämning. Det var faktiskt imponerande att se hur väl Jelbe kontrollerade alla informationer som surrade i luften. Han skulle säkert bli en bra contest-operatör i den Japan-pile.

Noggrann planering

Vi skulle som mest ha tre kanaler på 2 meter i QSO samtidigt och det i kombination med all VHF/UHF som TvT Radio stod för gjorde att risken för korsmodulation var uppenbar. Frekvensval och antennplaceringar, riggar och portabla antenner till de i skogen med mera planades av Sören / SM2DLA under en månad före tävlingarna. Vid ett planeringsmöte i början av januari frågade Jelbe om vi trodde på detta med förvarning via radio. Vårt svar var självsäkert och övertygande. Och när vi lovat 100 % garanti så fick inte något gå snett. Det innebar både ordinarie och reserv för mobila stationer, antenner, kablar, batterier etc. En trasig mikrofon mitt under sändning måste kunna ersättas omgående. Sändaramatör — proffs på samband! Eller hur?

Vid en direktintervju efter en målgång blev det störningar mellan Riksradios och TV's bärbara intervjuare. Kalabalik. Ljudet i TV hade läslighet 3, som bäst. Det visar att även proffsutrustningar kan bli obrukbara i speciella situationer. Genom den omfattande planeringen av våra insatser så blev det inga missar från vår sida. Bra planering och, inte minst, duktiga radio-operatörer, gjorde att vi fick högsta betyg efter avslutat jobb. Och just dessa två ingredienser gör att vi sändaramatörer kan titulera oss — proffs på samband! (Deltagare vid skid-SM i Skellefteå var SM2DLA, DQS, EIL, FHL, FXT, ICO, KIX, NPR, NTU, PDT, PTR, RHL och RJK.)

SM2DQS



Det här är livet, grabbar. Olle, SM4CJK, argumenterar med övertygelse om förträffligheten med packet. Foto: SM5NTT

QTC 1988 5



Styrelsen för Arboga Radioklubb, ARK. Från Väster, Berndt Frödén, Markku Siipola, Herbert Gullstrand, Rolf Abrahamsson, Jan Asp samt ordföranden; Jonny Rosenquist.

ÖKAD RADIOAKTIVITET I ARBOGA

Arboga Radioklubb, ARK, höll i tisdags (1988-02-09), årsmöte i skytteföreningens stuga på Brattberget.

Årsmötet bjöd inte på några större överraskningar för medlemmarna. Beslut togs om att hyra lokaler av skytteföreningen för att få ett bättre radioläge.

Rapport om årets "Lejonjakt", som genomfördes i Herrfallets stugby, i samarbete ARK, FRO och Lions Club, visade att Arbogas radioamatörer kom på andra plats i Sverige och belade en sjundeplats totalt i det världsomfattande, av Lions Club i Rio de Janeiro anordnade kontakttävlingen.

Rapporterades också om amatörernas repeater (relästation) för 70-cm bandet. Den fungerar utmärkt med god täcknings- och verkningsgrad.

Medlemsavgiften fastslogs och mötesverksamheten bestämdes till andra tisdagen i varje månad, med "öppet hus" de övriga tisdagarna i månaden.

Den 24 mars blir det extra aktivitet när SRS i Karlstad kommer för att demonstrera Packet Radio.

Styrelsen för Arboga Radioklubb fick följande sammansättning:

Ordförande: J. Rosenquist
Ledamöter: B. Fröden
J. Asp
H. Gullstrand
R. Abrahamsson
M. Siipola

Välberedare hade varit Tore Östlin.
Föreningen har ca: 25 medlemmar.

Av SM5NTT Christer

PACKAT OCH KLART

Så skulle man kunna uttryckt sig när Arboga Radioklubb ARK, i samarbete med FRO, torsdagen den 24 mars, anordnade ett informationsmöte om packet radio i Skyttegillet paviljong i Arboga.

Ett tjugotal förväntansfulla amatörer från Arboga, Köping, Hallstahammar och t.o.m. Eskilstuna had mött upp. Inlotsade av SM5OJN, Janne.

Från SRS i Karlstad var Olle, SM4CJK, inbjuden. Med lite hjälp hade han snart burit in ett antal intressanta lådor med paket i, spänningen steg medan Olle monterade en antenn lite provisoriskt, för att därefter övergå till lådornas innehåll.

Upp kom en Amiga och en RF-modulator. En TV av äldre modell gick igång med ett brummande och visade sig som Askungen

kunna förvandlas, inte till prinsessa men en någorlunda läsbar 80-teckens dataskärm!

Därefter kom en KPC-2 och en mindre 2m-station fram och så fattades bara terminalprogrammet. Amigan blev hastigt och lustigt degraderad till en PC-maskin genom en fiffig emulator, och imatad ett terminalprogram. Så var då allt klart att starta upp.

Ett första test gjordes lokalt, inga problem. Så bar det iväg till SK5BB, upptaget. Klockan var sju på torsdagskvällen, högttrafik förstås. Ett nytt försök till SK4NI via SK4BX, trögt det med. Fast det gick ju trots allt.

Nu kom eldprovet, Olle förklarade hur man hoppade på olika sätt, det fanns vanliga styrda hopp, kanod och netrom. Vi skulle få se hur elegant och lätt det gick att komma till Norge. Det svåraste visade sig vara att komma fram till SK4NI där det fanns ett netrom eller var det kanod, förklaringar och beskrivningar flög från Olle i samma takt som pake-ten flög på etervågorna, och det vill inte säga lite.

Det finns så oerhört mycket mer att säga om packet, men då skulle det fylla ut alldeles för mycket plats här och nu, därför gör jag som packet radion begränsar textmängden.

Samtliga mötesdeltagare var synnerligen nöjda med arrangemanget och har nu, får man tro, en mycket vidare kännedom om vad packet radio är.

Skrönikör SM5NTT Christer

BUSSRESA TILL HAMRADIO-88 I FRIEDRICHSHAFEN!

Årets Hamradioutställning på IBO-messe i Friedrichshafen äger rum helgen 17/6-19/6 och som vanligt planerar vi en gemensam resa dit.

Denna gång har vi försökt att tillgodose de önskemål som framfördes i enkätsvaren efter resan 1986, vilket bl.a. innebär buss av s.k. helturisttyp.

Avresan sker tisdag 14/6 på kvällen från Göteborg via Helsingborg / Helsingör till Tyskland.

Beräknad återkomst till Göteborg måndag 20/6 på kvällen.

Priset inklusive resa, färje- och vägavgifter men exklusive övernattnings- och måltider ligger runt 900:—.

Mer information får Du om Du sänder ett SASE till

KRA, Box 103 02 434 01 KUNGSBACKA.
Välkomna med på resan hälsar Herrijunga Radioklubb, SK6NP och Kungsbacka Radioamatörer, SK6KY

gm SM6GDU Bengt

ÅRSMÖTE MED KALMAR RADIO AMATÖR SÄLLSKAP — KRAS

Ett samarbete har inletts mellan Räddningstjänsten i Kalmar kommun och radioamatörerna i KRAS. Det meddelades vid klubbens årsmöte nyligen.

— Vi kommer att bli en resurs i samhället, säger ordförande -7CRW John Iwar, på årsmötet dit ett 30-tal kommit.

Kalmar Radioamatör Sällskap lade ett aktivt år till handlingarna. Klubben har vid flera tillfällen skött radiosambandet vid olika tävlingar, som Ölandsbromarathon, från Kalmar, över Ölandbron till Borgholm och Ölandsrundan på cykel. Ett studiebesök på AMU och en auktion på gamla radioprylar har ordnats.

Fyren SK7UHH på 70cm-bandet har ändrats en del så att den lämnar information om locator mm. Repeatern SK7RFL, "Radio Flitiga Lisa" med qth i gamla mejeriet i Färjestaden är igång för att hjälpa små- o ölänningar med sambandet på R8.

En Elitsambandsgrupp bildades, som skall hjälpa Räddningstjänsten med radio, vid deras samhällsinsatser. Meningen är att radioamatörerna skall kunna larmas ut som en borgebrandkår.

En cw-kurs har hållits och bla genom Kras erhölet tolv nya medlemmar. Genom ett fint samarbete med Scoutkåren har Kras sin klubblokal i gamla Gösbäcksskolan i Lindsdal 10 km norr om Kalmar centrum. På höstarna deltar scouterna därifrån i Jotan.

Val av styrelse ordf SM7CRW John Iwar Winblad, sekr 7SEK Ulf Holmer, kassör 7OHE Rolf Törehed, matr.förv 7NUN Tony Karlsson ledamöter 7TF Per Bergendorf och 7MVR Karl-Birger Adolfsson. Elitsambandsgrupp 7FCV Bertil Jonsson, 7GMD Conny Johansson och 7OUV Håkan Sandberg.

Text o bild SM7NJD-ÅKE.



NSA 40 ÅR DIPLOM SVERIGE 10 ÅR

Dessa båda jubileer inom Nyköpings Sändareamatörer kommer att celebreras med utgivande av ett jubileumsdiplom.

För att erhålla diplom krävs att under tiden 15 maj t.o.m. 14 juni i år haft tvåvägsförbindelse med samtliga 31 församlingar inom Nyköpings kommun. Därjämte erfordras minst ett QSO med klubbstationen SK5BE oavsett dess församlingsbelägenhet som kan komma att variera beroende på operationsplats.

Klubbmedlemmar kommer att framför allt under veckoslut i möjligaste mån vara aktiva både från fasta och mobila stationer. Dessutom kommer Elvir SM7HZZ och Bror SM5GXW att lördagen den 28 maj köra mobilt från samtliga Nyköpings församlingar både på SSB och CW. Samma veckoslut arrangerar NSA fieldday i Studsvik och om allt går enligt planerna kommer jubileumscallat 7S5BE att användas från klubbstationen.

Ansökan om jubileumsdiplom sändes till NSA Diplommanager Box 25 611 22 Nyköping. Loggutdrag som verifierar QSO med



Fr v Ordf SM7CRW John Iwar Kassör OHE Rolf Sekr SEK Ulf

Foto: SM7NJD

samtliga församlingar och klubbstationen skall bifogas. Diplomavgiften är ännu ej fastställd beroende på att beslut ännu ej tagits om diplommet blir i färg eller ej. Närmare härom bl.a. på församlingsnätet. Endast en diplomvariant utges oberoende av trafiksätt och band. Trafik via repeater medges ej.

Regeln om kontakt med minst 15 motstationer för att tillgodoräkna sig församlingen man befinner sig i gäller även här.

Välkomna att söka kontakt med Nyköpings församlingar under jubileumsmånaden!

NSA / SM5AQB Diplommanager.

RADIOAMATÖR I U-LAND

Att arbeta i ett u-land och inte kunna resa hem mer än t ex vartannat år kan vara påfrestande. Då är ett amatörradiotillstånd med tillhörande radiosändare ett utmärkt sätt att hålla kontakt med hemlandet.

Men hur skaffar man sig ett tillstånd utomlands? Vad behöver man för apparater? De här frågorna, och andra som har med amatörradio att göra, kommer att få sina svar med förklaringar i kursen "Kontakt med världen" som hålls på Kaggeholms Folkhögskola utanför Stockholm den 12–15 maj. Kursen vänder sig till dig som är intresserad av u-landsarbete med kristen mission som huvudintresse.

Också du som är radioamatör och är intresserad av mission är mycket välkommen. Lärare kommer att vara radioamatörer med erfarenhet från u-landsarbete. Ur programmet: licensfrågor, radioamatör i u-land, antennbygge, solceller, packet radio, grillafton m.m.

Inkvartering på folkhögskolan som ligger vid Mälaren (kanoter finns). Hela familjen är välkommen! Naturligtvis skall vi köra amatörradio också! Kaggeholm har egen amatörradio, signal SK0WA.

För ytterligare info kontakta:

SM0LRD Roland Lord, Kaggeholm, tel. 0756 /201 65

SM5FU Åke Olsson, tel. 08/712 76 51

SM0EAO Brutus Forsblom, tel. 08/89 43 07

BERÄTTA OM DIN KLUBB

FIELDAY PÅ KYNNEFJÄLL

Under helgen 18–19/6 1988 är det åter dags för Uddevalla Amatörradioklubb (SK6GX) årliga fieldday på Kynnefjäll (JO58UR) i Bohuslän.

För att göra det hela intressantare, vore det kul någon kunde ställa upp och demonstrera hur man kör MS eller någon annan, lite mer udda form av vår hobby. Är du intresserad av att ställa upp så skriv en rad till SK6GX, Box 599, 451 26 Uddevalla.

Eventuellt andra besökare är också välkomna, skicka ett SASE så skickar vi närmare information.

73 de SM6IJF/Bengt

LOPPMARKNAD I NYKVARN

Mälardalens Radioamatörer SK0MK flyttar sin traditionella loppmarknad från maj månad till månadsskiftet augusti/september. Exakt datum har ännu ej fastställts men kommer att publiceras i QTC och bulletiner. Det har visat sig att på våren finns så många konkurrerande evenemang och vi hoppas att tidig höst skall passa bättre. Väl mött då!

SM0COP Rune



MOTALA RADIOKLUBB

Vi i Motala Radioklubb vill visa och informera om Motala Radiomuseum / Stockholm-Motala / som är öppet varje dag under tiden 1 Juni–31 Augusti kl. 1400–1800.

Under helgerna sitter vi amatörer. Övriga tider kontakta Motala Turistbyrå tel. 0141/25254, 25450.

Ulla Nilsson/SM5PBX

AJ	BJ	CJ	DJ	VEM BLIR FÖRST TILL 324?								OJ	PJ	QJ	RJ
AI	BI	CI	DI	1988-03-31, SM5AGM, Folke Rosvall, Västerskärsringen 50, 184 92 Åkersberga								OI	PI	QI	RI
1.8 MHZ	1 W1JR 2 SM3CWE 3 SM6CTQ	FN 73 880319 JP 67 871227 JO 33 850127	4 YU7EF 5 SM7WT 6 OK1DKS	KN 24 870930 JO 16 871231 JO 11 870929	7 SM0LH 8 LA8AK SM4JXG	JO 5 880121 JO 3 871119 JO 3 871231	10 SM0NZB JO 11 SK6AW JO 1 880118	2 870630 JO 1 880118							
3.5 MHZ	1 K2RR 2 SM3CWE 3 YU7EF 4 W1JR	FN 152 880115 JP 133 871227 KN 120 870930 FN 110 880319	5 SM7WT 6 SM0CCE 7 SM0HTO 8 SK6AW	JO 100 871231 JO 79 850122 JO 64 851230 JO 61 880118	9 SM5CAK 10 SM6INC 11 OK1DKS 12 SM3CVM	JO 59 870208 JO 29 870630 JO 24 870929 JP 23 870930	13 SM0LH KC9RG 15 SM0NZB 16 LA8AK	JO 11 880121 EN 11 880305 JO 9 880331 JO 8 871119	17 SM4JXG JO 7 871231						
7 MHZ	1 SM3CWE 2 SM7WT 3 SM0CCE 4 W1JR	JP 148 871227 JO 139 871231 JO 138 850122 FN 126 880319	5 SM7PKK 6 SK6AW 7 SM6INC 8 YU7EF	JO 86 870322 JO 79 880118 JO 76 870630 KN 74 870930	9 SM3CVM 10 SM0HTO 11 OK1DKS 12 SM5CAK	JP 59 870930 JO 47 851230 JO 21 870929 JO 16 870208	SM0LH 14 9V1RH 15 KC9RG 16 SM4JXG	JO 16 880121 OJ 14 870610 EN 13 880305 JO 11 871231	17 SM0NZB 18 LA8AK JO 5 871119						
10 MHZ	1 W1JR 2 SM7WT 3 9M2FP 4 SM6INC	FN 48 880319 JO 35 871231 OJ 31 861220 JO 23 870630	5 SM5FUG 6 SM7BDB 7 SM5ACQ 8 SM6MSG	JO 21 860912 JO 20 871231 JO 17 870625 JO 16 871016	9 SM3CWE 10 SM4JXG SM0LH 12 KC9RG	JP 13 871227 JO 11 871231 JO 11 880121 EN 8 880305	13 SM0HTO 14 SM5PAX 15 SM5CAK SM0NZB	JO 7 851230 JO 4 850930 JO 3 870208 JO 3 870630							
14 MHZ	1 SM3CWE 2 SM7WT 3 W1JR 4 SM0HTO	JP 228 871227 JO 213 871231 FN 199 880319 JO 192 851231	5 SM0CCE 6 SK6AW 7 W6DU 8 SM6INC	JO 186 850122 JO 162 880118 CM 147 860526 JO 131 870630	9 SM5ACQ 10 OK1DKS 11 YU7EF 12 SM5CAK	JO 122 850930 JO 90 870929 KN 80 870930 JO 77 870208	13 SM0LH 14 SM3CVM 15 SM5FBL KC9RG	JO 59 880121 JP 50 870930 JO 44 850126 EN 44 880305	17 SM4JXG 18 SM0NZB JO 14 880331						
18 MHZ	1 SM7WT 2 SM7BDB	JO 25 871231 JO 21 871231	3 SM6INC 4 SM5ACQ	JO 18 870630 JO 12 870331	5 SM0LH 6 SM4JXG	JO 10 880303 JO 8 871231	7 SM5PAX SM0HTO	JO 3 850930 JO 3 851230	SM3CWE 10 9V1RH OJ 1 870610	JP 3 871227 OJ 1 870610					
21 MHZ	1 SM3CWE 2 SM0CCE 3 SM7WT 4 W1JR	JP 158 871227 JO 153 850122 JO 131 850129 FN 130 880319	5 SK6AW 6 SM6INC 7 SM5DUT 8 SM5ACQ	JO 120 880118 JO 109 870630 JO 97 870910 JO 95 850930	9 OK1DKS 10 YU7EF 11 SM0HTO 12 SM0LH	JO 72 870929 KN 65 870930 JO 52 851230 JO 47 880121	13 SM4JXG 14 KC9RG 15 SM3CVM 16 SM5CAK	JO 41 871231 EN 37 880305 JP 31 870930 JO 12 870208	17 SM0NZB JO 9 880331						
24 MHZ	1 W1JR 2 SM7ASTCT1 3 SM7BDB	FN 55 880319 IM 30 880323 JO 22 871231	4 SM7WT 5 SM6INC KC9RG	JO 19 871231 JO 12 870630 EN 12 880305	7 SM0HTO SM5ACQ SM4JXG	JO 5 851230 JO 5 870508 JO 5 871231	SM0LH 11 9V1RH SM3CWE	JO 5 880121 OJ 1 870610 JP 1 871227							
28 MHZ	1 DF2NJ 2 SM6LJF 3 SM0HTO 4 SM7LXV	JO 159 851111 JO 143 850909 JO 139 851230 JO 127 850630	W1JR 6 SM0CCE 7 SM3CWE 8 SM7WT	FN 127 880319 JO 126 850122 JP 123 871227 JO 118 871231	9 SM6INC 10 SK6AW 11 SM0HJV 12 SM5DUT	JO 111 870630 JO 100 880118 JO 93 860917 JO 69 870910	13 SM5ACQ 14 YU7EF SM0LH 16 OK1DKS	JO 53 850930 KN 35 870930 JO 35 880121 JO 22 870929	17 SM0JXA 18 SM0NZB 19 KC9RG 20 SM4JXG	JO 21 861101 JO 20 880331 EN 19 880305 JO 12 871231					
50 MHZ	1 WA1OUB 2 NOLL W1JR	FN 47 871006 EM 41 861106 FN 41 880319	4 K0TLM 5 K2YOF 6 W3WFM	EM 40 870614 FN 38 880311 FM 33 870901	7 W7HAH 8 KA9MGR 9 W6RXQ	DN 32 871031 EN 16 860331 CM 15 870630	K13W 11 N9FDS 12 KB6BKN	FN 15 871231 EN 12 870928 CN 10 870725	13 JQ1GTC KC9RG	EM 5 861212 QM 5 880305					
144 MHZ	1 SM7BAE 2 VE7BQH 3 DL8DAT 4 K1WHS	JO 45 870214 CN 42 870113 JO 41 870620 FN 38 840930	5 SM2GGF Y2ZME 7 YU3WV 8 SM4GVF	KP 37 850622 JO 37 871231 JN 35 870331 JO 34 860930	9 YU3ZV WA1JXN F6CJG 12 F6BSJ	JN 32 831231 DN 32 840508 JN 32 850110 JN 31 840903	OZ1EME W7HAH WD9ACA 16 SM4IVE	JO 31 841224 DN 31 871031 EN 31 880328 JO 30 840609	WA4NJJP HB9CRQ JN KB7Q 20 OH7PI	EM 30 840903 JN 30 870818 DN 29 851231 KP 28 831231					
220 MHZ	1 W1JR	FN 10 880319	2 KA9MGR	EN 4 860331	3 W6RXQ	CM 3 870630									
432 MHZ	1 K2UYH DL9KR 3 W1JR 4 YU1AW	FN 33 850331 JO 33 861001 JO 31 880319 KN 30 860407	OK1KIR 6 WB5LUA WORAP 8 W7GBI	JN 30 871207 EM 28 840428 EN 28 871020 DM 27 840505	9 SM3AKW Y2ZME KL7WE 12 SM0PYP	JP 26 861231 JO 26 871231 BP 26 880116 JO 24 871018	13 VE4MA 14 SM6CKU SO1MN 16 OH6NU	EN 23 830331 JO 21 821231 JO 21 860617 KP 20 821231	17 SM0DJW 18 W7HAH 19 HB9CRQ 20 DF9CY	JO 18 851231 DN 17 871031 JN 13 870818 JO 10 830627					
902 MHZ	1 W1JR	FN 2 880319													
1.3 GHZ	1 K2UYH 2 OK1KIR 3 OE9XXI 4 SM0PYP	FN 20 850331 JN 18 871207 JN 16 850331 JO 14 871018	5 WB5LUA W7GBI 7 SM6CKU 8 YU1AW	EM 13 840428 DM 13 840505 JO 12 821231 KN 11 860407	9 W6YFK OE9FKI OZ3ZW 12 DL7YC	CM 7 840506 JN 7 850331 JO 7 850630 JO 6 840411	13 SM6HYG SM0DJW SM3AKW 16 SM4AXY	JO 5 821231 JO 5 851231 JP 5 861231 JO 4 831231	HB9CRQ OK1DKS W1JR 20 SK5EW	JN 4 870818 JO 4 870929 FN 4 880319 JO 3 850331					
2.3 GHZ	1 OK1KIR W4HHK 3 OE9XXI	JN 5 871207 EM 5 871231 JN 4 850331	4 SM6HYG W6YFK 6 OK1DKS	JO 3 830331 CM 3 840506 JO 2 870929	W1JR 8 PA0SSB WB5LUA	FN 2 880319 JO 1 821231 EM 1 840428	WA4HGN OZ1CFO W6RXQ	EM 1 840505 JO 1 850826 CM 1 870630	SM0PYP	JO 1 871018					
3.4 GHZ	1 SM6HYG	JO 1 850914													
5.7 GHZ	1 SM6HYG	JO 1 850914	OZ1CFO	JO 1 850930											
10 GHZ	1 SM5QA 2 SM0DJW	JO 4 870930 JO 2 850630	YU1AW W6RXQ	KN 2 860205 CM 2 870630	W2TTM 6 SM6HYG	FN 2 870927 JO 1 850914	SM7ECM W1JR	JO 1 860930 FN 1 880319							
This list shows the number of fields worked according to the Maidenhead Locator system. A field is a block of 20° (longitude) × 10° (latitude). Rules: 1. All fields must have been worked via passive reflectors. 2. All stations involved must be on the earth's surface. 3. QSL cards are not required if you are sure that the other station considers the QSO complete. 4. All QSO's must have been worked from points within a circle of 1000 km radius. 5. There is no starting time for contacts to be eligible. A world map showing the 324 fields can be found in "The Radio Amateur's World (Locator) Atlas", that normally should be available at your national amateur radio society. Compiled quarterly since 1982, the list shows the situation on March 31, June 30, September 30 and December 31 at 2400 UT. Please send your info as soon as possible after each date to SM5AGM, Folke Rosvall, Västerskärsringen 50, S-184 92 Åkersberga, Sweden. Tel. 0764-27638.															

This list shows the number of fields worked according to the Maidenhead Locator system. A field is a block of 20° (longitude) x 10° (latitude). Rules: 1. All fields must have been worked via passive reflectors. 2. All stations involved must be on the earth's surface. 3. QSL cards are not required if you are sure that the other station considers the QSO complete. 4. All QSO's must have been worked from points within a circle of 1000 km radius. 5. There is no starting time for contacts to be eligible. A world map showing the 324 fields can be found in "The Radio Amateur's World (Locator) Atlas", that normally should be available at your national amateur radio society. Compiled quarterly since 1982, the list shows the situation on March 31, June 30, September 30 and December 31 at 2400 UT. Please send your info as soon as possible after each date to SM5AGM, Folke Rosvall, Västerskärsringen 50, S-184 92 Åkersberga, Sweden. Tel. 0764-27638.

Inte mycket plats för kommentarer denna gång. Får dock plats med en påminnelse om att nästa lista skall gälla nästa kvartalsskifte

och som vanligt är jag tacksam om jag kunde få resultaten så snart som möjligt därefter. Listan ställs upp runt den 15e, vilket gör att

det ibland kommer info som inte hinner med. Påpeka gärna att info gäller kvartalsskiftet, så att jag inte tror att vissa fält är ködda senare.

The ARRL Operating Manual

Den mest kompletta bok om amatörradio "on-the-air operating" som någonsin publicerats.

Kortfattat om det dyra innehållet på 238 sidor.

Massor av tabeller och kartor, bl.a. med ITU-zoner, CQ-zoner, provinser, län, stater, oblasts, o.s.v. Q-koden och amatörradioförkortningar, signalrapportssystem, diplom, tester, RTTY, Packet Radio, satellittrafik m.m. Boken innehåller även datorprogram för olika ändamål.

140:—

FÖRSÄLJNINGSDETALJEN

SSA, Östmarksgatan 43, 123 42 Farsta. Telefon 08 - 644006

SSB — CW

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

	USD	
Paragon-Rx-100KHz-30MHz	1985	Butternut vertical. HF6V+A18-24+
Xcvr. 6-30MHz		160TBR
Packet radio - Kantronics All mode		HF5B-10-20m - Yagi
KAM	335	Telex TH7DKS
Ten-Tec - "State of the art" (hel-transistor)		Hy-Gain Explorer 14 10-15-20m
Paragon 585 - 10m-100KHz	1295	Mosley - TA33m -10-20m
Corsair II - 10-160m	1295	Mosley PRO57 10-20m
P5960	255	Pro67 0 10-40m
Argosy II 10-80 m 10/100 W PEP	605	KLM, KT34A - 10-20m
PS255	135	KLM KT34XA 6 el 10-15-20m
Titan linjär PA 3 kW PEP	2263	KLM, Pro67 10-20m
Amp. Supply - LK500ZC	1360	CDE rotor (med postpaket)
LK800A	2745	HAM IV 110 V
LA1000A	515	TX2 110 V
		220/110V transformator

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

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 70 öre per tecken. Text och betalning i förskott sändes till SSA, Östmarksgatan 43, 123 42 Farsta. Postgiro 27388-8, bankgiro 370 - 1075. Skriv helst texten direkt på talongen om den får plats och ej i separat brev. Sista inlämningsdag den 10:e i månaden före införandet.

KÖPES

- Bandspelare för meteoscatter Skillnad låg till hög hastighet minst 8:1 T.e.x. rullbandsp Uher el ombyggd kassetbandsp Lasse SMØKAK Dag 08-7572063 Kv 08-928073
- Smalt SSB- och CW-filter till Drake R4C köpes. SM2RPZ, Lars, 0920 - 27307.
- Bordstelefon "Taxen", LM Ericsson eller liknande 1890-tal önskas köpa. SMØFKD, Rolf tel. 08/7563528
- Collins 75S-3B mottagare SM5DRW Erik Källberg 0155/863 04 - 854 95
- IC-04E/AT bordsmikrofon 500 Ω SMØGJK 0176 - 11652

SÄLJES

- Drake TR7 Transceiver, VFO RV7, PS7 Supply. Utrustad med samtliga filter, Noise blanker, Fläkt och Service manual. SM3EVR Tord 060-31754
- Transceiver FT-DX500 med 6147or nya el.Kond. Hämtpreis 700:— SM3AKX Bengt 0290/40517
- Splitternytt: Yaesu trcv. FT-767GX + 2M-modul + SP-102 högt. m. filter + bordsmik. MD-188 m. fjärrkontr. + hörlurar YH-55. Allt för ett bra pris vid snabb affär. SM7VG Hugo 0455-48613, 14788 (dagtid).
- Antenner TH6DXX 6 el. KV-beam 3000:— Yagi 23 el. Tonna 432 MHz 300:— Fackverksmaster 12m resp 24m. Högstbjudande. SM7GFE Anders 0456-27755
- Spectrum 128 K, interface 1, 2 st. micro-drivers, skrivare, multiface 128, joystick, 40 kassetter. Klar att "plugga in" och köra RX/TX på CW, RY o. SSTV. RX på Amtor och Fax (med utskrivbild) av väderkartor, nyhetsbilder och satellitbilder. Mängder av nytt o. nöjespr. 3000:— SMØLJF/Roffe 0755-45678.
- Powersupply 2000V 2A DC 1500:—, ca 4000V 1.5A DC 1500:— Slutsteg SRA ST 1400 med 4 st 4CX250B 1500:— allt fabriksbyggd. Tfn-svar kvällar Seppo/SMØBZH 08/777 5113
- -KV, -PA typ "Deltron", (rör 2st 572-b) end. Provkört! + tillhörande SWR/PWR, instrument. -DPCP-5 vert.ant. med Jordplansspröt, 10—80m. 4,5m högl! Uppsatt ca. 10mån. Allt i ufb skick! Och till högst bjudande. Ring Ronny/SM7OVA Tel:0455/43270
- Hela riggen och junkboxen skall bort! Ett axplock Drake-line: R4C 2st, T4XC och MS4. 144 MHz SSB/FM transceivrar: Icom IC211E, IC245E mobil 10W, IC290 mobil 25W. Handapp: Belcom LS-202E, SSB/FM. Kenwood TR-2400 FM. Bencher manipulator, kromad. Aktivt audiofilter Daiwa AF-406K. Heathkit Cantenna. Effekt/SWR-meter Heathkit HM-2102. Datorer: ABC800M m. HR-grafik, 815 monokrom monitor, 832 2x640 kbyte disc drive, diverse program. ABC80 m. bandstation 821. Elevationsrotor KR500. Sony rullvideobsp CV2100, proffs s/v, 1/2 tum band i massor. PA-rör: 4CX250B, QBL5/3500, QBL4/800=4X500A. Lågför-lustkoax. Headset. Mikrofoner. 19 m galvad stagad stålrmast, heavy duty. 13m horisontalbom för 16x2m yagis, fackverk i al. Plus junkboxen ... Allt säljes till högstbjudande. Auktion hålles i Kristinehamn lördagen 14 maj, kl 1300. Begär lista. Lämna bud! På auktionen

erbjuds oxo diverse beg satellit-TV-utr till brakpriser. Bl a 7.3 m parabol lämplig för månstudsl SM4CHK, Oscar, tel 0550-83350 arb, 81951 bost

- IC02E obetydligt använd, med extra ack BP 8 laddare och väska. 2100:— SMØLAG Leif Tel.08/ 336262
- Vårgårdamast 21m. Natureloxerad med rostfria bult. + 100m rostfri stagwire(5mm). + Div vantskruv. Prisid 9000:— SM6OWJ Antonio 031/561231 18.00—21.00
- IC 701 mm. SK6SV.
- Kenwood 2500 och 3500, 2 väskor, 2 extra acc., monofon + DC-DC adapter. 4 750:— SMØKWK, Holger, 08/891504.
- Kenwood TS-440s smalt cw-filter, 10.000:—, 2m PA. Dressler D200S (4CX350A) 5.000:— SM4POB/Per 0241-230 70.
- Kenwood TS430S med FM modul Pris 8500 SMØFJD Hans-Åke. 0753 - 77553
- DX-antenn Cue Dee VA40 vertikal för 40mb. 400:— Lasse SMØJOQ 0760 - 94339
- TenTec Argonaut 509. En perfekt KV-transceiver för nybörjaren eller för dig som gillar QRP och full QSK. FB skick. 1200:— Ring SM6SJU/Ulf eft kl 16.
- Siemens T 100 400:— IC 701 + IC 701 PS 5000:— IC 211, 2m. all mode 3500:— Stabilt gavelfäste för stor antenn 2000:— SK6SV gm Rolf 0521-19325.
- Scanner JIL SX200N 16 minnen FM/AM 26—88 108—280 380—514 MHz mkt fin i org förp 1600kr Kenwood QR666 RX 0,17—30MHz AM/SSB Lasse SMØKAK Dag 08-7572063 kv 08-928073
- KW Slutsteg: Ten-Tec 425E, Yaesu 2277 FL, 5el. V-beam för 15 m, div. slutstegsrör, rullspolar, antennisolatorer, Fläktar mm. SM6EGJ, Danne 0500/14429
- Heathkit HW-8. Snycgt bygge m. tillbehör, 1100:—. Bird thru-line wattmeter type 4361 (kv) 450:— Rex nyckel m extra vikter. 450:— Andrew SM6MOJ 031-21 30 25
- IC 290 D med HM-10 mic. Fint skick. Ej instalerad i bil. Original kartong och manualer. 3500:— TR 2400, nya accar, monofon, väska, bordsladdare med separat mic, bruksanv. SM5KDJ 17 86 25.
- Avstämningssenheter från mil.-KV-sändare. Innehåller bl.a. rullspole, vakuum-vridkond, servomotor. Bytes mot IC 202 + handapp. 70cm SMØEOQ Bosse 08/381918
- Yaesu FT-209R med pack FNB3 (ca.15 QSO), laddare NC15, mikr. MH12-A2B, mobil-lad:PA3, mobilfäste MMB-21, adapter NC-9C, antenn 2m HB9CV, manual. Allt i nyskick. Heathkit SB-104A med filter SBA-104-3, nois bl, SBA-104-1, PS 1144, mikrof. HDP121A, högtal. SB-604, manual. Hy-gain beam TH3-MK3 med balun BN-86, rotor CDR Ham-M 115 volt. SM7MGM Lennart, Tel-044-123980.
- IC-735-ägare! Helautomatisk mobilantenn AH-2, komplett med kontroll- och tunerenhet samt antennelement 4.500:—. IC-HM7 mobilmikrofon 150:—. IC-MB5 mobilfäste 100:—. Allt i originalkartonger och använt under en vecka sommaren -87. SM7KWE, Leif, 042-117259.

- Kompletta kortvågsstation med heltäckande RX, bestående av: ICOM IC-735 m. el-bugg och smalt CW-filter, PS-55 nätaggregat, SM-8 bordsmik. m. 2 utg. och inb. först, Vibroplex manipulator, Daiwa lågpassfilter, Daiwa korsv. SWR-instr, kablar. Allt i originalkartonger, alla manualer och kvitton. Garanti kvar. Nypris: 15300:—, säljes för 8000:—. SM7FGM, Lasse, 040-97 89 19.
- Fackverksmast Vårgårda 12m i aluminium, rostfria förband mkt bra skick. Antenn/rotorhiss av "Hazertyp" vinsch, wire 3400:— Icom x-talfilter FL44 500:— Bosch metallpapperkond 10µF 2/3 kv H 88 Ø 82 nya 60:— Hämtpreis 4BHF Lars Sinder h: 0243/ 84747 helger, a: 0175/21000 e 16
- Kenwood TS 130S (Alla KV-WARC-band utom 160m) UFB-skick inkl. CW- och SSBfilter samt mik. Pris 4500:— eller högstbjudande. Yaesu FT23R 2m handapparat m. tbh. UFB-skick, 6 mån. garanti kvar. Pris 2.400:— SMØMRC Lennart tel 08-47 92 46 efter 1800
- Ten-Tec Triton Digital Transceiver 100w ut SSB-CW (QSK) m. CW filter, Turner + 2 mic, och 12 V. Org. nätagg. m. 2 högt. och Vox. Pris 4.000 — SM5PJJ, Martti 016-812 69
- RTTY-modem Mark 5S 500:— Packet-modem KPC-2 1200:— Sincl.spectr. 48 k 1000:— Commodore C-64C 1500:— 2m TR2200 700:— 70cm ag RU45 Rx/Tx-kort 500:— SKØNH/Urban 0176-11652
- Lågbrus HF-förstärkare för inbygggnad i radioutrustning Frekv. 30MHz—1GHz, gain 12dB. Brusfaktor 30—500 MHz max 1 dB, drivspänning 11—15volt Storlek 7x18x30 mm. 100:— SM7EQL/Bengt 046 - 47342 kl 17—20
- 1—2wattsmotstånd för konstantenn Pris beroende på önskad effekt, antal motstånd och värde. Men billigt. Exempel: 60w, 1,5 kohm kr 60:— + porto. Har du behov av fulltrafo ringkärna 1.3kVA 220—240/110—115 V SMØBNK Erik tel 08/7605564 p.g. 404-51-93-2.
- Drake R4B o T4XB; Dator SVI-738 m diskdrive, monotor, 40 program, ordbeh. "Super Word". SM5TK/Kurt 0155-165 74
- Kenwood TS-515 (ngt. defekt) med PS-515 + sep. VFO. 1.500:— Ev. byte mot 2-m handapp. SM5CBV. Bruno. 08-7731232 efter 18.00
- Transc. Kenwood TS 520 + CW filter 500Hz + extra speaker + Mic MC 50. 3000:— Transv. till TS 520 28—144 1000:— 4 el. Beam 10—20mtr 2000:— Säljes komplett eller i delar Ring SM7OJH Kenneth 0490/10948 eft. 16.30 eller arb. 0490/13320 ank. 240.
- Yaesu FT 101ZD, slutsteg FL 2100Z, VFO och högtalare. Orginalförpackade. Obetydligt använt. Som nytt 9500:—. Fritze beam FB 33 1000:— SM5BPS Göran. Tel 018/425221
- Ljudbandinstruktioners fortsättningskurs; 12 kassetter i etui + lärobok endast 200kr SMØOIC/Lennart 08-167105 kvällar.
- Tillbehör och program till Commodore 64/128: Microlog SWL RTTY interface, Microtext Text-TV interface (kräver videobandspelare), vicComm SSTV interface, Seeker interface för Icom R-71 mottagare, 500 kr. var; MFJ Morse Code Tutor, Commodore RS-232 interface, Handic Tele- Data 64 videotex (Datavision) cartridge, Epyx Fast Load

NYHET

ALINCO ALM 203E

Direkt frekvensinställning med knapp-sats eller med UP/DOWN-tangent.

LCD-display som visar bl.a.:
frekvens (4 siffror), minneskanal,
scanning, batterivärde, batterispar-
funktion.

Effekt- och S-meter.

Tio minneskanaler med batteribackup.

Minnes-scanning och bandscanning
med programmerbara gränser.

Snabbkoppling av direktfrekvens.

Mottagning på 150 MHz-bandet.

Uteffekt 0,1 och 3 W (5W med
EDH-25).

Levereras med följande utrustning:

Laddare, DC/DC converter (för 5 W),
monofon, laddväska med rem, gum-
miantenn, handledsrem, bälteshållare
och hörsnäckor.

Pris 2.300: — inkl moms

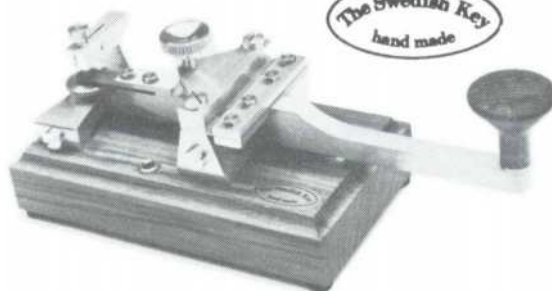
INTER-OH

Lärkvägen 9 573 37 Tranås
0410-15663



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

cartridge, Cardco Numeric Keypad, Mini-Jini
Organized Hamshack, VR 85 satellitbana be-
räkningsprogram, 300 kr. var. SMOIN George
tel. 08-15 57 42.

■ Mirage B108 (144MHz, 80W) + RC-1 fjärr-
kontroll och kabel 1600: — KLM Yagi 16 ele-
ment (144MHz) + balun 600: — SMØJEM
Lasse 08/882222

■ Ny rig till sommaren. T.ex. Yaesu FT-
757GXII 9750: — FT-767GX 17900: — Tentec
Paragon 16950: — Alinco mob. 2m o 70cm
4550: —. Allt i amatörradio. 1in 4ut coaxomk.
med transientskydd 695: — DX-A sloper 160,
80 o 40m wire ant. 490: — Beg. IC-701 + pwr
+ mic FB beg. förm. o köpes JEH Trading
Box 99 460 64 Frändefors Tel. 0521-54308 kl
17—20

■ Frek.räkn CMC 802A + Conv 804B 5—
500MHz + Manual 2000: —. Transceiver Ast-
ro 200 3.5—29.9 MHz + PSU 3.500: — PSU
Icom IC - PS 15 13.8V 20A 1000: — Mick My-
mex 802D/200. 200: — SSTV-Robot 1 kame-
ra 1000: — Transverter Micromay MMT
432/28 1.500: — Voltmeter Vacuum-Tub Gen.
Radio 1800-A, samlar ex. 1.500: — EcoCam-
ber Daiwa ES-880 200: — Trådlös Mik Daiwa
RM 940 250: — SWR Meter HP 414A 500: —
Rävsax Saltsjö 200: — Volt Met UHF R o S
URV BN 1090 20 mv—20 V Rör: 813/ 250: —
832/150: — 0640/350: — QB.5-750/350: —
Dessutom c;a 1500 rör av olika typ, alla origi-
nal. Skriv några rader. Ovanstående priser är
hämtpreis. Tillkommer frakt. Svar till SM7BCL
Lars Olof Ringväg 49 260 40 Viken tel
042-236693 före kl 18.00

■ HW-8 QRP transiver + CW Notch filter
950: — Cue—Dee 3.5 MHz vert.ant 900: —
hämtpreis. SSM Europa-B Transverter 28/
144MHz, nytt QQE 06/40 400: —. Rör. 6GK6
100: —, 7360 125: —, 6AH6 25: —, 4st ECC83,
1st ECC81, 0B2, 6CB6A. 6BM8 20: —/st.

Kjell. SM2GYP 0950-13247.

■ Packet modem Kantronics KPC-1 1100: —
= Icom IC-02E obetydligt använd. 1900: —
= 432Mhz pre-amp 0.8dB NF, gain 18dB
300: — = Ufb 144Mhz transceiver TR-7500,
som ny 1200: — = ny Icom IC-1200 mobil
1240—1300Mhz transceiver 10w ut 4300: —
= Larsen 1296Mhz mobilantenn med mag-
netfot N-kont. 350: — = NCG 21-step 1296
Mhz co-linjär stationär antenn 14.8dB 100W
800: — = NCG 10-step 1296Mhz co-linjär
mobil antenn med magnetfot 8.8dB 300: —
= 55 el yagi 1296Mhz 300: — = 1296Mhz lin-
järt PA fabr. Down East Microwave USA 10W
in 36W ut, 13.8V, N-kont. 1600: — = Cue Dee
15el 144 Mhz X-yagi 500: — = X-300 vertikal
144/432Mhz antenn. gain 6.5dB/144Mhz,
9.0dB/432Mhz 500: — = 4st 45el 2320Mhz
loop-yagis med power divider N-kont.
1000: — = SWRmeter Daiwa CN650
1.2Ghz—2.5Ghz 1200: — = Transverter SSB
electronics 144 — 2320 Mhz, in .5W ut .8W
2500: — koaxrelä RK500 N-kont. 250: —/st
* = SM5EBE Tony, 018-152815. 018-116646
kvällar.

■ IC-735 (med 250Hz CW filter + Elbug) +
PS55 8000: — FL-2100Z + 2st. nya slutrör
6000: —, Rotor T2X (220v) oanvänd 2500: —
SMØRNR/Marco 08/561021

■ QRT: IC-730 mkt gott skick 5000: —; Alin-
co PS 13.8V 30A 800: —; Hidaka GP. 10—
80m 200: —; Kewpro elbug m manipul.
900: — Ovanst. garanti till nov 88. Slutsteg
Dentron GLA 1000 B 1200 W PEP 10—80 m
SM7CCU - Mats 0457-42252

■ Specialtillverkade cartridge till C-64. Digi-
com, RTTY Upp till 10 program på ett kort.
SM6MYF, Peter 08-7563315

■ Grafisk färgbildskärm ISC8001. Heathkit
skrivare H14. Pertec hårddisk fast skiva +
kassett + interface. Computer Automation

Alpha/16 minidator + div, kort även Alpha
LSI 2/20G. TV-kamera. 300/1200/2400 baud
modem. Pacit snabbstans (8-kanal) PRC-25
transceiver. Massor av nya 18-pin mikrokrets-
hållare. Nya wire-wrap europadon honor
64-pin. Äldrade precisionskristaller. Massor
av minnen MM 2114-2. SMØDRV/Lasse Tel
08-7404874

■ Amatörradioguiden, Tages Lista, kom-
mer ut i ny upplaga under april månad. Nytt
för året är: sortering på ort och gatadress,
från A till Ö. Listan är kompletterad med alla
kända fritidsadresser som lämnats eller hit-
tats i telefonkatalogerna. Som vanligt är
repeater- och DXCC-Listorna uppdaterade.
Försäljning sker hos alla välsorterade Ama-
törradioförmor samt SSA-s försäljningsdetalj.
Pris på Guiden är i år 110: —. Säljes även av
undertecknad. Postgiro 42 94 78-1. Telefon
031-27 73 33. SM6GDL Tage.

STULET

Vid inbrott hos SM6HQK under påskhel-
gen stals följande utrustning:

Kenwood TS-430S Ser nr. 4030156 med
monterade FM-430, YK-88A AM-filer,
YK-88C 500 Hz CW-filer, MC 60 A Bordsmik-
rofon, MC 42 Handmikrofon. Ten-Tec Argo-
naut 515 ser.nr. 0433 med monterat CW/
Notch filter 208A Skulle filtret vara borttaget
finns det ingen bygel = ingen audio. Antenn-
kontakten är bytt från phono till BNC. Dator
Commodore 64 gamla modellen med svensk
teckenuppsättning (graverade tangenter)
och diskdrive 1541. Nätsladd till diskdriven
och kabel mellan dator diskdrive saknas.

Tips om den stulna utrustningen kan lämn-
nas till SM6HQK Tommy Johansson 0514-
11753 eller arb. 0510-87173 eller till polisen.
Stölden polisanmälades 3/4-88.

Grästorp 7/4-88

Tommy Johansson/ SM6HQK

FÖRSÄLJNINGSDETALJEN

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

FÖR STATIONEN

Trafikhandboken, för den avancerade dx:aren såväl som för nybörjaren	15:—
SM6DEC:s diplompärm, grundsats t. o. m. 1987	70:—
Enbart årssats 1987	15:—
DARC:s DOK-lista	20:—
Amatörradioguiden 1988	110:—
The Radio Amateur's Conversation Guide, av OH1BR och OH2BAD	70:—
Supplement på svenska	15:—
Supplement på danska	15:—
Supplement på finska	15:—
Q-koden, utgiven av televerket	7:—
The Radio Amateur's World Atlas (32400 locatortrutor), av SM5AGM	15:—
Loggbok, A4-format	25:—
Loggbok, A5-format	15:—
Prefixkarta i färgtryck, plastad, centrerad kring Europa med longitud och latitud, tidszoner och CQ-zoner, ca 98,5 x 59 cm	70:—
Locatorkarta Eur. i färgtryck, plastad, ca 97 x 68 cm	70:—
Skrivbordsunderlägg med plastad världskarta i färg, tidszoner, prefix, mm. 44 x 31 cm	50:—
Testloggbok i 20-satser	10:—
VHF-UHF-testloggbok i 20-satser	10:—
CPR-loggbok i 20-satser	10:—
QTC-pärm, A4-format	30:—
Register i 500-buntar, med eller utan tryck	118:—

HANDBÖCKER

SVENSKA

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

DANSKA

OBS! NEDSATT PRIS!

Amatör Radio Teletype av OZ1AKD och OZ1BVA (föret 195:—)	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	145:—
Radio Data Reference Book (RSGB) av G6JP	160:—
Amateur Radio Software (RSGB)	132:—
Test Equipment for the Radio Amateur (RSGB), G2BUP	110:—
HF Antennas for all Locations (RSGB) av G6XN	140:—
The Microwave Newsletter Technical Collection (RSGB)	130:—
Radio Communication Handbook (RSGB)	250:—
The ARRL Handbook, 1988, hårda pärmar	210:—
The ARRL Handbook, 1987 OBS! NEDSATT PRIS (föret 210:—)	170:—
The ARRL Antenna Book, av K1TD	120:—
The ARRL Antenna Compendium, Volume 1, av K1TD, W4RI och KA1DYZ	130:—
The ARRL Satellite Experimenter's Handbook, av K2UBC	130:—
The ARRL QRP Notebook av W1FB	72:—
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	130:—
The ARRL Operating Manual, den mest kompletta bok om amatörradio "on-the-air operating" som någonsin publicerats	140:—

TYSKA

10 GHz SSB-Transverter (DARC) av DC0DA och DK2AB	55:—
ATV amatörradiotelevision (DARC) av DK1GH	50:—
FAX för nybörjare (DARC) av Hans-Jürgen Schalk	45:—
Tysk antennbok av Karl Rothammel	220:—

ÖVRIGT

Televerkets Författningssamling, serie B:90, bestämmelser för amatörradioverksamheten	16:—
Teleprinterullar, vid hämtning	10:—
Teleprinterullar, vid postbefordran	18:—
Perforatorullar	25:—

TELEGRAFIÖVNING

SSA grundkurs i morsetelegrafering	800:—
Övningsoscillator i byggsats: Kretskort, komponenter, högtalare och volymkontroll, avsedd att drivas med 9 V batteri, byggbeskrivning ingår	50:—
Telegrafnyckel, förm. mässing	400:—

WCY-TRANSCIVERN

Kretskort 11 st inklusive funktions- och byggbeskrivning	115:—
Enbart funktions- och byggbeskrivning	15:—
Komponentsats för 80 m (3,5 MHz)	790:—

AVSTÖRNINGSTRUSTNING

TV-högpasfilter 41 MHz, version 3, med kont. (fabr. Luxor)	130:—
--	-------

Toroidfilter för TV-ant.ledn. med kont. (fabr. Luxor)	40:—
Ferritstav m. skydd (fabr. Luxor)	55:—
TV-högpasfilter typ A-A med kont. (fabr. Junction OY)	86:—
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	40:—
--	------

FÖR SSA-MEDLEMMAR

SSA DX-bulletin, helårsprenumeration (halvår 125:—)	250:—
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	25:—
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	7:—
gummerad rättvänd, 5 st	7:—
gummerad spegelvänd *, 5 st	7:—
SSA-dekal ca 9,5 cm hög, 4,5 cm bred	3:50
gummerad rättvänd, per st	4:—
gummerad spegelvänd *, per st	4:—
SSA-dekal, ellipsformad, med SSA-märke och text Medlem i SSA ca 12,5 cm hög, 9 cm bred	5:—
gummerad spegelvänd *, per st. OBS! Nedsatt pris (föret 12:—) ...	5:—
*) transparent avdragsbild spegelvänd för insida av fönster.	
12 olika dekaler i gulvinyl med blått tryck, vardera dekal 75 x 78 mm (se separat annons i QTC - 12, 1987). Serie om 12 st å 3:50	42:—
Per st	5:—

SSA MEDLEMSNÅL

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

SAMBANDSMÄRKE OCH ARMBINDEL

Sambandsmärke: Sändaramatör-Radiosamband-SSA, självhäftande textildekal 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:—
Radiogram, block om 50 st	15:50 (Hämtpris 10:—)
1 bl. vid postbefordran	49:50 (Hämtpris 37:50)
5 bl. vid postbefordran	75:50 (Hämtpris 50:—)

OTC MEDLEMSNÅL

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

T-SHIRTS

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

FÖR UTLÅNING 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.	
Videoband VHS speltid 25 min: The World of Amateur Radio (amerikanskt tal)	50:—
Videoband 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:—
Videoband VHS speltid 1 tim 55.5 min: SSA:s paneldebatt om HF-immunitet 23 nov. 1985 i Stockholm med deltagare från Kommunverket, Televerket, Sveriges Radiomästareförbund och SSA	50:—
Videoband VHS speltid 30 min: Ur TV-programmet FRITID om amatörradio (Luleå/Skellefteå) 86-04-09	50:—
Videoband VHS speltid 60 min: Radioamatörer i Tekniskt Magasin 1983. Red. Erik Bergsten, SM6DGR	50:—

Om varor tillfälligt är slut i lager sätts Du upp på väntelista.
Om möjligt meddelar vi beräknad leveranstid.

SSA, Östmarksgatan 43, 123 42 FARSTA

Sätt in beloppet på postgiro 5 22 77-1

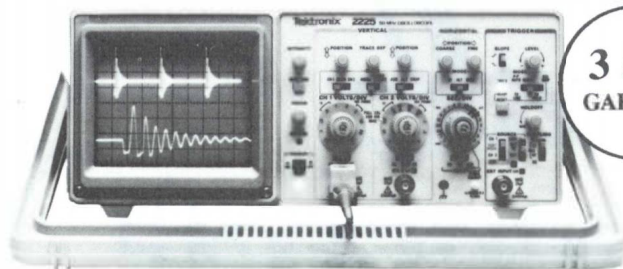
Best. via telesvarare mot postföskott

(f n brev 10:—, paket 12:50).

Telefon 08-64 40 06

OBS! Moms och porto ingår om inte annat anges ovan!
Reservation för prisändringar.

TEKTRONIX, KVALITET TILL LÄGRE PRIS.



TEK 2225, 50 MHz

3 års
GARANTI



TEK 2245A, 100 MHz

Service-oscilloskopet med prestanda som hjälper Dig göra ett bra jobb.

- 2 kanaler som kan visa 4 kurvformer samtidigt.
- 500 μ V/div. känslighet. Strålfinnar-knapp.
- Alternande tidbas. 5 ns sveptid.
- Auto P-P frihandstrigg. Aktiv TV-trigg.
- Svensk bruksanvisning (endast hos Audioton).

PRIS 6.700:- exkl.moms o probar

Vill Du veta mer? Vi skickar gärna broschyrer. Ring och prata med Anders Klint (på icke arbetstid kan Du meddela vår automatiska telefonsvarare). Har Du ett äldre oscilloskop och vill byta upp Dig? Vi kan ta Ditt gamla i inbyte.

AUDIOTON ELEKTRONIK Tel 08-669 48 00

Box 9189 102 73 STOCKHOLM

Besöksadress: Brännkyrkagatan 131 Telefax 08-668 50 60

Avancerat, "intelligent" allround-oscilloskop. Snabbt och lättarbetat tack vare automatik.

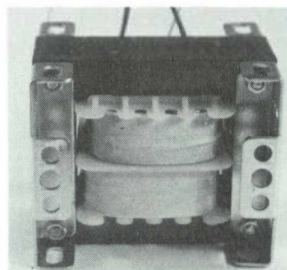
- Auto-Setup (även för ljusstyrka och position).
- Markörmätningar; spänning, tid och frekvens.
- Skalfaktorer och mätdata visas på bildskärmen.
- Dubbla tidbaser. Fördröjt svep. 2 ns sveptid.
- 4 kanaler. 2 mV/div. känslighet.

PRIS 14.550:- exkl.moms

INTRODUKTIONS RABATT
Beställ 2245A före 31/5. Frontskydd,
4 probar och 1BH-väska utan
kostnad (värde ca 1.300:-)

TRANSFORMATORBYGGSATSER

VI LAGERFÖR TRANSFORMATORER I HALVFABRIKAT FRÅN 15 VA TILL 420 VA.
LEVERERAS I SATSER MED BOBINEN FÄRDIGLINDAD PÅ 220 VOLTS-SIDAN.
2-KAMMARSBOBINER. EN KAMMARE LEDIG FÖR EGEN LINDNING.
LINDNINGSANVISNING OCH TRÅDTABELL MED VARJE SATS.



ARTIKEL	KÄRNA	EFFEKT	MÅTT MM	VARV/VOLT	PRIS	4 ST VINKLAR	4 ST SKRUV
F1-1	EI-60	15 VA	60×50×40	11,26	30,-	4,50	3,50
F1-2	EI-66	25 VA	66×55×50	7,01	35,-	5,50	4,-
F1-3	EI-78	30 VA	78×65×55	6,74	40,-	7,-	4,-
F1-4	EI-84	45 VA	84×70×60	5,82	44,-	7,50	4,-
F1-5	EI-96	85 VA	96×80×70	4,22	63,-	8,50	4,50
F1-6	EI-105	150 VA	105×87×80	2,96	77,-	10,50	5,50
F1-7	EI-120	200 VA	120×100×83	2,75	96,-	11,-	6,50
F1-8	EI-135/52	300 VA	135×110×105	1,98	115,-	15,-	9,-
F1-9	EI-135/62	360 VA	135×110×115	1,66	137,-	15,-	10,-
F1-10	EI-135/72	420 VA	135×110×125	1,43	160,-	15,-	12,-

ALLA PRISER MED 23,46% MOMS INRÄKNAD. PORTO TILLKOMMER.
VI SALUFÖR ÄVEN FÄRDIGLINDADE TRANSFORMATORER OCH LIND-
NINGSTRÅD. BESTÄLL KATALOG 19 MED FULLSTÄNDIG INFORMATION.

SUEBAY ELECTRONICS
Norregårdsv. 1 Box 120 541 23 Skövde
Tel. 0500/800 40, 843 01

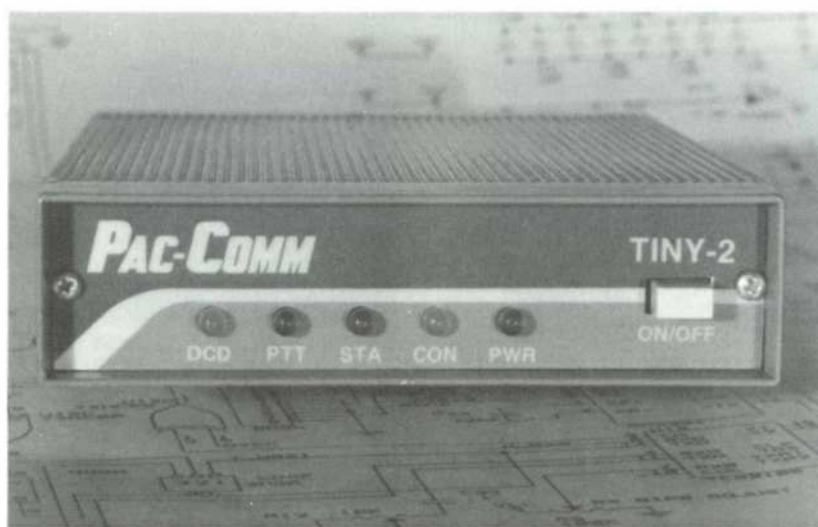
Central tryckeriet

när det gäller tex **QSL**

Slå en signal till Georg/-BEE

Östermovägen 35, 852 43 Sundsvall
Tel 060-12 13 14

PACKET RADIO FRÅN PACCOMM



TINY-2 Helt klar inkl vissa anslutningsdon. Kan uppgraderas till Level 3 (NET/ROM eller ROSE).

Pris inkl moms 1195,-

Micropower-2 Som Tiny-2 men 4.9 MHz klocka och med strömförbrukning 40 mA.

Pris inkl moms 1890,-

TNC-220 HF/VHF med indikator för HF. Dubbla radioutgångar. I byggsats inkl apparatlåda.

Pris inkl moms 1890,-

DR-100 Enbart digipeater. Helt klar.

Pris inkl moms 1095,-

 **INGE EKLUND AB**

Box 442, 851 06 SUNDSVALL
Tel: 060 - 151715

Maldol ANTENNA **Jordplansantennor**

HS-VK5

3,5/7/14/21/28 MHz

Vertikalantennen du väntat på!

Inga långa trådar för jordplan behövs.

Ingen justering i vertikalled.

Avstämning görs genom att ändra längden på jordplanen.

Jordplansspröten kan riktas åt ett håll, vilket gör det möjligt att placera antennen på exempelvis balkongen.

Max effekt: 1 kW (SSB)

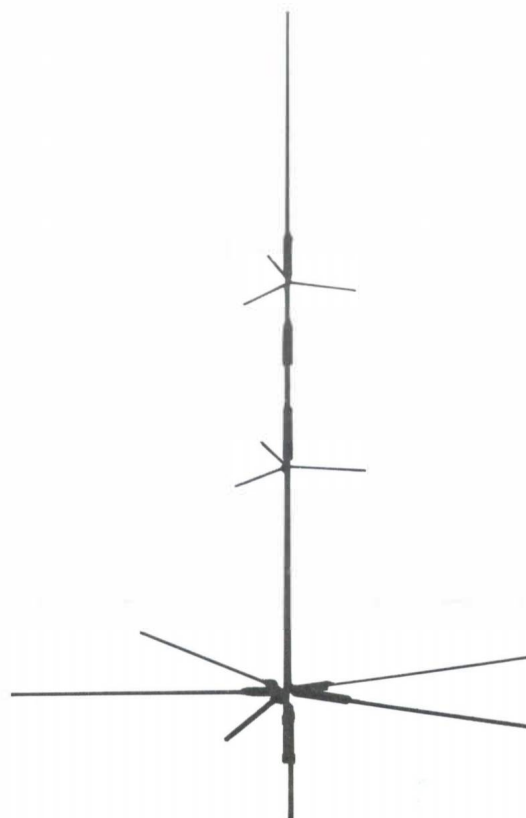
Impedans: 50 Ω

Längd, vikt: 5,1 m, 6,3 kg

Radiallängd: ca 2 m

Artikelnr 78-054-50.

Pris inkl moms 2.300:—.



GP-144W

Stackad 5/8 för 144 MHz.

Förstärkning: 6,5 dB

Max effekt: 100 W (FM)

Impedans: 50 Ω

Längd, vikt: 3 m, 1,5 kg

Artikelnr 78-062-43.

Pris inkl moms 615:—.



HS-WX1

144/430 MHz.

Två band på samma antenn!

Förstärkning: 7,2 dB (430 MHz)

4,5 dB (144 MHz)

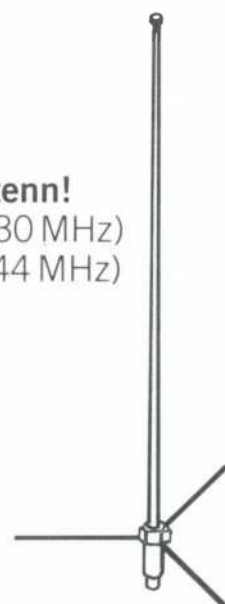
Max effekt: 200 W

Impedans: 50 Ω

Längd: 1,51 m

Artikelnr 78-062-50.

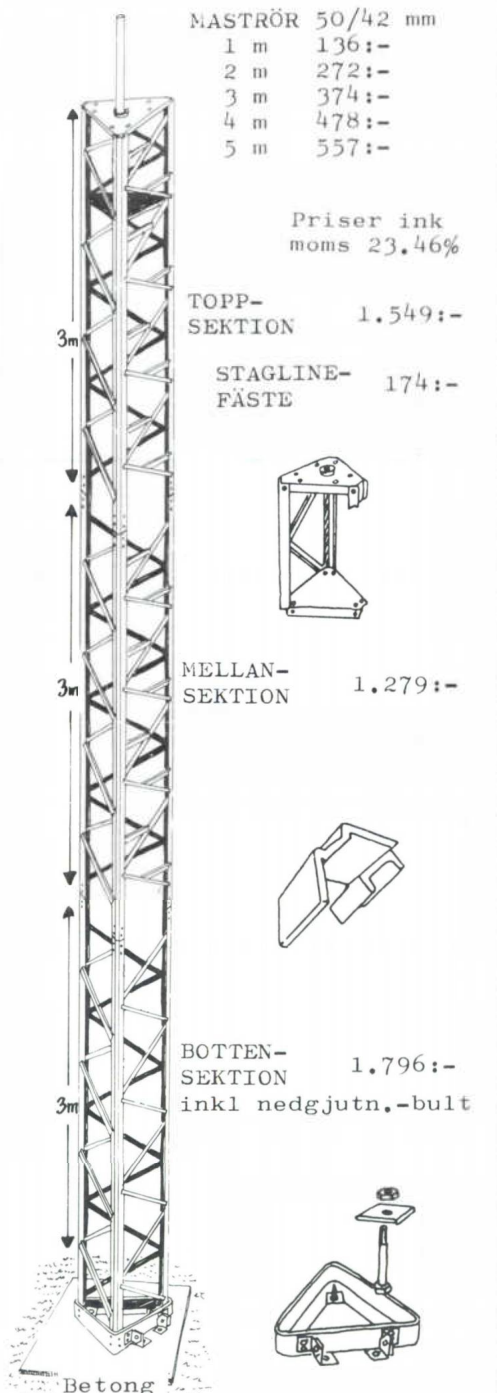
Pris inkl moms 710:—.



För ytterligare information
kontakta avd Kommunikationssystem.

ELFA
RADIO & TELEVISION AB
171 17 SOLNA
INDUSTRIVÄGEN 23 • 08-735 35 00

Vårgårda Masten



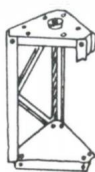
MASTRÖR 50/42 mm

1 m	136:-
2 m	272:-
3 m	374:-
4 m	478:-
5 m	557:-

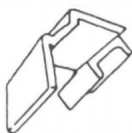
Priser inkl moms 23.46%

TOPP-SEKTION 1.549:-

STAGLINE-FÄSTE 174:-



MELLAN-SEKTION 1.279:-



BOTTEN-SEKTION 1.796:-
inkl nedgjutn.-bult



Priser inklusive rost fria muttrar, skruvar och brickor

SPECIFIKATIONER	SY33	SY36	SY40
band	14-21-28	14-21-28	14-21-28
effektårlighet	2 kW	2 kW	2 kW
förstärkning	ca 8 dB	ca 9 dB	10/10/11.5
VSWR vid resonans	1,3:1	1,1:1	1,2:1
impedans	50 ohm	50 ohm	50 ohm
F/B-förhållande ca:	20 dB	20 dB	25/20/25 dB
bomslängd (meter)	4,3	7,3	7,8
antal element	3	6	10
längsta element (mtr)	8,2	8,9	10,8
avstånd (mtr)	4,7	5,7	6,8
max maströgdiam. (mm)	51	51	51
vindytta (m²)	0,51	0,78	1,1
vindlast vid 35m/s ca:	55 kg	105 kg	150 kg
vikt hopsett ca:	18 kg	25 kg	37 kg
max vindhastighet ca:	50 m/s	50 m/s	50 m/s

PRISER INKL MOMS 23.46%

multiband

SY33	2.575:-
SY36	3.985:-
SY40	5.895:-

monoband

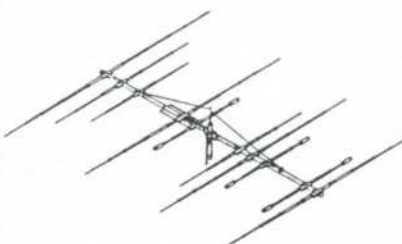
M520A 20mb/5el	3.845:-
M420A 20mb/4el	2.750:-
M515A 15mb/5el	2.385:-

vertikal

WV-1A	1.085:-
GR-1 radialer	285:-

40 mb-tillsats SY33/36	
33-6MK	1.085:-

JÄTTE-BEAMEN



SY40

10 ELEMENT !

Vårgårda Antenner

144 - 146 MHz Inkl moms 23.46 %

VDIP2	VERTIKAL DIPOL 145MHz	225:-
HB9CV	2 ELEMENT V-ELLER H-POL	195:-
3EL2	3 ELEMENT	235:-
6EL2	6 ELEMENT	335:-
9EL2	9 ELEMENT	445:-
2x6EL2	STACKNINGSKABLAGE 2 GGR 6 ELEMENT	138:-
4x6EL2	STACKNINGSKABLAGE 4 GGR 6 ELEMENT	414:-
8x6EL2	STACKNINGSKABLAGE 8 GGR 6 ELEMENT	966:-
2x9EL2	STACKNINGSKABLAGE 2 GGR 9 ELEMENT	169:-
4x9EL2	STACKNINGSKABLAGE 4 GGR 9 ELEMENT	476:-
2x1DIP2	STACKNINGSKABLAGE 2 GGR VERT DIPOL	138:-
4x1DIP2	STACKNINGSKABLAGE 4 GGR VERT DIPOL	445:-
8x1DIP2	STACKNINGSKABLAGE 8 GGR VERT DIPOL	1.059:-

432-438 MHz

VDIP70	VERTIKAL DIPOL 435MHz	195:-
6EL70	6 ELEMENT	245:-
13EL70	13 ELEMENT	410:-
19EL70	19 ELEMENT	595:-
2x6EL70	STACKNINGSKABLAGE 2 GGR 6 ELEMENT	138:-
4x6EL70	STACKNINGSKABLAGE 4 GGR 6 ELEMENT	414:-
2x13EL70	STACKNINGSKABLAGE 2 GGR 13 ELEMENT	138:-
4x13EL70	STACKNINGSKABLAGE 4 GGR 13 ELEMENT	414:-
2x19EL70	STACKNINGSKABLAGE 2 GGR 19 ELEMENT	169:-
4x19EL70	STACKNINGSKABLAGE 4 GGR 19 ELEMENT	476:-
2x1DIP70	STACKNINGSKABLAGE 2 GGR VERT DIPOL	138:-
4x1DIP70	STACKNINGSKABLAGE 4 GGR VERT DIPOL	414:-
8x1DIP70	STACKNINGSKABLAGE 8 GGR VERT DIPOL	966:-
16x1DIP70	STACKNINGSKABLAGE 16 GGR VERT DIPOL	2.101:-

POSTADRESS
Box 27
447 00 Vårgårda

BESÖKSADRESS:
Kungsgatan 54
Vårgårda

TELEFON
0322-20500

TELEX
28068 VRAB S

BANKGIRO
894-9794

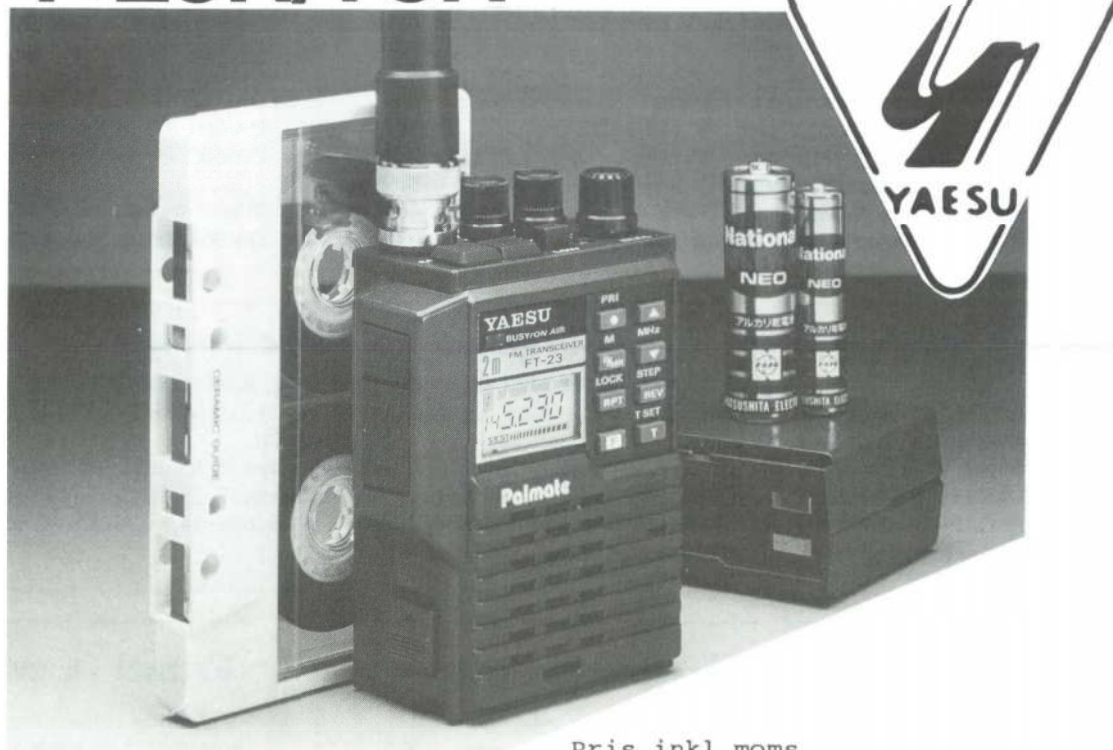
POSTGIRO
492734-9

Öppettider: 09.00-18.00
Lördagar 09.00-12.00

YAESU

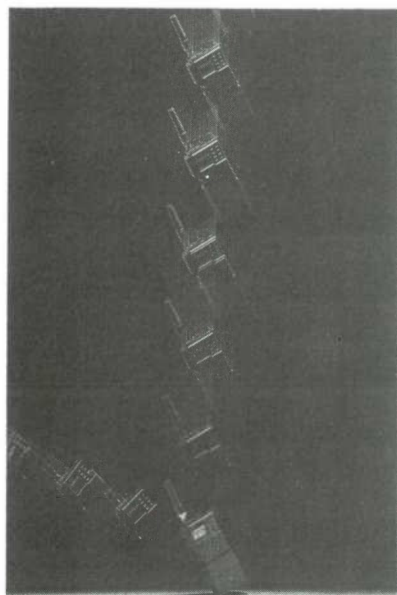
2 MTR 70 CM – VÄRLDSMÄRKET
FM HANDIE TRANSCEIVERS

FT-23R/73R



Pris inkl moms

FT-23R 144-146MHz 2.940:-
FT-73R 430-440MHz 3.180:-
(ingår: CSC-23, handlovsrem, FNB-10)



FALLPROV från 1m höjd

tilbehör

FNB-9	7.2V/200mAh	379:-	SP-55	yttre högtalare	357:-
FNB-10	7.2V/600mAh	467:-	VC-20	vox-enhet	125:-
FNB-11	12V/600mAh	731:-	CLIP-1	bältesclip	39:-
FNB-12	12V/500mAh	782:-	FTT-4	DTMF-bord	595:-
FNB-14	7.2V/1000mAh	635:-	FTS-12	pilottons-enhet	533:-
FBA-9	för torrceller	137:-	MH-12A2B	monofon	357:-
FBA-9	för torrceller	137:-	MH-18A2B	mikromonofon	375:-
NC-18C	laddare/-11,12	236:-	FLC-7	hårdläderväska	295:-
NC-27C	laddare/-9	236:-	CSC-27A	axelhölster	317:-
NC-28C	laddare/-10	236:-	-- mjuka väskor: -----		
NC-29C	bordsladd/alla	764:-	CSC-22	FNB-9/FBA-9	137:-
PA-6	mobiladapt/ladd	280:-	CSC-23	FNB-10/FBA-10	137:-
PA-7	extension f/ack	325:-	CSC-24	FNB-11	137:-
MMB-32	mobilhållare	192:-	CSC-25	FTT-4/FNB-10	159:-

Vårgårda Radio AB

POSTADRESS
Box 27
44700 Vårgårda

BESÖKSADRESS:
Kungsgatan 54
Vårgårda

TELEFON
0322-20500

TELEX
28068 VRAB S

BANKGIRO
894-9794

POSTGIRO
492734-9

Öppettider: 09.00-18.00
Lördagar 09.00-12.00

Nu är det antenntid

Ett litet axplock ur katalog nr 8 (den är gratis!)
Där finner Du också trådanter för kortvåg, tillbehör i mängder
(isolatorer, fästdetaljer, rotorer, reläer, omkopplare, matchboxar m m)

Cue Dee för UKV och kortvåg

4144	4-element för 144 MHz	243,-
10144	10-element för 144 MHz	454,-
10x144	10-element x-yagi för 144 MHz	665,-
15144	15-element för 144 MHz	634,-
15x144	15-element x-yagi för 144 MHz	872,-
17432	17-element för 432 MHz	467,-
17x432	17-element x-yagi för 432 MHz	677,-

Daiwa - 144 & 432

En bra mobilantenn? T ex
DA-100, 5/8 på 144 MHz 290,-
DA-200, 7/8 på 144 MHz 375,-
DA-500, 144 och 432 MHz 355,-

Något stationärt? T ex
DA-202 GP för 144 MHz 522,-

Hustler - mobilantenn

Kraftigt utförande i stål med utbytbara spolar för varje band. Fällbar. En beprövad antenn som tål hårda tag. Komplett (80-40-20-15-10) 1.545,-

Vårgårda-antennerna för 144 & 432

Här använder man sig av dipolmatning, som genom en balun 1:4 ger effektiv anpassning. Gjorda av speciell saltvattenbeständig aluminium. Välj mellan:

2-element, 5,5 dBd, 144 MHz	195,-	6-element, 9,5 dBd, 432 MHz	245,-
3-element, 7 dBd, 144 MHz	235,-	13-element, 13 dBd, 432 MHz	410,-
6-element, 10 dBd, 144 MHz	335,-	19-element, 14,5 dBd, 432 MHz	595,-
9-element, 13 dBd, 144 MHz	445,-		

MACO - kortvågsbeamar till lågpris

SY-33, 3-element, 3 band 2 kW PEP. En beam som tål stora påfrestningar. En beam med överraskande lågt pris 2.575,-
SY 36, 6-element, 3 band 2 kW PEP. Samma goda kvalitet som ovanstående. Tre aktiva element på 20, tre på 15 och fyra på 10 meter. Också denna beam har ett bra pris: 3.985,-
Utbyggnadssats för 40 meter 1.075,-

Fritzel - kortvåg

Välkända tysk-tillverkade antenner. Det finns i mini-beamutförande för den lilla tomten. Och så förstås vanliga 2-, 3- eller 5-elementare. De kan byggas ut efterhand.

G-whip - mobil

Helical lindning av en antenn ger utmärkta elektriska och mekaniska egenskaper. Antennen är gjord i glasfiber. Kompletter antenn, Tribander, för "gamla" banden kostar endast 950,-
Flexiten för samtliga band 995,-

Cushcraft - intressant alternativ på kortvåg

Vertikaler:

AV-3 för 10/15/20, höjd 4,2 m	650,-
AV-4 för 10/15/20/40, höjd 5,9 m	1.250,-
AV-5 för 10/15/20/40/80, höjd 7,4 m	1.450,-
AP-8 för 10/12/15/18/20/30/40/80, höjd 7,6 m	1.950,-

Beamar:

A-3 för 10/15/20, 3-element, 8 dBd, bomlängd 4,26 m	2.700,-
A-4 för 10/15/20, 4-element, 8,9 dBd, bomlängd 5,48 m	3.450,-

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 (telefax)

CAB-loggbok

med prefixlista, repeaterförteckning. Logisk, praktisk, otryckt.
Välj A-4 eller A-5. Pris: 25,-

TENTEC

ett säkert kort!

break in!

Paragon

för finmakaren

- ✓ Heltäckande mottagare 100 kHz - 29.999,99 MHz
- ✓ SSB, CW, FSK, FM (tillsats).
- ✓ Noiseblanker och speechprocessor standard.
- ✓ Dubbla vfo:er, rx offset, tx offset.
- ✓ Ultrasnabb QSK (bättre än 30 millisekunder).
- ✓ Möjlighet till 5 filter (standard 6 kHz AM och 2,4 kHz SSB, tillbehör 1,8 kHz, 500 Hz, 250 Hz). Samtliga valbara från fronten oberoende av mode.
- ✓ Valbar vfo-hastighet med automatisk hastighetsökning vid snabb rotation.
- ✓ Passbandtuning, audio bandpass filter, tonkontroll squelch, notchfilter.
- ✓ 62 programmerbara minneskanaler, som minns frekvens, mode, valt filter, kanalnummer samt sju bokstäver (t ex anropssignal, namn).
- ✓ Vid scanning av minneskanalerna visas all information om varje kanal, och mottagaren väljer rätt filter och rätt mode.
- ✓ Frekvensval via frekvensratt, key-board eller uppner-knappar.
- ✓ Frekvensangivelse i 100 Hz eller 10 Hz.
- ✓ Klocka för 12 eller 24 timmarsvisning.
- ✓ Pris: 19.950,-

Corsair

beprövad, omtyckt

- ✓ Alla amatörband 1,8 - 28 MHz
- ✓ Noiseblanker, justerbar nivå
- ✓ TEN-TECs berömda QSK
- ✓ Inbyggd elbug
- ✓ Med extra vfo (tillbehör) möjlighet att lyssna på två frekvenser samtidigt
- ✓ Speechprocessor, Passbandtuning
- ✓ SSB, CW
- ✓ Möjlighet till tre olika filter (250, 500, 1800 Hz)
- ✓ Pris: 14.950,-

Övrigt i TEN-TEC-sortimentet

Antenntuner. Den har rullspole med silveröverdragen tråd, silveröverdragna kontakter på den keramiska omkopplaren. Matchar olika typer av antenner. Antennväljare med fyra lägen. 2 kW. 3.390,-

Konstantenn. Tål 300 watt under 30 sekunder, 200 watt under 60 sekunder. 75 watt under 80 minuter. Med SO-239 anslutning. 295,-

Tillbehör:			
960 högtalare/nätaggregat	2.390,-	282 filter 250 Hz, 6-pol.	765,-
258 RS 232 interface (för Paragon)	690,-	285 filter 500 Hz, 6-pol.	765,-
705 bordsmikrofon, electret	765,-	288 filter 1,8 kHz, 8-pol.	765,-
		256 FM-modul (för Paragon)	690,-

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 (telefax)

CAB-loggbok

med prefixlista, repeaterförteckning. Logisk, praktisk, omtyckt. A4 el. A5 25,-

IC- μ 2/ μ 4 FM 144/432 MHz **ICOM**



OBS!
IC- μ 2 LEVERERAS
NUMERA MED
DTMF-FRONT
SOM STANDARD
(EJ PÅ BILD)

PRIS:
IC- μ 2
IC- μ 4 **2965: —**

Finesser:

- * Storlek 58×140×29mm (B×H×D) med batteri BP22 (270mAh).
- * Enkelt frekvensbyte med tumswitch upp/ned.
- * Grön LCD-display med belysning, belysningen släcks automatiskt av inbyggd timer. Avläsning av frekvens, minne, signal och uteffekt.
- * "Slide on batteri", batteribyte snabbt och bekvämt.
- * Vakthund, sker ingen manövrering eller ingen signal, inom 30 sek. så går μ 4 över i "vakthundsläget".
- * Frekvenssteg 12.5kHz / Toncall 1750Hz / Batteribackup / tio minnen.
- * Uttag för mikrofon och högtalare.
- * Stort tillbehörsprogram.

Tillbehör:

BP-20	Batterilåda för 6 st torrbatterier AA	105:—	IC-24	Väska för μ 2/ μ 4 med BP-21	94:—
BP-21	Laddningsbart batteri 120mA/7.2V	275:—	IC-25	Väska för μ 2/ μ 4 med BP-20	94:—
BP-22	Laddningsbart batteri 270mA/8.4V	297:—	IC-26	Väska för μ 2/ μ 4 med BP-22/23/DC-25	94:—
BP-23	Laddningsbart batteri 600mA/8.4V	308:—	IC-27	Väska för μ 2/ μ 4 med BP-24	94:—
BP-24	Laddningsbart batteri 600mA/10.8V	396:—	IC-28—31	Väska med fönster (DTMF-front)	94:—
CM-9	Monofon, högtalare och mikrofon	239:—	HS-10	Headset	347:—
DC-25	DC-DC omvandlare 13.8VDC/10.8V	187:—	HS-10SA	Vox till headset	266:—
BC-50	Bordsladdare för snabbbladdning	654:—	UT-38	DTMF-front med 16 tangenter	220:—
MB-20	Clips för ex. livrem	36:—	SS1	Axelrem	107:—
MB-22	Alligatorklämma	55:—	RH-72	Teleskopantenn 144/432MHz, 53 cm	110:—
AD-10	Adapter för bordsladdare BC35/36	99:—			
AD-11	Adapter för batterier till IC-2E/02E	94:—			

OBS! De flesta tillbehör för IC-2E passar även μ 2/ μ 4.

SWEDISH RADIO SUPPLY AB

MIAB COMMUNICATION AB

Öppettider: 09.00—16.00 Bankgiro Postgiro
 Lunchstängt: 12.00—13.00 577-3569 33 73 22-2

SERVICEFRÅGOR: 13.00—16.00

Box 208

651 06 Karlstad

Besöksadress: Fallvindsgatan 5

Tel. 054 - 10 03 40

Telefax: 054 - 11 80 34

Telex: 66158 SRSSCAN S

IC-290D/IC-490E

ICOM

TVÅ ÅRS GARANTI PÅ ICOM



FINESSER:

- Fem minnen med två VFO:er ger dig möjlighet att scanna 7 frekvenser. Scanning av hela band och mellan två frekvenser. Automatiskt stopp.
- Återstartande scanning, variabel scannhastighet, variabel stopp-tid. Steglängd vid scanning 5 kHz och 25 kHz FM, 100 Hz och 1 kHz SSB/CW.
- Kristallstyrt toncall 1750 Hz.
- Valbar spacing, + duplex, — duplex och simplex.
- Steglängd FM: 5 KHz och 1 kHz. CW/SSB: 100 Hz och 1 kHz.
- Prioritet av valbar frekvens.
- Hög/låg uteffekt, 10 watt/1 watt (IC-290D — 5/25 watt).
- LED avläsning av frekvens, fem gröna siffror.
- LED-indikering av sändning/mottagning/prioritet/call och duplex.
- Infrekvens av repeater kan lätt kollas.
- Brusspärre på SSB och CW.
- RIT-kontroll på SSB.
- Medhörning på telegrafi.
- Noiseblanker och AGC (snabb/långsam) på SSB/CW.

PRISER inkl. 23.46% moms:

IC290D.....5 940:—
IC490E.....5 940:—

SPECIFIKATIONER:

Frekvensområde.....144.00—145.9999 MHz, 430.00—439.9999 MHz (490E)
Spänning.....13.8VDC +— 15% max. 3.5A, 3.6A (490E)
Känslighet.....0.5 uV vid 10 dB S + N/N SSB/CW, bättre än 30 dB
S + N + D/N + D vid 1 uV på FM.
Storlek + vikt.....170 × 64 × 218 mm, B × H × D, 2.6 kg
Levereras med mikrofon, dc-kabel, mobilfäste, säkringar och engelsk manual.

SWEDISH RADIO SUPPLY AB

MIAB COMMUNICATION AB

Öppettider: 09.00—16.00 Bankgiro Postgiro
Lunchstängt: 12.00—13.00 577-3569 33 73 22-2

SERVICEFRÅGOR: 13.00—16.00

Box 208

651 06 Karlstad

Besöksadress: Fallvindsgatan 5

Tel. 054 - 10 03 40

Telefax: 054 - 11 80 34

Telex: 66158 SRSSCAN S

ICOM

IC-735

MARKNADENS BÄSTA MOBILA HF-TRANSCEIVER

Detta allt enligt G3OSS test i AMATEUR RADIO 1985, se citat ur test nedan.



För att citera G3OSS Angus McKenzie från AMATEUR RADIO september 1985, "Not only is the Icom's overall performance excellent in all areas"... "but ergonomics are splendid and far superior to the competition". Hämtat ur en test där Yaesu FT757 och Kenwood TS430S jämförs mot IC-735.

I artikeln RIG OF THE YEAR 1985 har vi hämtat följande citat, "If you want a really good HF mobile rig which will also give a far above average performance as a main station, it is definitely worth your while to look at the Icom IC735 transceiver". (Hämtat ur samma tidning mars 1986)

Om du ändå har svårt att bestämma dig, så beställ en kopia av testen kostnadsfritt av oss.

IC-735	9845:—	FL-63 250Hz cw	615:—
FL32A 500Hz cw-filter	643:—	MB-23 handtag	82:—
EX-243 elbug	682:—	MB-5 mobilfäste	189:—
PS-55 nätaggregat	2195:—	AT-150 aut. tuner	3740:—
SP-7 högtalare	316:—	HP-2 hörlur	324:—
FL-70 2.8kHz SSB	560:—		

SWEDISH RADIO SUPPLY AB

MIAB COMMUNICATION AB

Öppettider: 09.00—16.00 Bankgiro Postgiro
Lunchstängt: 12.00—13.00 577-3569 33 73 22-2

SERVICEFRÅGOR: 13.00—16.00

Box 208

651 06 Karlstad

Besöksadress: Fallvindsgatan 5

Tel. 054 - 10 03 40

Telefax: 054 - 11 80 34

Telex: 66158 SRSCAN S

DAIWA KORSVISANDE SWR & PWR

NS-serien har ett hölje av plåt. NS-660P har även peak-avläsning av SSB-signaler (upp till 30 sek). NS-448 är lämpligt för NMT 900MHz (levereras med separat sensor), mäter även 0—16VDC. Alla modeller har belysningsmöjlighet via yttre spänning.

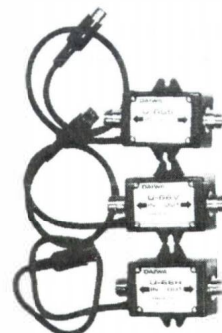
	NS-660	NS-663A	NS-660P	NS-460M	NS-410M	NS-448
Frekvensområde MHz	1.8—150	140—525	1.8—150	140—450	3.5—150	900—1300
Effekt watt	15/150/1500	3/30/300	15/150/1500	15/150	15/150	5/20
minsta effekt	4 watt	0.8 watt	4 watt	3 watt	3watt	1.2 watt
Anslutning	SO-239	N	SO-239	SO-239	SO-239	N
Storlek mm B×H×D	--- 184	× 95 ×	152 ---	- 71 × 78	× 100 -	75×75×46
Pris inkl moms	1221:—	1430:—	1386:—	671:—	671:—	1030:—



U66H FJÄRRSENSOR

För mätning av SWR vid antennen. Passar endast NS-660 & NS-660P.

Frekvens.....	1.8—150MHz
In-/utimpedans.....	50 ohm
Effekt.....	3kW CW (1.8—60MHz) 1kW CW (144MHz)
Genomgångsdämpning..	mindre än 0.3 dB
In/ut anslutning.....	SO-239
Storlek (B × H × D)....	88 × 37 × 68 mm
Ca. pris	495:—



CN - 720 B

Daiwa CN-720B är en korsvisande stående våg och effektmätare. Stående våg, effekt och backeffekt avläses samtidigt.

CN-720B har ett extra stort instrument 107×107 mm, för snabb och enkel avläsning.

Lättavläst även för den som har svårt att avläsa små instrument.

SPECIFIKATIONER

Frekvens:	1.8—160 MHz
In/utimpedans:	50 ohm
Mätområde frameffekt	20W/200W/2kW
backeffekt	4W/40W/400W
Tolerans:	+ / - 10% fullt utslag
SWR område:	1:1 — 1:öändlighet
SWR känslighet:	4W min.
In/ut anslutning:	SO-239
Storlek:	180(B)×120(H)×130(D) mm

PRIS inkl. 23.46% moms **1425:—**



SWEDISH RADIO SUPPLY AB

MIAB COMMUNICATION AB

Öppettider: 09.00—16.00 Bankgiro Postgiro
Lunchstängt: 12.00—13.00 577-3569 33 73 22-2

SERVICEFRÅGOR: 13.00—16.00

Box 208

651 06 Karlstad

Besöksadress: Fallvindsgatan 5

Tel. 054 - 10 03 40

Telefax: 054 - 11 80 34

Telex: 66158 SRSSCAN S

COMET AMATÖRRADIOANTENNER

Amatörradioantennerna av hög kvalitet och till attraktiva priser.

Comet har ett stort sortiment från HF till 2500MHz.

Alla lagerförda antenner är endast för basbruk.

CHA-5 en HF-antenn med inbyggda jordplan för 28—3.5MHz. Lättplacerad på tak eller altan m.m. Längd 4.38m, jordplan 1.8m. Vikt 4.5kg. För mastör 30—60mm. Anslutning SO-239. PRIS 2395:—

CA-ABC22a en stackad basantenn 5/8 för 144—146MHz. Förstärkning 6.5dB. Max effekt 200W. Längd 2.87m. Anslutning SO-239. PRIS 475:—

CA-ABC23 en trestackad colinjär GP för 144—146MHz. Förstärkning 7.8dB. Max effekt 200W. Längd 4.5m. Anslutning SO-239. PRIS 695:—

CA-2×4FX Basantenn 144/430MHz. Förstärkning 4.5/7.2dB. Effekt 200W. Längd 1.2m. Anslutning SO-239. PRIS 595:—

CA-2×4MAXN Basantenn 144/430MHz. Förstärkning 8.5/11.9dB. Effekt 200W. Längd 5.5m. Anslutning N-kontakt. PRIS 1195:—

CMR-241 Basantenn 6/8 144MHz och 3×5/8 430MHz. Effekt 200W. Längd 2.1m. SO-239. PRIS 850:—

CA-ABC71 5/8 basantenn 430—440MHz. Förstärkning 3.4dB. Effekt 100W. Anslutning SO-239. PRIS 295:—

CA-1243Z Basantenn 430/1200MHz, 4×5/8 430MHz och 9×5/8 1200MHz. Förstärkning 9.4dBi 430MHz / 12.8dBi 1200MHz. Längd 2.26m. Anslutning N-kontakt. PRIS 830:—

CF-416MN Duplexer för 1.3—150MHz (PL-kontakt) och 400—540MHz (N-kontakt) (SO-239 ut). Dämpning 1.3—150MHz 0.15dB / 400—540MHz 0.2dB. Effekt: HF 1kW / VHF 800W / UHF 500W. PRIS 295:—

CX-901 Basantenn Trebandare 144/430/1200MHz. Förstärkning 3dB/6dB/8.4dB. Effekt 150W. Längd 1.06m. Anslutning N-kontakt. PRIS 775:—

CWA-840 Dipol för 40/80 meter, av högsta kvalitet. Luftlindade spolar, plastöverdragen kopparwire, nylonrep, isolatorer samt mittisolator med SO-239. Längd endast 26.9 m. PRIS 525:—

SWEDISH RADIO SUPPLY AB

MIAB COMMUNICATION AB

Öppettider: 09.00—16.00 Bankgiro Postgiro
Lunchstängt: 12.00—13.00 577-3569 33 73 22-2

SERVICEFRÅGOR: 13.00—16.00

Box 208

651 06 Karlstad

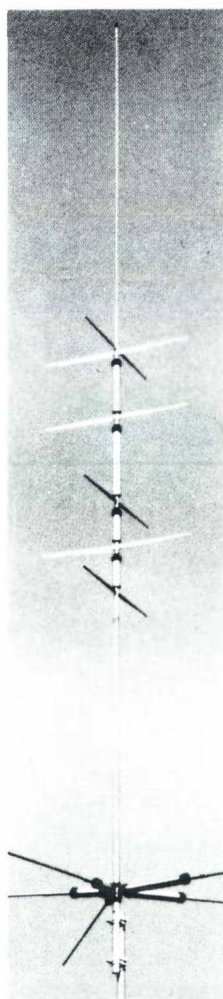
Besöksadress: Fallvindsgatan 5

Tel. 054 - 10 03 40

Telefax: 054 - 11 80 34

Telex: 66158 SRSSCAN S

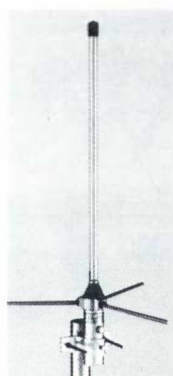
COMET



CHA-5*
3.5-7-14-21-28MHz
Best sell HF vertical
antenna.



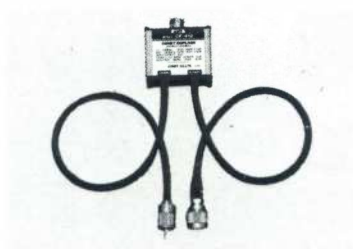
CA-ABC 22a
144MHz
5/8λ × 2step.



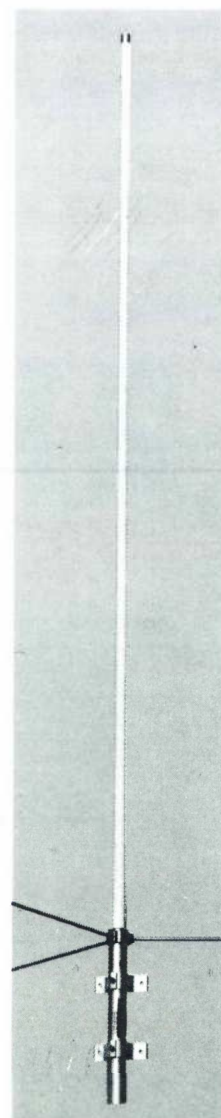
CA-ABC71
430MHz/3.4dB
5/8λ



Dual Bander
CA-1243E
430/1200MHz
World first dual bander,
SLC system.



CF-416 MN



CA-2x4FX
144MHz/430MHz
Much compact dual
bander, SLC-system.

SWEDISH RADIO SUPPLY AB

MIAB COMMUNICATION AB

Box 208

651 06 Karlstad

Besöksadress: Fallvindsgatan 5

Öppettider: 09.00—16.00 Bankgiro Postgiro
Lunchstängt: 12.00—13.00 577-3569 33 73 22-2

SERVICEFRÅGOR: 13.00—16.00

Tel. 054 - 10 03 40

Telefax: 054 - 11 80 34
Telex: 66158 SRSSCAN S

FÖRENINGEN SVERIGES
SÄNDAREAMATÖRER
ÖSTMARKSGATAN 43
123 42 FARSTA

FÖRENINGEN SVERIGES
SM2UM
ANNELIN HENRY
PL. 12368
905 90 UMEÅ

KENWOOD

TR-751E

2 M transceiver

SSB, CW, FM Mobilt



Transceiver för FM, SSB och CW med 5 eller 25 W uteffekt, dubbla VFO, 10 minnen med scanning. Minnesinformationen kan enkelt överföras till VFO och tvärtom. Automodefunktion vilket innebär att rätt trafik sätt inställes beroende på vilken frekvens du kör på. Stor tydlig LCD-display som syns bra även i solsken. Analog S-meter, allmode squelch, noiseblanker, RIT, Semi break in med CW-medhörning.

Frekvensstegning på FM 12,5 eller 5 kHz och på SSB/CW 5 kHz eller 50 Hz. Alla nödvändiga repeatfaciliteter finns. TR-751E säljes komplett med mikrofon och mobilfäste. Matningsspänning: 13,8 VDC. Vikt: 2,1 kilo. Mått: B180×H60×D213 mm.
TR-751E. Artikelnr 78-688-54.
Pris inkl moms 7.160:—.

För ytterligare information
kontakta avd Kommunikationssystem.

Generalagent

ELFA
RADIO & TELEVISION AB
171 17 SOLNA
INDUSTRIVÄGEN 23 • 08-735 35 00