# QTC

SW ISSN 0033—4820

Nr 10 1977

Föreningen
SVERIGES SÄNDAREAMATÖRER

**EDR 50 år**
**PROMID — morseteckengenerator**
**AFSK — generator**

**Rävjakt**

# ANTENNER HJÄLPER DIG

**BEAMAR för 10—15—20 m.**
FB 33 3-el., 5,0 m bom ø 2" 8/8,5/7 dB 1.150:—
FB 53 5-el., 7,5 m bom ø 2" 10/10/8,5 dB 1.525:—
Balun på ringkärna för beam 120:—

**VERTIKALER,** fristående med radialer
GPA-30
10—15—20 höjd 3,55 m 2 kW PEP 335:—
GPA-40
10—15—20—40 höjd 6,00 m 2 kW PEP 485:—
GPA-50
10—15—20—40—80 höjd 5,45 m 2 kW PEP 595:—

**TRÅDANTENNER** m. balun på ringk.:
W3DZZ 80—40 (20—15—10) 500 W PEP 255:—
W3DZZ 80—40 (20—15—10) 2 kW PEP 343:—
80/40 dipol 2 kW PEP 198:—
FD-4 windom 80—40—20—10 500 W PEP 184:—

**TELO UKV-beamar** med koaxbalun; 2 m
5/8 ground plane 135:—
4-el vert 1,1 m bom 7 dB 75:—
10-el hor 2,8 m bom 11 dB 148:—
5 + 5 elements kryssyagi 195:—
Filter & kablar för 10(4) över 10(4) +3dB 75:—

**D:o för 70 cm:**
25-el. hor. 3,1 m bom 14 dB 153:—

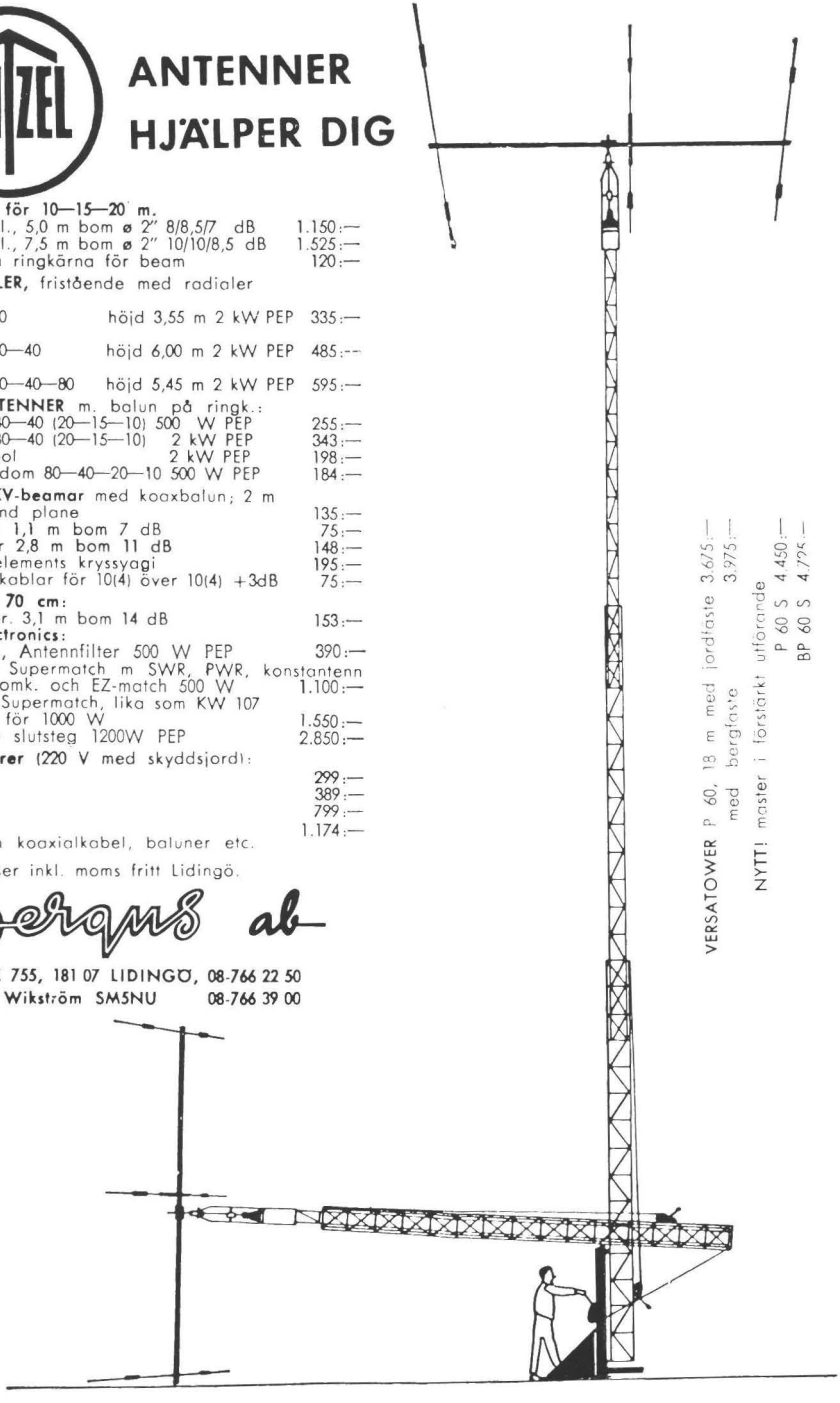
**KW Electronics:**
EZ-match, Antennfilter 500 W PEP 390:—
KW 107 Supermatch m SWR, PWR, konstantenn ant. omk. och EZ-match 500 W 1.100:—
KW 109 Supermatch, lika som KW 107 men för 1000 W 1.550:—
KW 1000 slutsteg 1200W PEP 2.850:—

**CDE-rotorer** (220 V med skyddsjord):
AR-30 299:—
AR-40 389:—
CD-44 799:—
HAM-II 1.174:—
Dessutom koaxialkabel, baluner etc.

Alla priser inkl. moms fritt Lidingö.

**Peraus ab**

**BOX 755, 181 07 LIDINGÖ, 08-766 22 50**
**Per Wikström SM5NU 08-766 39 00**



# QTC

Årgång 49 1977 Nr 10

Organ för Föreningen Sveriges Sändareamatörer

## Innehåll

495 ITU — IARU — WARC 1979
497 Från styrelsen
498 EDR 50 år
500 SK5ID/P
504 PROMID — morseteckengenerator
507 Multikristallfilter
512 AFSK-generator
514 TVI — RFI
515 Tekniska notiser
518 VHF
522 Tester och diplom
526 RPO SM/NM 1977
530 Rävjakt i Halden
531 Nödnät
533 RTTY
534 AMSAT
535 FM
536 CW-övningarna
537 Radiotrafikprognoser
538 Monitor för vädersatellitbilder
539 Insänt
542 Hamannonser
544 Nya medlemmar och signaler

## Omslaget

Det har varit SM och NM i radiopejlorientering med tillhörande 25-årsjubileum. Den trevliga bilden har emellertid inte något med detta evenemang att göra utan har lånats från ett annat rävjaktsreportage. Benämningen "Rävjakt" är förmodligen svår att utrota, och gör man det kan man aldrig visa bilder i QTC av någon liten rävunge.

Bilden nedan hör ihop med mästerskapen och visar en rävsax modell Ä inkopierad i en modern variant.

**Foto: SM7BUA**

**ANNONSER (UTOM HAM-ANNONSER)**
Gunnar Eriksson, SM4GL
Box 12, 791 01 FALUN
Tel. 023 - 114 89

**HAM-ANNONSER**
SSA:s kansli
Östmarksgatan 43, 123 42 FARSTA
Postgiro 2 73 88-8
Telefon 08 - 64 40 06

**PRENUMERATION**
SSA:s kansli
Östmarksgatan 43, 123 42 FARSTA
Postgiro 5 22 77-1
Telefon 08 - 64 40 06

**ANSVARIG UTGIVARE**
Einar Braune, SMØOX
Fenixvägen 11
180 10 ENEBYBERG

**REDAKTÖR**
Sven Granberg, SM3WB
Kungsbäcksvägen 29
802 28 GÄVLE
Tel. 026 - 18 49 13 bost.
026 - 12 98 80 ankn 2260

Denna upplaga är tryckt i 5 500 ex.

Ljusdals Tryck AB

# SVERIGES SÄNDAREAMATÖRER

**KANSLI: ÖSTMARKSGATAN 43**
**123 42 FARSTA**
**TELEFON: 08-64 40 06**
**POSTGIRO: 5 22 77-1**

**EXPEDITION OCH TELEFONTID 10—12, 14—15**

**KANSLIST: MARGARETA PLATIN**

**LÖRDAGAR STÄNGT**

**QSL: sista torsdagen i varje månad 18—20**

## Styrelseledamöter och suppleanter

**Ordf.:** Einar Braune, SMØOX, Fenixvägen 11, 180 10 ENEBYBERG. Tel. 08-768 31 22

**V. ordf.:** Lars Hallberg, SM5AA, Porlabacken 7, 124 45 BANDHAGEN. Tel. 08 - 99 17 97.

**Sekr.:** Stig Johansson, SMØCWC, Granstigen 4, 2 tr., 137 00 VÄSTERHANINGE. Tel. 0750-215 52,

**Kassaförv.:** Martin Höglund, SM5LN, Spannvägen 42, nb., 161 43 BROMMA. Tel. 08-25 38 99.

**Ledamot:** Lennart Arndtsson, SM5CJF, Rågvägen 12, 190 60 BALSTA. Tel. 0171 - 507 48.

**Suppl.:** Göthe Edlund, SMØCOD, Jonstorpsvägen 8 nb., 171 55 SOLNA. Tel. 08 - 83 82 64.

**Suppl.:** Lars Olsson, SM3AVQ, Furumovägen 21 K, 803 58 GÄVLE. Tel. 026-11 84 24.

## Tillika distriktsledare

**DLØ:** Ulf Swalén, SM5BBC, Pålsbodagränd 17, 7 tr., 124 48 BANDHAGEN. Bostadstel. 08-99 84 95.

**DLØ-suppl.:** Lennart Hübner, SMØFFS, Stövargatan 26, 124 41 BANDHAGEN. Tel. 08-99 06 13.

**DL1:** Roland Engberg, SM1CXE, Box 27, 620 12 HEMSE. Tel. 0498-804 24.

**DL1-suppl.:** Jan Halldén, SM1CCW, Box 23, 620 16 LJUGARN.

**DL2:** Bjarne Knuts, SM2FGO, Majringen 3, 940 45 VIDSEL. Tel. 0929-303 63.

**DL2-suppl.:** Tore Sandström, SM2CBS, Solstigen 23, 931 00 SKELLEFTEÅ.

**DL3:** Owe Persson, SM3CWE, Skonertvägen 8, 860 24 ALNÖ.

**DL3-suppl.:** Bo Carnérius, SM3CRY, Havregränd 3, 811 00 SANDVIKEN.

**DL4:** Lars-Gunnar Karlsson, SM4FVD, Bäckvägen 2, 683 00 HAGFORS. Tel. 0563-122 29, arb. 0563 - 106 70

**DL4-suppl.:** Olof Sundin, SM4BOI, Dalsängsvägen 15, 660 52 EDSVALLA. Tel. 054-443 88.

**DL5:** Donald Olofsson, SM5ACQ, Malmabergsgatan 79, 723 35 VÄSTERÅS. Tel. 021-13 39 06.

**DL5-suppl.:** Ingemar Löfkvist, SM5CLK, Akervägen 6, 190 61 GRILLBY. Tel. 0171-17 04 93.

**DL6:** Ingemar Jonsson, SM6CPO, Hagarnevägen 24, 451 00 UDDEVALLA. Tel. 0522-138 84.

**DL6-suppl.:** Carl-Gustaf Castmo, SM6EDH, Kandidatvägen 3, 523 00 ULRICEHAMN. Tel. 0321-126 86.

**DL7:** Bruno Westerlind, SM7CGW, Trädgårdsgatan 16, 242 00 HÖRBY. Tel. 0415-128 60

**DL7-suppl.:** Vakant.

## Funktionärer

**QSL:** Owe Ottosson, SM5CMP, Skivlingstiger 2, 190 60 BALSTA. Tel. 0171-505 03.

**QSL för SJ9WL:** Bo Danielsson, SMØBMG, Skogstorpsvägen 48, 191 39 SOLLENTUNA. Tel. 08 - 35 18 19.

**Kanslichef:** Martin Höglund, SM5LN, Spannvägen 42/nb., 161 43 BROMMA. Tel. 08-25 38 99.

**Tekn. sekr.:** Eskil Eriksson, SM4AWC, Storgatan 1, 710 41 FELLINGSBRO. Tel. 0589-206 36.

**Bitr. tekn. sekr.:** Rolf Svensson, SMØDOJ, Solhemsvägen 13, 137 00 VÄSTERHANINGE. Tel. 0750-264 14.

**IARU och NRAU:** Gunnar Eriksson, SM4GL, Box 12, 791 01 FALUN. Tel. 023-114 89.

**Intruder Watch:** Viola Erkenberg, SMØEYL, Nyängsvägen 41, 161 37 BROMMA. Tel. 08-80 37 58.

**Tester:** Jan Hallenberg, SMØDJZ, Idungatan 3, 195 00 MÄRSTA. Tel. 0760-179 37.

**MT, SSA månadstester:** Lars Mohlin, SMØGMG, Granbacksvägen 15, 170 10 EKERÖ. Tel. 0756 - 303 18.

**WASM I:** Kjell Edvardsson, SMØCCE, Hälleskåran 43, 126 57 HÄGERSTEN.

**WASM II:** Karl O. Fridén, SM6ID, Pl. 1084 Morup, 310 56 LANGÅS.

**Diplom:** Åke M Sundvik, SM5BNX, Bondevägen 6, 142 00 TRANGSUND

**SWL-frågor:** Jan Korsgren, SM4ANV, Tvisegatan 20, 781 00 BORLÄNGE. Tel. 0243-156 57.

**RTTY:** Karl-Magnus Andersson, SM5BRQ, Skälsätravägen 28, 135 00 TYRESÖ.

**Radiopejlorientering:** Kent Halling, SM5EOS, Birgittavägen 26, 724 65 VÄSTERÅS. Tel. 021 - 14 36 58.

**VHF:** Folke Råsvall, SM5AGM, Västerskärsringen 50, 184 00 ÅKERSBERGA. Tel. 0764 - 276 38, ej efter kl. 19.

**VHF, tester och diplom:** Jan Ancker, SM5EJN, Box 143, 150 10 GNESTA. Tel. 0158-113 97.

**Relästationer:** Göthe Edlund, SMØCOD, Jonstorpsvägen 8 nb, 171 55 SOLNA. Tel. 08-83 82 64.

**Reciprokt:** Klas-Göran Dahlberg, SM5KG, Vårdkasevägen 14 B, 175 61 JÄRFÄLLA. Tel. 08-89 33 88.

**Handikappfrågor:** Vakant.

**Avstörningsfrågor:** Bo Jakobsson, SM5BML, Skoldalsvägen 27, 191 51 SOLLENTUNA. Tel. 08-35 62 45.

**Ungdoms- och utbildningsverksamhet:** Eric Carlsson, SM7JP, Kinnagatan 23, 575 00 EKSJÖ. Tel. 0381-112 77.

**SSA-Bulletinen,** Box 199, 451 01 UDDEVALLA Tfn tisdagar 0522-138 84. Ansvarig: Törner Wennergren, SM6FWU.

**Scout- och JOTA-kontaktman:** Birger Fahlby, SM7CZV/SK7FD, Klockarevägen 12, 280 62 HANASKOG. Tel. 044-635 75, arb. 044-11 58 60.

**Revisor:** Carl Henrik Witt, SMØFXB, Sturegatan 1, 114 35 STOCKHOLM.

**Revisorssuppl.:** Curt Holm, SM5OV, Ibsengatan 50, 161 59 BROMMA.

# ITU — IARU — WARC 1979

Det lär inte ha undgått någon av SSAs medlemmar att det kommer att hållas en World Administrative Radio Conference, WARC 1979, i Geneve med början den 24 september 1979. Vid den konferensen kommer man att gå igenom hela frekvensspektrum, från 10 kHz till SHF-området, och fatta beslut om vad som skall gälla för de olika tjänsterna under den närmaste 20-årsperioden d v s fram till omkring år 2000. Konferensen är av avgörande betydelse för oss radioamatörer och i protokollet kommer att finnas inskrivet vilka frekvensområden vi i fortsättningen får tillgång till. Om vi skall överleva som radioamatörer är vi beroende av tillgång på frekvenser och ett lägsta mål är att få behålla de vi nu har.

Vad är då denna konferens och vilka är deltagare? Konferensorganisationen heter Internationella Teleunionen (ITU). Den bildades redan 1868. Vid sidan av ITU bildades Internationella Radiounionen vid en konferens i Berlin 1906. Man hade dessförinnan blivit medveten om nödvändigheten av internationella överenskommelser för uppdelning och användning av frekvensspektrum. Vid en konferens i Madrid 1932 beslöt man att gå samman med ITU och bilda en enhet för telekommunikation. Sedan dess har det hållits radiokonferenser i Kairo 1938, i Atlantic City 1947, i Buenos Aires 1952 samt i Geneve 1957 och 1959. Däremellan har det ägt rum konferenser som gällt speciellt tjänster såsom rundradio, flygradio, rymdradio o s v.

Organisationens högsta beslutande organ är de plenipotentiära konferenserna vilka normalt sammanträder vart 5:e år för revidering av den internationella konventionen. De administrativa konferenserna sammanträder samtidigt för att revidera de allmänna reglementena. De plenipotentiära konferenserna utser medlemmarna i det administrativa rådet vilket i sin tur samordnar verksamheten inom de permanenta organen vid ITUs högkvarter i Geneve. De fyra permanenta organen är: generalsekretariatet, International Frequency Registration Board (IFRB), International Radio Consultative Committee (CCIR) och International Telegraph and Telephone Consultative Committee (CCITT). Medlemmar av ITU är de olika ländernas teleförvaltningar. Då förhållandena är ganska olika i världen har denna delats i tre Regioner varvid Region 1 omfattar i stort sett Europa och Afrika, Region 2 Nord- och Sydamerika samt Region 3 Asien och Oceanien. Inom dessa regioner har även bildats arbetsorganisationer vilka sammanträder vid behov. I Europa har 26 länders teleförvaltningar slutit sig samman till en organisation kallad CEPT och den för oss mest intressanta delen av CEPT är kommitté R 21 vilken behandlar frekvensfrågor. Hos de socialistiska länderna finns en motsvarighet till CEPT men om den vet vi ganska litet.

I WARC får endast ITUs medlemsstater delta. IARU har emellertid lyckats erhålla observatörsstatus och kommer att finnas på plats med ett antal medlemmar under hela konferenstiden. Ett stort antal radioamatörer ingår dessutom i ländernas delegationer men det är ännu

inte klart om någon kommer att finnas med i någon av de skandinaviska. Vad man som observatör kan uträtta är ganska begränsat men s k lobbying kan vara effektiv.

Var står då radioamatörerna? 1925 bildades i Paris International Amateur Radio Union (IARU) och senare har organisationen, liksom ITU, delats upp i tre regioner. Inom Region 1 sammanträder medlemsföreningarna i allmänhet vart tredje år, senast i Warszawa 1975. Även Sverige har en gång varit värd för en Region 1-konferens nämligen 1963 i Malmö. Dessa konferenser är regionens högsta beslutande organ men p g a frågornas internationella karaktär utmynnar oftast besluten i rekommendationer. Det ankommer sedan på varje lands amatörförening att genomföra dessa. Mellan konferenserna administreras Region 1 av en exekutivkommitté med 7 medlemmar vilka sammanträder vid behov. Från 1950, då IARU Region 1 bildades, och fram till 1975 har exekutivkommitténs ordförande varit Per-Anders Kinnman, SM5ZD. Av åldersskäl begärde han att få avgå i samband med Warszawa-konferensen. Med stor kunnighet och skicklighet har Per-Anders lett regionarbetet under en anmärkningsvärt lång tid och han är därför all heder värd. Efterträdare är PAØLOU men Sverige har fått en plats i exekutivet genom SM6CPI, som innehar kassörssysslan.

Inom IARU finns även en International Working Group med uppgift att koordinera arbetet i de olika regionerna inför WARC. IWG sammanträdde i England i juni månad i år och nästa sammanträde blir i Geneve i februari 1978. Gruppen består av VE3CJ (ordf), W4KFC, W1RU, G2BVN, G3FKM, VK3KI och 9V1RH. Idel kända namn inom det internationella arbetet.

Vid Warszawa-konferensen beslöts att nästa konferens skulle hållas i Ungern 1978 och att man där huvudsakligen skulle ägna sig åt WARC. Platsen blir en stad i nordöstra delen av landet med namnet Miskolc-Tapolca och tidpunkten 24—28 april. Varje medlemsförening kan sända in motioner (diskussionsunderlag) till konferensen och dessa skall vara regionens sekretariat tillhanda senast den 1 december i år. Om klubbar och enskilda medlemmar i SSA vill ha något ärende behandlat på konferensen så skriv en motion och skicka den till SSA snarast möjligt.

Inom de flesta amatörradioföreningar i världen pågår arbetet inför WARC och mest intensivt i USA. Även SSA har en WARC arbetsgrupp med 6 medlemmar vilken bl a haft tre sammanträden med Televerket i frekvensfrågor. Om man summerar rapporter som kommit från andra länders amatörföreningars förhandlingar med sina resp telemyndigheter konstaterar man att inga större förändringar betr frekvensområden för radioamatörer har diskuterats. Under den senaste 20-årsperioden har emellertid antalet radioamatörer i världen stigit från ca 180.000 till ca 800.000 och prognosen pekar på över 2.000.000 år 2000! Det tycks råda viss förståelse för att amatörbanden behöver vidgas och för Sveriges del kan man med glädje konstatera att vi troligen får tillgång till 160 m och även en del av 50 MHz-bandet. Betr 50 MHz ligger fn TV-kanal 2 där och så länge den användes kan det på sina håll bli störningsproblem. Inom Region 2 och 3 har man redan, med vissa undantag, bandet 50—54 MHz exklusivt för radioamatörer.

Ursprungligen har från IARU Region 1s sida föreslagits tre nya band i kortvågsområdet, nämligen 10, 18 och 24 MHz. Inom de aktuella områdena finns nu enbart fast trafik men med en förutsedd, ganska snabb, övergång för den trafiken från kortvåg till, framförallt satellittrafik på VHF/UHF kommer dessa band underhand att avfolkas och bli lediga för annan trafik. Det har på flera håll stött på svårigheter att få förståelse för behovet av dessa nya band men i bl a Kanada har man lyckats till fullo.

Det närmaste årets förhandlingar på olika håll i världen kommer att leda fram till de positioner som telemyndigheterna i resp land kommer att inta vid WARC. Vad vi i SM blir beroende av är de rekommendationer som lämnas från CEPT R 21-gruppens sammanträden. Vid WARC har varje land, oberoende av storlek, folkmängd, utvecklingsnivå etc, **en** röst. Under de senaste decennierna har det bildats en mängd nya stater av vilka en

IARU Region I calling

THE INTERNATIONAL AMATEUR-RADIO-UNION

# Från styrelsen

**VU-sammanträde 1977-08-10**

Kassaförvaltaren SM5LN rapporterade att det aktuella ekonomiska läget var helt tillfredsställande. Fortfarande låg utgifterna något under och inkomsterna en god bit över budgeterade. Medlemsantalet var den 10 augusti 4736. Som jämförelse kan nämnas att medlemsantalet vid årsskiftet 1976/77 var 4977. Utsikterna att till årets slut uppnå årets medlemsantal eller rent av överträffa det synes relativt goda trots den relativt stora höjningen av medlemsavgiften 1977. VU vädjar till alla SSA-medlemmar att hjälpa till att öka vårt medlemsantal. I din kampanj inför hösten, utnyttja förmånserbjudandet för nya och återinträdande gamla medlemmar att medlemsavgift som betalas in under det fjärde kvartalet gäller såväl för fjärde kvartalet som hela 1978.

Enligt förslag från SM5-samrådsmöte i Strängnäs den 18 juni har SM5ACQ utsetts till DL5 och SM5CLK till DL5-suppleant valperioden ut.

SM7JP har utsetts att leda utredningen om en eventuell frivilligkår i SSA:s regi, "Sändareamatörernas Beredskapsorganisation".

**SMØCWC/sekreterare**

**DISPENSTILLSTÅND**

Som bekant utfärdar televerket tillstånd att inneha och nyttja amatörsändare. Årligen inkommer ca 800 ansökningar och på grund av dessa utfärdas pr år ca 600 nya tillstånd. Vidare inkommer ca 50 dispensansökningar (vanligen för telegrafi klass A) varav ca 30 st blir beviljade. Då en vanlig amatör ej direkt kan få klass A-certifikat har det ansetts att även de med dispenstillstånd måste ha en träningstid innan 15- och 20-metersbanden får användas. Sedan 1 juli 1977 får därför de som ej har tidigare trafikvana ett tillstånd som gäller för certifikatklass A men där de föreskrivs en begränsning av tillståndet under minst ett år.

Sålunda får — inom kortvågsområdet — endast frekvenserna 3600 — 3800 kHz, 7040 — 7100 kHz och 28,200 — 29,700 MHz användas. Effektgräns 200 W.

Efter ett **aktivt år** kan tillstånd för fullt A-certifikat sökas, varvid loggen skall medsändas.

Ansökan om dispens ställdes till Televerket, Tillståndskontoret, 123 86 FARSTA. Ansökningarna behandlas av en samarbetsgrupp där förutom representanter för olika avdelningar inom televerket även representanter för SSA ingår (f n SMØOX).

**SMØOX, ordf. i SSA**

---

hel del saknar positiv erfarenhet av amatörradio. Har man i dessa länder inget intresse för amatörradio ligger det nära till hands att man intar en negativ hållning till oss. IARU/ARRLs tjänstemän har under de senaste åren lagt ner mycket arbete och pengar på att resa omkring bland dessa länder för att upplysa telemyndigheterna om vad amatörradio är och vad den har för målsättning.

Med de gruppbildningar som göres inom ITU föreligger stor risk att besluten vid WARC blir politiska. Röstvärderingen är internationellt accepterad men det förefaller något snett att ett stort land med kanske hundra miljoner invånare, med en mycket hög teknisk nivå och dito radiotrafikintensitet, skall jämnställas med exempelvis en miniatyrstat och vid WARC ha samma antal röster, nämligen en.

Vad kan Du som enskild radioamatör göra för att påverka situationen? För det första: var aktiv på så många band som möjligt (inte samtidigt)! För det andra: följ noga de av Televerket utfärdade bestämmelserna så att inte anledning till anmärkningar föreligger! Detta gäller framför allt språket, effekten och licensklassen. Häng med i den tekniska utvecklingen och inrätta Din station så gott det går i enlighet med den. För det tredje: om Du har några idéer omkring WARC så låt SSA få del av dem. Men: gör det nu och inte efter konferensen!

För SSA WARC arbetsgrupp gäller det att, hos Televerket, få förståelse för våra behov av frekvenser så att förhandlingspositionen vid WARC 1979 blir den bästa möjliga.

**SM4GL**

**Se även sid. 539.**

# EDR 50 år

15. august

1927~1977

Den danska föreningen EDR (Eksperimenterende Danske Radio Amatører) bildades den 15 augusti 1927 och firade av den anledningen 50-årsjubiléum den 13 augusti 1977. SSA hade (enligt styrelseprotokoll) sänt två officiella representanter till jubiléet, men då det förmodligen inte kommer någon ögonvittnesskildring från evenemanget vill jag göra några klipp ur den jubileumsskrift — ett extranummer av OZ — som gavs ut.

Redan från begynnelsen döptes föreningen till "Eksperimenterende Danske Radio Amatører" och har man under ett antal årtionden följt med artiklarna i OZ så har de i sanning uppfyllt namnet. En "protektor" ville man ha och vidtalade professor P O Pedersen som var direktör för den "Polytekniske Laereanstalt" att vara dess beskyddare. Som officiellt organ valde man "Radioposten" som till följd av sin oavhängighet, sitt redaktionsurval och form antogs kunna verka för EDR.

I begynnelsen var det sju personer som skulle svara för femtio danska radioentusiasters önskningar, och man var väl litet tveksamma om man skulle lyckas med det.

I slutet av 1927 hade EDR 70 medlemmar varav 29 med licens. 1937 över 554 medlemmar med 306 licenser och i dag ca 6000 medlemmar.

I extranumret finns också en byggbeskrivning till en "Trelampemodtager der spaender over **alle** Bølgelaengder". Det är rätt fantastiskt att man på 20-talet kunde konstruera en sådan mottagare, för det kan vi **inte** i dag. Är det någon som vill göra ett försök så återger jag här originalschemat!

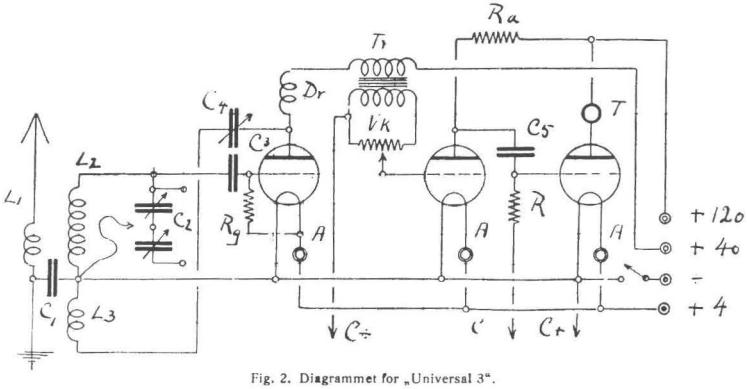



Fig. 2. Diagrammet för „Universal 3".

Det presenteras även en samling bilder från "anno dazumal". Till min förvåning hittade jag också en "ungdomsbild" av SM2WB från Jokkmokk. Det var en liten samling på fem svenskar som ställde upp vid EDR-lägret på Bornholm en vecka i juli 1939. I mitt "amatöralbum" hittade jag denna bild av de svenska vikingarna.

SM7VF, G. Thulin, SM2WB, SM6QP, Bengt Ljunggren och SM5KH, G. Bech samt en lyssnare. Ovetandes om nordiska licensbestämmelser medfördes även den radiostation som finns med på bilden och på det sättet kom SM2WB även att höras från danskt territorium, men det är väl preskriberat vid detta laget.

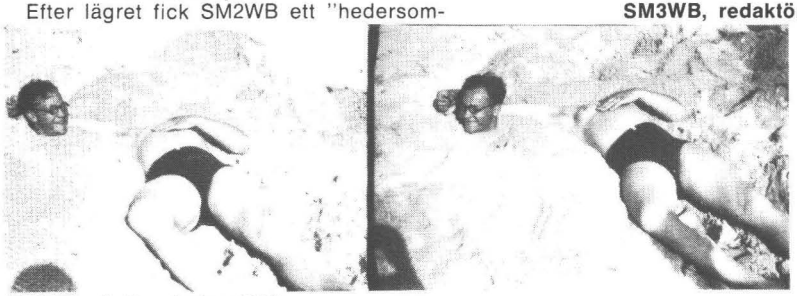
1939 levde man ju i föraningarna till ett kommande krig och de tyska amatörerna sammanfördes i två stora militärtält: Konsentrationslejr 73 och 88!

Efter lägret fick SM2WB ett "hedersomnämnande" i den tyska amatörtidskriften: "Eine besondere Freude war es uns, auch mit mehreren schwedischen Amateuren im Lager zusammen zu sein. SM2WB aus Jokkmokk hatte sogar eine Reise von 2100 Kilometer nicht gescheut, um ins Lager zu kommen. Dieser OM machte sich durch die sehr freigiebige Verteilung mehrerer Flaschen lappländischer Feuerwasser besonders beliebt".

Och detta för en ynka liten Aalborg inhandlad i Rönne. Minnena från det trevliga radiolägret vid Smaragdsøen på Bornholm gjorde att jag flera gånger senare har besökt denna pärla i Östersjön.

Efter den här avvikelsen från ämnet vill jag önska EDR en fortsatt framgång — med en "motvillig beundran" för er fina tidning.

**SM3WB, redaktör för QTC**



**OZ8AZ på Bornholm 1939.**

# När Mohammed kom till berget

## eller

## Uppåt värre med SK5ID/P

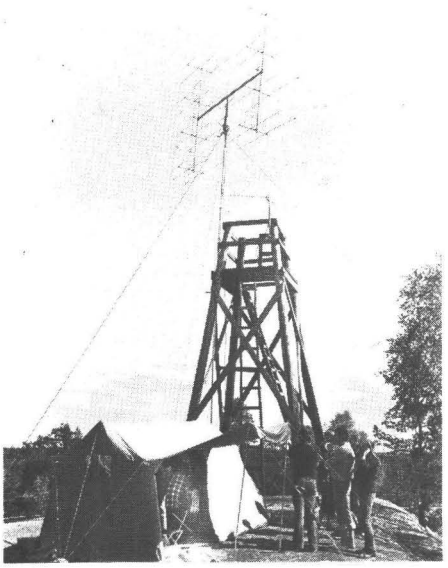
Stationsutrustningen.
Foto: SMØFIX

Kan inte berget komma till Mohammed får Mohammed komma till berget." Ett ordspråk något nött av tidens tand, men i våra dagar än så aktuellt, speciellt om man är sändaramatör med intresset inriktat på VHF—UHF. Det var med dessa visdomsord i bakhuvudet vi, en samling "radioter" från Södertälje och Gnesta under vintern 1977 började fundera på att besöka det omskrivna berget vid något lämpligt tillfälle för att köra radio. Tillfället valdes snart till den årliga landskampen mellan Sverige och Finland på VHF—UHF vilken i år gick helgen efter kristihimmelfärdsdagen. Det blev efter en del diskussioner bestämt att berget som skulle utsättas för våra erövringsförsök skulle bli en plats kallad Högtorn belägen på Fräkensjöberget cirka en mil norr om Gnesta mitt i de vackra sörmländska skogarna. Högtorn är förutom att det är en av Sörmlands högsta punkter (ca 94 m ö.h.), också känt som en utkikspunkt på den s k "sörmlandsleden", en mycket populär och vacker vandringsled som sträcker sig genom Sörmland. Till platsens övriga fördelar kan nämnas att på själva utkikstoppen finns ett ca 10 m högt utkikstorn i trä, fast i våra ögon var det inte alls ett utkikstorn utan en alldeles utmärkt antennmast. Till platsens nackdelar kan nämnas att den precis som alla andra höga punkter är ganska otillgänglig. Den ligger ca 40 min gångväg från närmaste allmänna bilväg, men efter vänligt tillmötesgående av berörda myndigheter fick vi tillstånd att använda en timmerbilväg för transport av vår utrustning. Den vägen ledde oss till en plats bara 700 meter från toppen. Det visade sig emellertid att det inte var så "bara", utan att det också gällde att göra en höjdvinst på 50 meter på denna sträcka. Nåväl, sådana bagateller avskräcker inte en radioamatör som fått ett bra QTH i sikte. Att Högtorn var beläget vid sörmlandsleden var ett faktum som senare skulle visa sig vara både till nytta och nöje för oss.

Den utsatta helgen närmade sig och det planerades i alla vrår och krypin. Riggar trimmades, matsedel gjordes upp och nödvändig utrustning lånades upp både här och där, mest där. Det är ju inte bara att ta riggen under armen och åka ut och köra radio, utan man skall ju försöka göra livsbetingelserna någorlunda drägliga under tiden. I stort såg vårt program ut så här: Kristihimmelfärdsdag: nedpackning av utrustning och uppsamling av denna på några strategiska punkter. Efterföljande fredag: transport av vår utrustning till utgångspunkten för Högtorns erövrande, 700 längdmeter och 50 höjdmeter från toppen, samt transport, läs bärande, av en del utrustning till

toppen. Övernattning för "transport-personalen". Efterföljande lördag: transport av resterande prylar till toppen, ankomst för resterande testgäng. Förmiddagen reserverad till antennupprättande. Lunch. Eftermiddagen ägnad till upprättande av radiostationer. Festmiddag ! ! 19—23 pass 1 i SM-OH testen, och efter detta för den som så önskade sömn. Söndag 07—11 pass 2 i SM-OH testen. Lunch. Brytning och transport av all utrustning till respektive hemvist.

Fredagen grydde och väderguden var på sitt allra bästa humör och visade oss hela solen. På eftermiddagen transporterades en stor del av vår utrustning till utgångspunkten, och sedan var det "bara" att bära för den församlade menigheten som var ganska liten till antalet men desto större i bärarkapaciteten skulle det visa sig. Denna hjärntrust bestod av Jonny/-5COI, Håkan/-ØFUO, och Håkans bror Göran. De kånkade och bar, frustade och flämtade, svettades och svor och utrustningen kom upp mot toppen med en häpnadsväckande fart. När undertecknad, Janne/-5EJN anlände på kvällskvisten tillsammans med ännu en muskelutrustad bärare vid namn Krister var en stor del av våra prylar uppburna bl a ett 20-manna tält med tillhörande tältspislåda, ett elverk och en stor del av riggarna. Ett fantastiskt jobb de hade gjort på några eftermiddagstimmar. Det var inte utan att bärandet hade väckt en hel del funderingar bland vandrarna på sörmlandsleden. Ett flickebarn de mötte när de var på väg upp med tältspislådan undrade vad som var meningen med detta. Grabbarna låtsades som ingenting, och som det var den naturligaste sak i världen att man gick på sörmlandsleden med en 50 kilo tung tältspislåda mellan sig. Hennes ögon blev om möjligt ännu större när Håkan försiktigt och med stort allvar frågade: — Är det långt kvar till Mariefred (ca 4 mil bort?) Den frågan fick till följd att hon försiktigt drog sig tillbaka in i skogen, ruskande på huvudet och mumlande något om att "var och en upplever ju naturen på sitt sätt".



**Vi byggde vårt hus på hällberget.**
**Foto: H. Åström.**

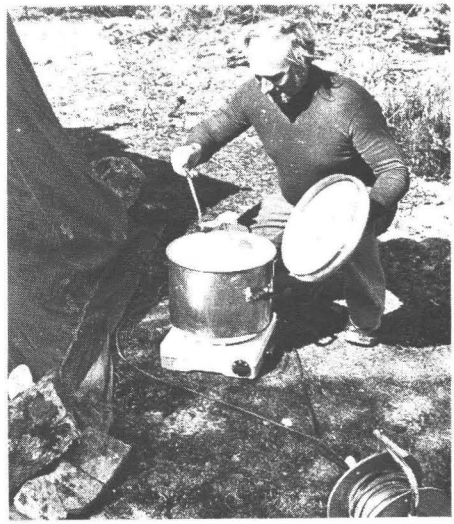
Nu var det alltså fredagkväll och snart mörkt, och vi beslöt att bära en vända till och sedan ta nattro. På vägen upp med armarna fulla med grejor upptäckte jag ganska snart att det man trott var muskler snarare var något som i folkmun brukar kallas sillmjölke. Upp kom vi i alla fall och då visade det sig att förpatrullen även gjort ett tappert försök att resa tältet. Hur de hade hunnit med det också är det endast de själva som vet. De som någon gång har försökt att resa ett 20-manna tält på ett berg där alla försök att få ner en tältpinne var fruktlösa utan hjälp av dynamit, kan tänka sig vilka problem vi hade att brottas med. En ansenlig mängd sten fick fungera som tältpinnar och med hjälp av en del snören i närbelägna träd såg det hela så fältmässigt ut att min kompanichef i lumpen skulle givit oss alla en dags extraledigt. Mörkret började nu lägra sig och en del av bärartruppen, Göran och Krister, begav sig hemåt med en inbjudan i bakfickan att de var välkomna tillbaka på söndag och bära ner det hela.

Efter en hel del övertalning och ännu flera "kraftord" lyckades vi få tältspisen att brinna, och sedan dröjde det inte lång stund innan kaffet puttrade och spred en ljuvlig doft, för att inte tala om vad gott det smakade tillsammans med några mackor. Vårt kvällskaffe avbröts hastigt av att vi hörde något komma lufsande mot tältet. Vi höll andan och tänkte att nu hade farfar älg bestämt att här skulle inga radioamatörer bli gamla. Lyckligtvis var det en människogestalt som uppenbarade sig i tältöppningen, nämligen

Anders/-ØEJY som letat sig upp till oss i mörkret. Jag lovar att vi en stund senare somnade ovaggade med armar som var minst tio cm längre än de varit kvällen innan.

Lördagsmorgonen grydde och fortfarande visade väderguden oss sitt allra soligaste ansikte. Efter den morgontoalett som är möjlig i ett tandborstglas och frukost började vi så den slutliga erövringen av toppen. De praktiska problem vi hade att brottas med verkade till en början ge oss en hel del huvudbry, men löstes ganska snart av de församlade ljushuvudena. Med hjälp av en snäll vandrare på sörmlandsleden som lånade oss sina händer ståtade snart tornet med vår 40 element collineara antenn. för 144 MHz. Medan vi höll på med antennarbetena anlände i grupper de övriga i contestgänget med den övriga utrustningen, som med svettpärlor och stånkanden släpades och bars upp. Bland de ankomna var vår förplägnadspersonal med Kalle/-ØCH och Lennart/-ØDWW i spetsen och med dem kom även maten. Högtorn började nu mest att likna en uppsamlingsplats för signaltruppernas sambandsavdelning. På platsen fanns nu bland annat: 3 st elverk, antenner och riggar på både längden och bredden, kabelvindor, bensin, mat och dricka (detta utspelades på den gyllene tiden när ölet fortfarande smakade öl). Till den lite exklusivare utrustningen hörde en kokplatta på vilken vår lunch, bestående av ärtsoppa, tillagades av våra kockar. Jag kan lova att det var första gången som ärtsoppa kokades på en elplatta vid det otillgängliga Högtorn. De förbipasserande vandrarna tittade både en och två gånger på grabbarna som satt och rörde i grytan på elplattan.

Lunchen utspisades och vi fortsatte jobbet med antennerna för de högre frekvenserna och snart ståtade Högtorn även med 46 el för 432 MHz och 13 el för 1296 MHz. Nu tog jobbet att resa radiotältet vid, med alla de problem det förde med sig. Att resa ett s k yttertält med tillhörande rörställning på en precis kal bergstopp kan ha sina sidor men med ytterligare stensamling gick det också. Nu återstod att plocka upp alla riggar och se om dessa klarat transporterna utan allt för stora skador. Kablar drogs och grejor staplades på höjden, bredden och längden. Snart fanns det i tältet uppackat följande utrustning: 500 W på 144, 100 W på 432 och 10 W på 1296. Det var med "hög spänning" elverken



**Ärtsoppefixaren -DWW. Foto: H. Åström.**

startades och vi försiktigt slog igång våra riggar. (Obs vitsen!). Och si, allt fungerade som genom ett under på direkten trots all hårdhänt behandling. Konditionerna kollades och snart genljöd signalen SK5ID/p över nejden och en hel del QSO:n avverkades för att prova att allt fungerade normalt och det fortsatte det att göra. Under tiden som vi höll på med riggarna passerade en hel del folk, mer eller mindre imponerade eller intresserade. En tant stack försiktigt in huvudet i radiotältet och undrade var "Perrolf" var, för hon var säker på att det var "skivor till kaffet" som var där. Vår informationschef Jörgen/-ØFIX, tillika hovfotograf, hade en hel del jobb med att förklara för de förbipasserande vad det hela rörde sig om. Lokalpressen hade också letat sig uppför berget med kamera och anteckningsblock.

Vid det här laget hade ärtsoppan börjat rinna undan i magarna och festmiddagen började hägra i våra sinnen och magar. Som på beställning dök vår förplägnadsavdelning upp med rostbiff, potatissallad och öl. Det var mums för hungriga sändaramatörmagar. Vi åt och drack och laddade upp för den annalkande testen i solskenet. Klockan kröp allt närmare 19.00 och testens start och en viss test-feber spred sig.

Testen började med fina konditioner både på 144 och 432 och aktiviteten var hög. När OH1:orna började dyka upp på

SSB på 144 var det dags för oss att plocka fram vårt ess i ärmen, den finsktalande Rune/-ØCOP. När han ropat ett CQ på finska blev det en riktig "peil up" på frekvensen, fast inte av finska stationer utan av svenska som ropade QRZ på engelska. De trodde uppenbarligen att vi var en finsk station. Hoppas de inte blev allt för besvikna när de upptäckte vilka vi var. Att konditionerna var goda visar att vi på 144 bl a körde OH5LK (571 km) på CW och Umeå (469 km) på SSB. Nu satt vi och väntade på att SMØFOB skulle dyka upp på 144, för vi hade avtalat med honom att försöka på 1296. Och se där kom han. Först QSO på 144, QSY till 432 och ännu ett fint QSO och sedan QSY 1296. Håkan/-ØFUO och Anders/-ØEJY jobbade febrilt med att koppla om 432 riggen till 1296. Håkan for som ett torrt skinn upp och ner i vår "antennmast". Så var allt klart. Anders ropade på CW: SMØFOB de SK5ID/p da di daaaa. Alla höll andan. Tystnad. Tystnad. — Där är han! skrek Anders. Applåder och busvisslingar från den församlade menigheten. Det funkade!!! Det QSO:t fick oss att glömma alla strapatser.

Vi körde vidare på de lägre frekvenserna och när klockan blev 23 och det första testpasset var slut kunde vi räkna 72 QSO:n i loggen. Alla var nöjda och vi begav oss att sova eller grilla korv efter var och ens personliga önskemål. Själv kröp jag till kojs på min tältsäng, som med ett brak förkunnade att det vilken sekund som helst kunde spela mig ett fult spratt. Jag blundade, höll andan, hoppades och somnade. De övriga operatörerna hade en pratstund kring lägerelden.

Klockan 07.00 morgonen därpå skulle testen börja igen, och jag hade föresatt mig att komma upp vid 6-tiden för att vi skulle ha god tid på oss för frukost. När jag tittade på klockan första gången på morgonen var den tio i sju. Häpp! Här var det brådis. Jag reste mig hastigt i tältsängen, och for följaktligen, lurad av sängen, pladask på ändan i backen vilket fick de övriga i gänget att utbrista i diverse kommentarer om min vikt. Hm! Från utsidan av tältet hördes då en lugn stämma: — Det är ingen fara. Kaffet är kokt. Det var Anders/-ØEJY, som är en van och morgonpigg skogsluffare, som tillbringat natten under bar himmel och blivit väckt av naturens egna väckarklockor. Någon morgontoalett kunde det inte bli tal om, utan med kaffekoppen i den ena handen och en macka i den andra bar det av i fyrsprång till radiotältet. Samma fina konditioner och höga aktivitet som kvällen innan gjorde att de fyra testtimmarna var slut nästan innan de börjat. När den värsta testhetsen lagt sig kunde vi konstatera att vi kört 150 st test-QSO:n och att allt som genom ett under hade fungerat hela tiden. Det enda som hade hänt var att all utrustning i radiotältet var täckt med ett fint kolsvart damm. En närmare besiktning av golvet i tältet visade att vi tydligen hade hittat den plats där vårdkasar och korvgrillningseldar hade blivit tända sedan urminnes tider. Marken var täckt med ett två cm tjockt, mycket finfördelat lager bestående av en blandning av jord och aska. Varje gång en fot sattes i ovannämnda blandning sa det "poff" och ett svart moln virvlade upp. Det var då vi till vår stora besvikelse upptäckte att det vi trodde var en trevlig solbränna vi fått var ett otrevligt lager av sot.

Efter att ha inmundigat lunch bestående av det hopplock var och en kunde förmå ur den medhavda ränseln började så det tvivelaktiga nöjet att plocka ihop och bära ner alla våra prylar till bilarna. Något ljushuvud påstod att det hela skulle bli en lätt match. Det var bara att göra som när vi bar upp det hela fast tvärt om. Ett annat ljushuvud har någon gång påstått att vägen hem alltid är kortare än vägen bort. Mina och de andras uttöjda armar kan intyga att så inte är fallet. Ner kom emellertid alltihop, med hjälp av en skottkärra och resterna av vårt en gång så stolta öl-förråd. Men, trots alla strapatser och vedermödor så började vi på nervägen att prata om nästa gång vi skulle hit, för det skall vi, var så säkra.

Så här efteråt, när vi vet att vi kom på fjärde plats i "finnkampen" och att Sverige vann landskampen är det givna samtalsämnet på våra meetings de dagarna i maj 1977 då vi första gången erövrade Högtorn. Till sist vill vi passa på att tacka alla de som medvetet eller omedvetet medverkade med råd, svett eller prylar och drog sitt strå till att hela äventyret gick att genomföra.

Vi som tackar är alltså gänget som erövrade Högtorn: Kalle/-ØCH med överton, Lennart/-ØDWW, Jonny/5COI, Håkan/-ØFUO, Jörgen/-ØFIX, Rune/ØCOP, Zedo/-ØHAP med överton, Lars/-ØGBV, Anders/-ØEJY, Krister, Göran och Janne/-5EJN som också höll i pennan.

# PROMID

## – en morseteckengenerator med PROM i stället för diodmatris.

**Christer Falkenström, SM4DZR**
**Villagatan 8**
**Box 120**
**665 02 FAGERÅS**

PROMID är en helt automatisk morseteckengivare, avsedd som ID-generator på repeatrar, som ID-generator vid mobil kanaltrafik, eller som CQ-maskin.

Den är helt batteridriven, drar mindre än 1 μA i vila, max 140 mA i drift, och den stänger själv av strömmen när den har matat ut sitt meddelande.

Meddelandet ligger fast inprogrammerat i ett PROM, "Programmable Read Only Memory" med 32 adresser om 8 bitar = 256 bitar. PROM-et avsöks bit för bit med hjälp av sina adressingångar och med hjälp av en dataselektor som väljer en av åtta ingångar. Dataselektorns ingångar är anslutna till var sin av PROM-ets utgångar, och sålunda förvandlar man ett 32x8 PROM till ett 256x1 PROM.

Med hjälp av dataselektorns "Strobe"-ingång tonmodulerar man utsignalen.

Om man studerar PROM-tabellen, så sker avsökningen vertikalt kolumn för kolumn, med början i övre högra hörnet. Detta motsvarar adress 0, utgång 1. Efter man har sökt av kolumn 1, hoppar man till kolumn 2 och söker av denna vertikalt nedåt, detta upprepas tills kolumn 8 är avsökt.

När adressräknaren kommer till kolumn 9 (som inte existerar!) detekteras detta, en signal går till strömförsörjningsdelen, och spänningsmatningen försvinner.

Om meddelandet tar mindre plats än 256 bitar, måste resten av PROM-et fyllas med nollor.

Det PROM som har använts i prototypen är av fabrikat Harris med typbeteckning HM1 — 7603 — 5 och finns hos AB Elektroflex, Box 7068, 172 07 Sundbyberg 7.

Samtidigt med beställningen skickar man in tabellen, ifylld med nollor och ettor för önskad text. Ett enstaka PROM kostar ca 70:— inkl. programmering.

Övriga PROM-leverantörer:

Elcoma (Signetics), Bantronic (NEC), Multikomponent (MMI), Texas Instruments.

### Funktionsbeskrivning

Vid tryck på startknappen (eller slutning från yttre relä, switchtransistor e dyl) får Q4 basström via R15 D6. Q4 börjar då leda, och dess kollektor hamnar på ca 6 V. Ström flyter nu från Q4:s kollektor via D4 ut till teckengeneratorn.

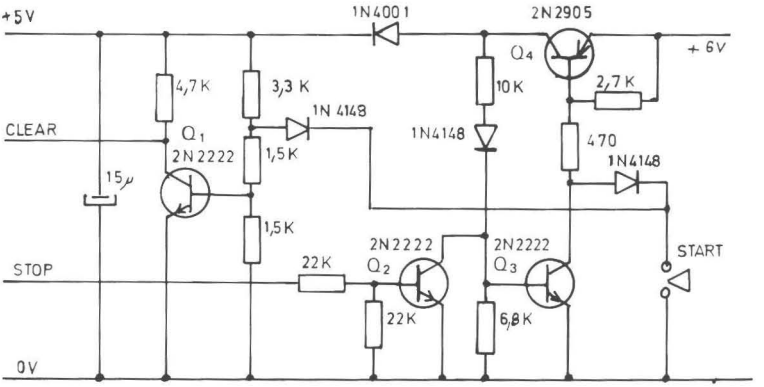
Spänningsfallet över Q4 och D4 gör att man får ganska precis 5 V på TTL-kretsarna.

Eftersom Q4:s kollektor nu har spänning flyter även ström via R13 D5 in i Q3:s bas, Q3 börjar leda och tar över startknappens funktion m.a.p. Q4.

Q1 är kopplad som inverter, vars ingång via D3 är förbunden med start-

**Programmeringsregler:**

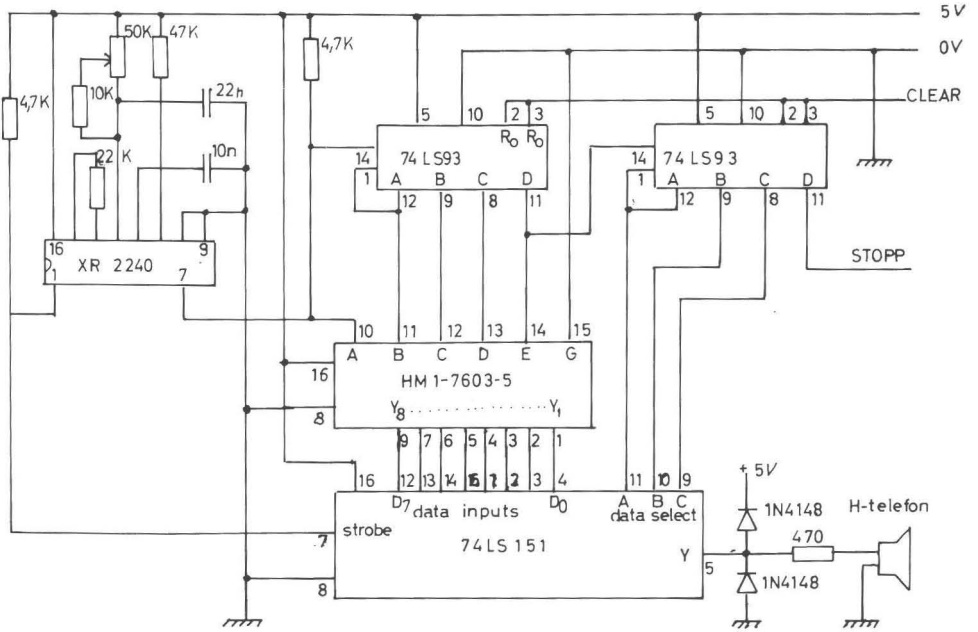
| | | |
|---|---|---|
| Rådande bit i PROM-et: | 0 | ingen ton ut |
| | 1 | ton ut |
| Kort teckendel, en enhet | 1 | |
| Lång teckendel, tre enheter | 111 | |
| Mellanrum mellan teckendelar, en enhet | 0 | |
| Mellanrum mellan tecken, tre enheter | 000 | |
| Mellanrum mellan ord, fem enheter — alternativt — sju enheter | 00000<br>0000000 | |



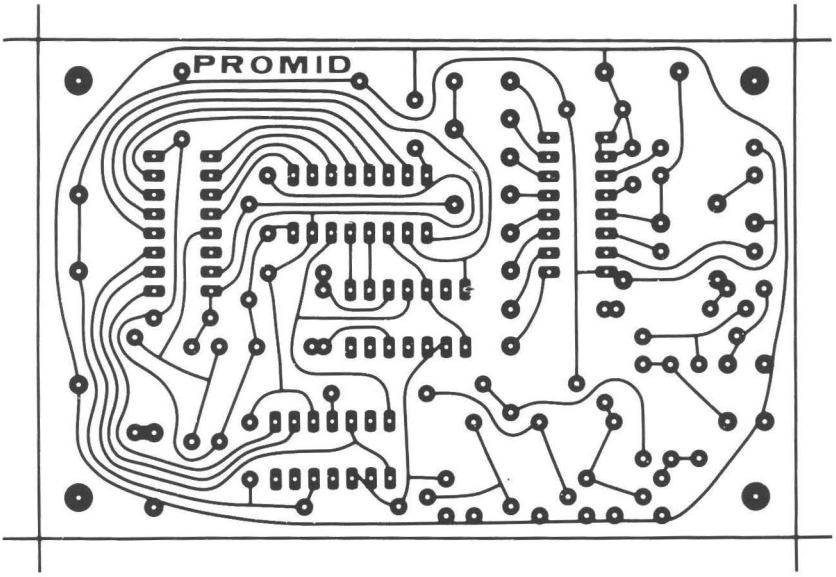

**Strömförsörjningsdel till teckengenerator.**

knappen. Så länge startknappen hålles intryckt, ligger Q1:s kollektor hög, och räknarna i teckengeneratorn hålls nollställda. När startknappen släppes, flyter basström via R8 och R9 in i Q1:s bas, Q1:s kollektor går låg, och räknarnas nollställning försvinner. Låt oss nu titta på vad som händer i teckengeneratorn:

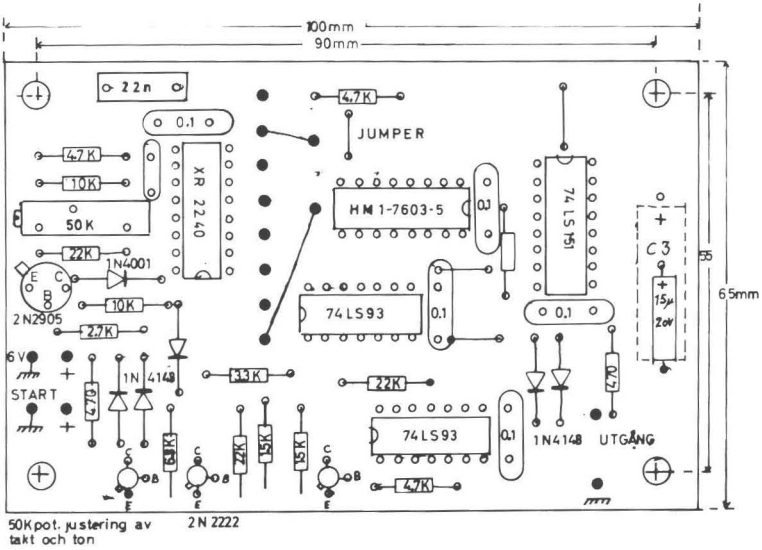
+5 V finns, och nollställningssignalen är låg, eftersom startknappen nu är släppt. För att kunna räkna, behöver räknarna en klocksignal. Klockan, vilken dels genererar ton, och dels ger klocksignal till räknarna, utgörs av en EXAR timer XR-2240. Denna är en mycket användbar krets, den innehåller spänningsregulator,




**Morseteckengenerator.**




**Kretskortet i naturlig storlek.**




**Komponentplacering.**

klocka, start- stoppkretsar, och en 8-bits binärräknare.

Klockan är nu igång, den startade när den fick spänning, på stift 1 kommer den högsta frekvensen ut, den är ansluten till strobe-ingången på dataselektorn 74LS151 (IC 5). Dess enda uppgift är att ge en hörbar ton i hörtelefonkapseln. På stift 7 kommer den näst lägsta frekvensen ut, den är i likhet med föregående signal en fyrkantvåg.

Signalen från stift 7 är dels minsta adressbit till PROM, och dels klocka till resten av räknarkedjan (IC 2 och IC 3). Adresserna till PROM-et stegas nu upp (ingångarna ABCDE). Under avsökningen av första kolumnen är dataselektorns "Data select"-ingångar ABC i läge 000. Nu väljer dataselektorn ingång 0 (stift 4). Därvid kommer kolumn 1 från PROM:et ut på dataselektorns "Output Y", modulerad med tonen på strobeingången.

När första kolumnen är avsökt, går PROM:ets adresser från 31 till 0 (11111 till 00000). Därvid går ABC-ingångarna på dataselektorn från 000 till 100, denna signal kommer från IC 3. Nu har dataselektorn fått order om att lägga ut sin ingång 1 på utgången, detta svarar mot kolumn 2 i PROM-tabellen.

När alla kolumner har stegats igenom, och biten längst ned till vänster i PROM-tabellen har matats ut, går ABCDE på IC 4 och ABC på IC 5 från 11111111 till 00000000. Detta svarar mot att man på nytt hoppar till första biten, längst upp till höger i tabellen. Nu går emellertid utgång D (stift 11) på IC 3 från 0 till 1, denna signal går via R11 till basen på Q2 i strömförsörjningsdelen. Q2 börjar leda, stjäl basströmmen för Q3, Q3 slutar att leverera basström till Q4, Q4 stängs av, och teckengeneratorn är tillbaks i viloläget.

Observera att kondensatorn C3 är en viktig komponent, dess uppgift är att under avstängningssekvensen ensam (nästan) leverera ström till teckengeneratorn. Praktiska prov har visat att 3 µF är gränsvärde för frånslag, 15 µF ger alltså en god marginal. Om någon föredrar att använda vanlig TTL istället för TTL-LS, så torde detta gå bra, under förutsättning att C3 ökas till förslagsvis 50 µF och att man har större batterier eller annan spänningskälla.

Om teckengivaren skall byggas in i en sändare, är det troligt att den behöver drosslas av, och eventuellt skärmas, TTL-

**Tabell för beställning av PROM. Mellanrummen i tabellen är endast till för att öka överskådligheten för programmeraren.**

| | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | |
| 31 | | | | | | | | |

logiken är ganska kvick, och mycket HF kan ställa till trassel.

Mitt eget exemplar har sedan något år använts vid mobiltrafik på 2 m. Någon elektrisk förbindning med stationen har inte gjorts, utan endast genom att hålla mikrofonen mot hörtelefonkapseln modulerar man sändaren med ton.

Fyra "pennceller" räcker månader även vid ganska flitig användning.

Alla motstånd är 1/4-W, varje IC har en egen skivkondensator 0,1 µF över spänningsmatningen. Trimpotentiometern är en Spectrol 43 P, stift för påskjutningskontakt har monterats vid alla in och utgångar. För att kunna ändra takt och ton är det praktiskt att förse byglingsfältet mellan IC 1 och IC 4 med samma slags stift och utföra byglingarna med mjuk ledning och påskjutskontakter. Sätt helst alla IC i lågprofilhållare, PROM:et skall absolut ha hållare.

Om en icke tonmodulerad signal önskas, t ex för att nyckla en CW-sändare eller en annan tongenerator, skall punkten på kretskortet märkt "TON" läggas till logiskt låg nivå. Närmaste punkt är jumpern som går till stift 8 på PROM:et (IC 4).

SM4CYY, Göran i Grums, har lovat att tillhandahålla oborrade kretskort i glasfiber till ett humant pris, eventuellt också XR-2240, vilken annars får köpas från Johan Lagercrantz.

Lycka till med bygget!

**73 de SM4DZR/Christer**

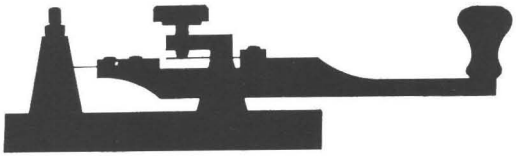
■

**Exempel på data i PROM 32 x 8. Text: HEJ HEJ QRA SM4DZR SM4DZR.**

| Adress | Utgång nr 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| 3 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | |
| 4 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | H |
| 7 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| 8 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 9 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 10 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | |
| 11 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 13 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | E |
| 14 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 15 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | |
| 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | |
| 17 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| 19 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | |
| 20 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | |
| 21 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 22 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| 23 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | J |
| 24 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| 25 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| 26 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 27 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 28 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | |
| 29 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | |
| 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 31 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | |


# MORSETECKENGENERATOR – "HANDPUMP"

## SSA:s TELEGRAFINYCKEL



är en välgjord och prisbillig telegrafinyckel för såväl amatörer som proffs. Ställbart fjädertryck och luftgap.

**Kostar 143:50 kronor.**

**SSA:s Försäljningsdetalj.**

# Multikristallfilter

I. Pochet, F6BQP
(Wireless World Juli 1977)

Översättning:

**Åke Hansen, SMØ6142**
**Hammarbyvägen 1**
**194 00 UPPLANDS-VÄSBY**
**mäedKenbei—H**

Denna artikel ger konstruktionsberäkningar för att tillverka egna kristallfilter för SSB-applikationer och inkluderar resultatet av tester gjorda på provexemplar byggda av författaren. Kopplingsprincipen i varje fall är ett stegfilter där kristallerna är kopplade i serie. Detta mycket enkla arrangemang, se fig. 1, tillåter konstruktörer att göra billiga filter i jämförelse med kommersiella enheter, genom att använda surplus-kristaller, som har identiska resonansfrekvenser.

Filterna som ska beskrivas i denna artikel tillverkades genom att använda 8314 kHz kristaller, som fanns tillgängliga för författaren. Mätningarna gjordes i ett laboratorium med automatiska instrument av hög precision. Tabell 1 ger resultaten från mätningarna på ett av filterna jämfört med det välkända XF9A-filtret. Definitionerna på termerna visas i fig. 2.

Resultaten erhållna från dessa tester är mycket tillfredsställande; den absoluta s k "out-of-band rejection" (totaldämpning), bättre än 95 dB, är utmärkt, flankerna på karaktäristiken är lite mindre branta än de på XF9A, och passbandet vid -6dB är lite smalare. Det kan nämnas att de uppmätta värdena på XF9A-filtret är bättre än de som uppgivits av fabrikanten.

**Konstruktion av filtret**

Ett filter av detta slag kan göras med två, tre eller fyra kristaller i serie. Fig. 3 ger värdena på kondensatorerna som en funktion av impedansen och frekvens som antagits. Valet av impedans är viktigt på grund av att ju mer denna minskar ju mer minskar passbandet och ju högre blir inkopplingsförlusterna. Detta är på grund av att serieresistansen på kristallen blir mer signifikant i förhållande till impedansen.

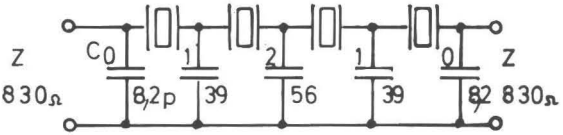



**Fig. 1. Typiskt multikristallfilter med 830 ohms impedans. Resonansfrekvensen ligger på 8314 hos kristallerna.**

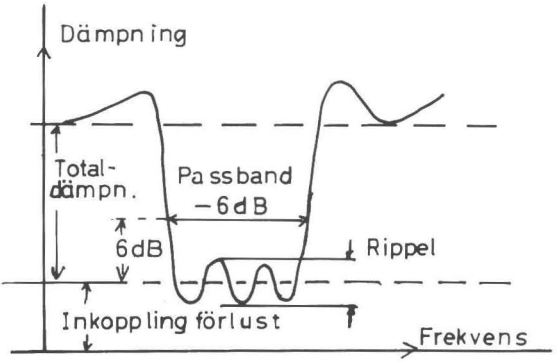



**Fig. 2. Dämpning/frekvenskaraktäristik för ett multikristallfilter visande definitionerna använda i texten.**

Tabell 1. — Jämförande resultat mellan ett fyrkristallfilter och XF9A filtret.

| | Fyrkristall | XF9A |
|---|---|---|
| Inkopplingsförlust | 1.4 dB | 2.5 dB |
| Rippel | 0.8 dB | 0.8 dB |
| Bandpass: | | |
| —3 dB | 1800 Hz | 2350 Hz |
| —6 ,, | 2050 ,, | 2540 ,, |
| —20 ,, | 2950 ,, | 3200 ,, |
| —40 ,, | 5200 ,, | 4250 ,, |
| —50 ,, | 6950 ,, | 4650 ,, |
| Total dämpning | större än 95 dB, | större än 48 dB |
| Impedans | 830 ohm | 500 ohm |

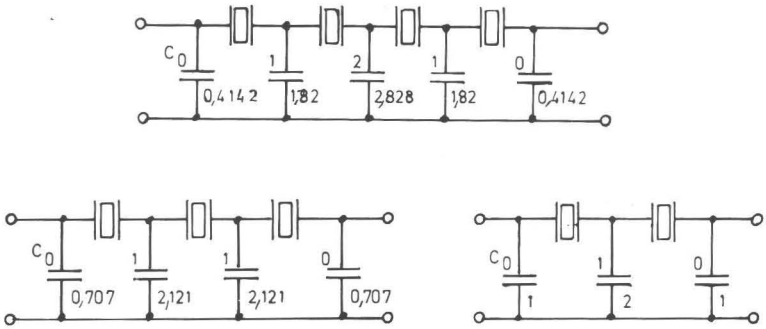



**Fig. 3. Typiska kopplingsexempel på multikristallfilter. Varje koefficient skall multipliceras med ½ Π fR, där R är kretsimpedansen och f resonansfrekvensen på kristallen i Hz, för att ge det rätta kapacitansvärdet. Trekristall- och fyrkristallfilter ger bra prestanda. Tvåkristallfiltret ger ganska dålig formfaktor. Se texten.**

Å andra sidan om man väljer en impedans som är för hög kommer beräkningarna att resultera i för låga kapacitansvärden och konstruktionen kommer att begränsas av strökapacitanser.

I praktiken för en frekvens av omkring 8 till 10 MHz bör impedansen vara omkring 800 till 1000 ohm för att ett passband på 2100 Hz ska erhållas, passande till SSB.

Det är nödvändigt att betona vikten av impedansen på ett filter, oavsett vilket filter som används. Det är också viktigt att filtret ansluts riktigt därför att annars får man en missanpassning som leder till passbandrippel på cirka 10 dB.

Det är möjligt att justera värdena på kondensatorerna. Genom att minska värdena ökas passbandet men då ökar också ripplet i passbandet. (Om ett rippel på 2 dB kan accepteras, kan passbandet ökas upp till 20 %). Observera att det är rekommendabelt att inte utnyttja detta råd utan att ha tillgång till de nödvändiga testinstrumenten för att kontrollera resultaten på sådana justeringar (en wobbulator och oscilloskop är de ideala instrumenten för denna typ av justering).

Följande är ett exempel på hur man beräknar kondensatorvärdena för kristallfiltret.

Om R är utgångsimpedansen och f är resonansfrekvensen på kristallen i Hz, exempelvis om f är 8314 kHz, och R är 830 ohm, då är 1/2 π F R lika med 23 pF.

Från denna konstant erhålles kapacitanserna på ett fyrkristallfilter efter följande:

$C_0$ = 0.4142 x 23 = 9.5 pF (8.2 pF)
$C_1$ = 1.82 x 23 = 41.8 pF (39 pF)
$C_2$ = 2.828 x 23 = 65 pF (56 pF)

och för ett trekristallfilter:

$C_0$ = 0.707 x 23 = 16.3 pF (15 pF)
$C_1$ = 2.121 x 23 = 48.8 pF (47 pF)

och för ett tvåkristallfilter:

$C_0$ = 1 x 23 = 23 pF (22 pF)
$C_1$ = 2 x 23 = 46 pF (47 pF)

Värdena inom paranteser refererar till kondensatorvärden inom 10 %-klassen.

Tabell 2. — Mätningar på två, tre och fyrkristallfilter (för 8314 kHz och 830 ohms impedans).

| | Två kristaller | Tre kristaller | Fyra kristaller |
|---|---|---|---|
| Inkopplingsförlust | 0.9 dB | 1.1 dB | 1.4 dB |
| Bandpass: | | | |
| —6 dB | 2150 Hz | 2050 Hz | 2050 Hz |
| —10 dB | 2700 Hz | 2350 Hz | 2250 Hz |
| —20 dB | 4850 Hz | 3400 Hz | 2950 Hz |
| —30 dB | 8900 Hz | 5050 Hz | 3900 Hz |
| —40 dB | 16100 Hz | 7500 Hz | 5200 Hz |
| Total dämpning | större än 50 dB, | större än 75 dB, | större än 95 dB |

Dessa tre filter har byggts och resulta? ten visas i tabell 2. I alla tre fallen är passbandsripplet mindre än en decibel. Resultaten visar att med tre eller flera kristaller kan man erhålla ett mycket bra filter. Trots att tvåkristallfiltret ger en resonabelt bra totaldämpning (50 dB), är flankerna inte speciellt branta och formfaktorn är blygsam. Med en enda kristall är totaldämpningen bara 20 dB.

**Anmärkningar**

I de ovan beskrivna fallen sträcker sig passbandet från ungefär 8314 kHz till 8316 kHz. Serieresonansfrekvensen hos kristallerna bestämmer därför den lägre gränsen på passbandet. Detta är av intresse på grund av att det bara behövs en extra kristall av samma frekvens för bärvågen för att tillåta selektering av det övre sidbandet.

Valet av filterfrekvens beror på tillgängligheten av kristaller. Det är möjligt att använda frekvenser från 5 till 20 MHz, men om man har möjlighet att välja bör man ta 8 till 19 MHz. Som ett exempel kan nämnas att vid en frekvens av 5 MHz skulle det vara nödvändigt att använda en impedans på 1500 ohm för att få den rätta bandbredden för SSB.

Genom att använda en lägre frekvens och lägre impedans är det möjligt att göra ett utmärkt filter för CW.

Filterna monteras lämpligen på kretskort och skärmburk, som jordförbinds.

**Exempel på kretsarrangemang**

Låt oss avsluta med ett exempel på ett kretslösningsarrangemang som tillåter att filtret kopplas in med impedansanpassning. Schemat visas i fig. 4. Utgångsimpedansen i första steget är praktiskt taget lika med kollektorresistansen på Q 1. (GE-koppling) och ingångsimpedansen i nästa steg (Q 2 i GK-koppling). På detta sätt erhåller man den rätta anpassningen för filtret kombinerat med låg utgångsimpedans, som lämpligast passar till mixern på sändarsidan och IF-en på mottagarsidan.

Denna krets kan också användas till att mäta filtrets "response"-kurva med en stabil HF-generator, en digital frekvensmeter och en voltmeter med en HF-prob eller en wobbulator.

Som slutsats kan nämnas att det skulle kunna gå att använda vanliga 27 MHz-kristaller med grundfrekvens på 9 MHz. De är billiga.

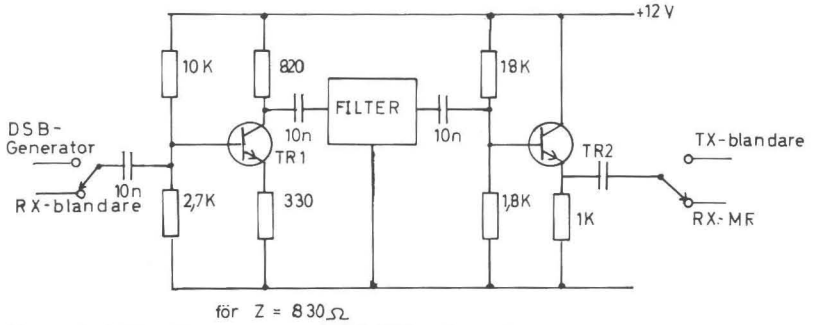


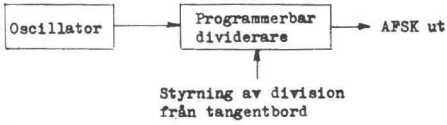

**Fig. 4. En metod för att ansluta ett kristallfilter i en transceiver för att få korrekt anpassning. Se texten. Transistorerna kan förslagsvis vara samma som används i MF-förstärkaren.**

# AFSK-Generator

## med digitalteknik

**Bengt Lindberg, SM6BLT**
**Hallekullevägen 50**
**430 80 HOVÅS**

Den här beskrivna AFSK-generatorn är ett resultat av dels yrkesmässig verksamhet med digitalkretsar och dels ett önskemål om att förbättra min gamla dåliga AFSK-generator.




**Figur 1. Blockschema.**

Principen är mycket enkel. En oscillator matar pulser till en dividerare vars division bestämmes av om mark eller space skall sändas ut. Med en omkopplare kan man påverka divisionen så att skillnaden mellan mark och space blir 170 Hz eller 850 Hz.

AFSK-generatorn kan byggas antingen med TTL-kretsar eller med MOS-kretsar. Jag har valt MOS mest på grund av att min gamla AFSK-generator drevs med 12 V supply och jag ville använda samma supply.

### Oscillatorn

Oscillatorn, som svänger på frekvensen 803 250 Hz, kan vara av vilken typ som helst. Det behöver inte vara en sinusoscillator såsom jag visat här. Vågformen är oväsentlig. Amplituden däremot måste vara så stor att den förmår att driva den efterföljande digitalkretsen.

### Divideraren

Divideraren är uppbyggd i två steg. Det sista steget är en JK-vippa som har till uppgift att ge symmetriska fyrkantpulser ut. Fyrkantpulserna behöver inte sinusformas före de går in i sändaren. Övertonerna skärs automatiskt bort om sändaren har en normal LF-bandbredd.

I tabellen nedan framgår de olika divisionsfaktorerna.

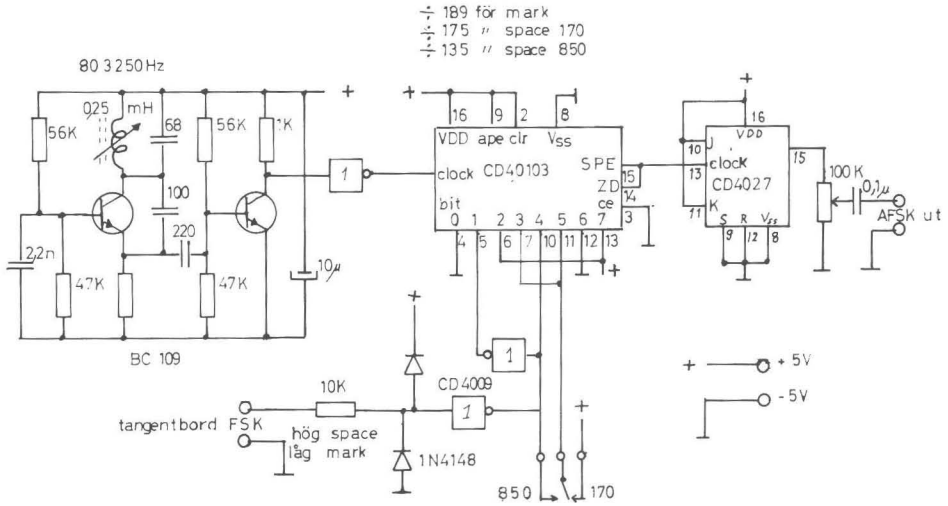
| Oscillator frekvens | Division 1 | Division 2 | AFSK frekvens | Anm. |
|---|---|---|---|---|
| 803 250 | 189 | 2 | 2125 | Mark |
| 803 250 | 175 | 2 | 2295 | Space 170 |
| 803 250 | 135 | 2 | 2975 | Space 850 |

Första divideraren är en s k presettable down counter. Det inebär att ett tal som läggs in på en programingång räknas ner av klockpulserna. Då talet räknats ner till noll erhålles en puls på utgången och det utsprugliga talet läggs in på nytt i räknaren.

Ex: Låt oss dividera klockfrekvensen (= oscillatorfrekvensen) med 189. På programingången läggs då talet 188. Efter 1:a klockpulsen innehåller räknaren 187, efter 2:a klockpulsen 186 o s v. Efter 187:e klockpulsen innehåller räknaren talet 1, efter 188:e pulsen talet 0 och efter 189:e pulsen talet 188 igen.

För att dividera med önskade tal skall följande gälla:

| Division med | Decimaltal på progr.ing. | Motsv. tal i 8 bits binärform Bit 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 189 | 188 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 175 | 174 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 135 | 134 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |




**Komplett schema över digitala AFSK-generatorn.**

Härav framgår att bit 0 och 6 alltid är noll, bit 2 och 7 alltid är 1 och bit 1 och 4 alltid är varandras invers. Vidare framgår att skift mellan 188 och 174 erhålles om bara bit 1 och 4 byter plats. Skift mellan 188 och 134 erhålles om bit 5 = bit 4 och bit 1 och bit 4/5 byter plats.

Dessa små ändringar på programingången är lätta att styra från teleprinterns tangentbord.

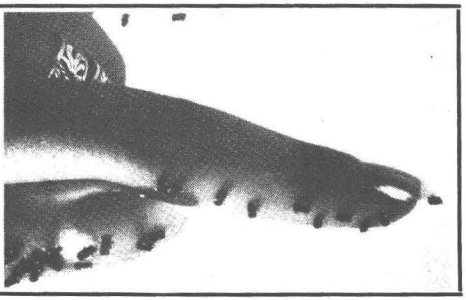
För vidare information om MOS-kretsarna hänvisar jag läsaren till databöcker. Kretsarna är av fabrikat RCA. Både kretsar och databok har jag köpt hos Elfa.

## Trimning

För att få de önskade frekvenserna ut behövs bara en trimning göras. Jag lät teletypen mata ut en ständig mark, trimmade på oscillatorns spole tills jag läste frekvensen 2125 Hz på en räknare på utgången. Spacefrekvenserna blir sedan automatiskt riktiga. Skillnaden mellan mark och space blir naturligtvis alltid exakt 170 resp. 850 Hz.

**SKADEINSEKTER?**

Det här är inte "snytbaggar" utan transistorer för hybridkretsar. Till vänster kapsel SOT23. Till höger kapsel SOT89, som är en efterföljare till SOT23 och den kan användas för effekt upp till 1 W. (Emitter, sept. 77).



# TVI-RFI

## EINSTRAHLSTÖRUNGEN — TVI-RFI info

Tyska FUNKSCHAU, som har ett par sändaramatörer i redaktionen, tar ofta upp störningsfrågan i sina artiklar. Tidningen vänder sig till elektronikbranschens fackfolk varför förhoppningen naturligtvis är att sprida informationen till branschfolk.

Funkschau har tagit fram ett särtryck "Einstrahlstörungen" med artiklar ur tidningen. Särtrycket i A4-format består av 40 sidor, varav 30 sidor informativ text. Ur innehållet: Provmetoder Grundig använder för att testa färg TV apparaters störtålighet, beskrivning av "Jacky-provmetoden", störtålighet i LF-förstärkare, störningar i antennförstärkare, avstörningsmetoder och hjälpmedel som tillhandahålls av fabrikanter, m m.

Särtryckets 4:e utgåva kostar DM 4,50. Kan erhållas från mig till självkostnadspris. Skicka kr 11,00 i frimärken (en karta 1,10 valörer) till SMØCOP Rune H Wande, Box 18, 150 22 NYKVARN eller sätt in beloppet på bankgiro 130-3817 så kommer särtrycket per post. En intressant läsövning i tyska!

I USA har ARRL gett ut ett "RFI-paket" och FCC "How to solve Radio-TV interference problems", 35 sidor ($1.50). Dessa är dock mest intressanta för amerikanska förhållanden.

**SMØCOP/Rune**

## SAXAT
### Automobil — I!

TVI/BCI/RFI är kända begrepp, men...

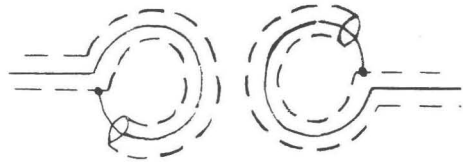
Med det tilltagande införandet av elektronik i bilar tas tydligen inte tillräcklig hänsyn till HF-påverkan. Tidningen "Illinois Bell" varnar för oväntade störningar i den elektroniska växlings- och hastighetsstyrningen i 1977-års modell av Cadillac och förmodligen också i andra märken från General Motors. HF-påverkan kan medföra plötslig hastighetsändring. Även elektriska bromssystem blev hos vissa bilar blockerade och genom 2-m anläggningar sattes motorer med elektroniskt styrda bränslepumpar ur funktion.

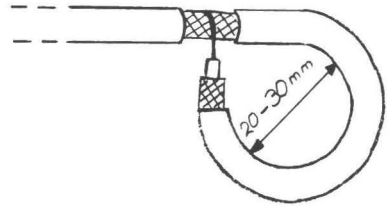
(cq-DL, sep. -77)

## Enkel VHF/UHF Transformator för TVI-dämpning

Ibland kan TVI uppkomma genom att TV-antennens koaxialkabels skärm fungerar som antenn. Ett botemedel kunde vara att jorda skärmen HF-mässigt så nära TV:ns antenningång som möjligt. Tyvärr är detta sällan möjligt i praktiken. Ett annat sätt som är mycket enkelt och som visat sig vara effektivt är att "bryta skärmen" och kan åstadkommas med hjälp av nedanstående filter.

Material: 2 st 15 cm långa bitar koax (50—75 ohm, helt okritiskt)
2 st TV-koaxkontakter, hane
2 st ,, , hona






Koaxkontakterna finns förmodligen hos lokale radiohandlaren, annars hos Clas Ohlson, katalog nr 22-834 resp 22-835.

Gör två sk faradays-slingor enligt figur och tejpa slingorna tätt mot varandra med isolering emellan.

En nackdel är dämpningen av TV-signalen, ca 5 dB på VHF och 7 dB på UHF. Har man god TV-signal utgör dämpningen inget problem.

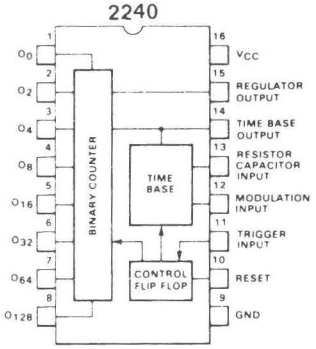
Det finns motsvarande filter med toroider som har obetydlig dämpning av TV-signalen. Funkschaus särtryck "Einstrahlstörungen" listar olika tyska TV-fabrikanters varianter av sådana.

**SMØCOP**

# Tekniska notiser

**K-G Julin, SMØDJL**
**Lammholmsbacken 193**
**143 00 VÅRBY**

## µA 2240




µA 2240 är en ny timer-krets från Fairchild, vilken är vida överlägsen den gamla 555:an. Den klarar tidsfördröjningar från mikrosekunder till dagar och genom att kaskadkoppla två 2240 kan man få fördröjningar på upp till tre år.

Timern innehåller en tidsbasoscillator, programmerbar 8-bits räknare och en kontroll-flip-flop. Ett externt RC-nät ger önskad tidsfördröjning från 1 RC till 255 RC. I astabil operation kan 255 frekvenser eller pulsformer genereras från ett enda RC-nät.

µA 2240 är TTL, DTL och CMOS kompatibel för enkel användning i digitala system.

Matningsspänning: 4—15 V.
Strömförbrukning: 3.5 mA (typ) vid Vcc = 5 V.
Noggrannhet: 0,5 % (typ).

## HOBBYDATORER

I augustinumret presenterades Motorolas mikrodatorsats MEK 6800 och som väntat kommer efterföljare.

Heathkit har nu tagit fram två hobbydatorbyggsatser med beteckningarna H8 och H11.

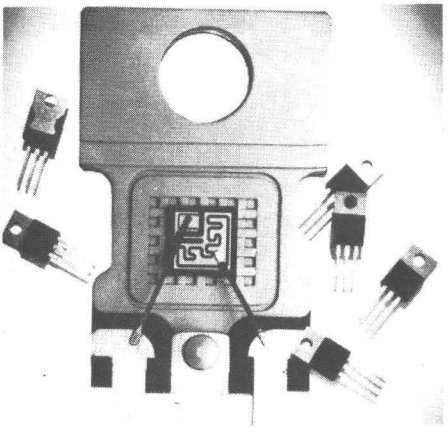
H8, 8 bit, bygger på mikroprocessor 8080 och H11, 16 bit, på LSI 11.

## MOTOROLA GÅR IN FÖR TO-220

Motorolas linjära spänningsregulatorer, som hittills varit kapslade i case-199, finns från och med juni i år endast i TO-220 kapsel.

Ett T i slutet av komponentbeteckningen visar att kapseltypen är TO-220, exempel: MC 7812 CP som hittills levererats i case-199 version heter MC 7812 CT i TO-220 version.

Kapseltypen kommer också att användas för effekttransistorer, förstärkare och switchkomponenter.



## OSCAR-8

Det är snart dags för en ny OSCAR-satellit. Som kapten medföljer en mikroprocessor, av typ RCA COSMAC CDP 1801, som skall sköta det mesta ombord.

## JUNKBOX-ROTOR

I ett års tid har SMØHWJ, Juhani, testat en vindrutetorkarmotor som en antennrotor med gott resultat.

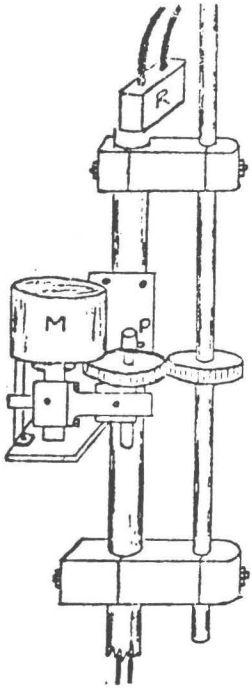
Konstruktionen har hakat upp sig endast en gång, när is hade råkat komma mellan de oskyddade (!) dreven. Motorn är märkt med 6 volt men kan köras med spänningar mellan 6—13 volt.

Högre spänning ger högre hastighet. Vid 8 volt vrider sig antennmasten 360 grader på 1 minut och 10 sekunder. Vid 11 volt tar det endast 45 sekunder. Men hastigheten har också med utväxlingen att göra. Själva motorn har utväxling 50:1 och efterföljande två snäckväxlarna har 7:1 och 5:1. Slutligen två kugghjul varav det ena sitter på masten har utväxling 1,5:1. Varför två snäckväxlar tänker du — — ja det var visst vad som fanns i junkboxen.

Ändring av rotationsriktning sker med polaritetsväxling och lägesindikeringen är utförd med en tiovarvig potentiometer direktkopplad till axeln på sista snäckväxeln. Läget avläses på ett vanligt universalinstrument.

För den experimentlystne kan nämnas att Clas O i Insjön har en hel del Kugg- och snäckhjul i sin katalog.

Det kan också nämnas att den beskrivna konstruktionen först provkördes i ett skruvstycke och att maströrets vridning inte kunde stoppas med handkraft.




## ORDBOKEN

ATV = Amateur television/activity in am.TV.

AU = Astronomisk längdenhet, 149 600 x $10^6$ m.

Aurora borealis = Norrsken, oftast används endast Aurora vilket inte är helt riktigt.

Av = Ampere varv / Average value, medelvärde.

Avalanche diode = Lavin diod.

AVC = Automatic volume control (se AVK).

AVE = Automatic volume expansion, automatisk dynamikexpension.

Average voltage = Medelyta av en puls överförd till en fyrkantpuls med samma pulslängd (ex: 0,637 x toppspänning av en sinusvåg).

Avg = Average.

AVK = Automatisk volymkontroll.

Avkodare = Integrerad krets ex.vis 54138 kallas även datafördelare eller kodomvandlare.

Avkänningsförstärkare = Integrerad krets ex.vis 7520.

AVNL = Automatic video noise limiting, automatisk störningsbegränsare för video.

AVQ = en typ av antenn.

AVRDC = Alexander Volta RTTY DX Contest.

AW = Adressingång på minnen.

Awards = Pris, belöningar.

AWG = American wire guage, Amerikanskt trådnummer.

Azimut = Vinkel som anger ex.vis en satellits tillfälliga läge på himlen räknat från söder medsols och parallellt med horisonten.

b = Förstärkningsbandbreddsprodukt.

b = Beteckning på ytenheten barn, 1b = $10^{-28}m^2$.

B = Beteckning på storheten bel.

B29 = Televerkets författningssamling gällande radio.

B90 = Telev. förf.samling, bestämmelser för amatörradioverksamheten, tidigare B53.

Balanserad modulator = ex: MC 1496.

Ballast resistor = Motstånd som ökar när strömmen ökar.

Balun = Balanced to unbalanced, transformator för anpassning av balanserad (ex: dipol) till obalanserad (ex: koaxkabel).

**MC14538B**

Motorola introducerar en ny krets i sin CMOS-B serie: MC14538B, en dubbel, återtriggbar, återställbar monostabil precisionsvippa. MC14538B kan triggas från endera flanken och ger en väldefinierad utpuls över ett stort pulsbreddsområde. Pulsbredden och noggrannheten bestäms av externa komponenter Cx och Rx. Tack vare linjär CMOS-teknik erhålls en mycket noggrann kontroll av utpulsbredden. Typ. pulsbreddsvariationer från krets till krets är ±1,0 % och över temperaturområdet ±0.5 %. Möjliga pulsbredder sträcker sig från 10 μs till ∞.

Bland MC14538B:s karakteristika kan nämnas symmetrisk "sink" och "source" på utgången, triggingångar med hållkretsar, separata återställningsingångar med hållkretsar och ett mycket brett matningsspänningsområde — från 3 till 18V DC. Utgångarna kan driva två LPTTL-laster, en LP Schottky TTL-last eller två HTL-laster över det angivna temperaturområdet.

Den nya kretsen är benkompatibel med MC14528B, men är en mycket förbättrad version av denna. Kapselalternativen är keramik (L efter typnr.) och plast (P efter typnr.).

**LED-nytt**

Howlett Packard Co har tagit fram två subminiatyr lysdioder med inbyggt strömbegränsningsmotstånd. HLMP-6600 röd, 5 volt, 10 mA, 2,4 mcd. HLMP-6620 röd, 5 volt 5 mA, 6 mcd. (mcd = millicandelas).

**Otroligt men sant**

Mikroprocessormarknadens explosiva tillväxt beror på grundläggande ekonomiska fakta. Dagens 100-kronors mikroprocessor har samma beräkningskapacitet som en dator för 10 miljoner kronor hade 1957. Tillämpningsområdet är praktiskt taget oändligt och tillverkare som förbiser mikroprocessons möjligheter riskerar att halka efter i utvecklingen.

# Trenger vi en pause?

Det tok ikke lang tid etter transistorens introduksjon før man kunne finne denne i alle tenkelige anvendelser. Produsenter reklamerte med såkalt «solid-state»-teknologi; et slags varemerke for avanserte og pålitelige produkter. Idag er stikkordet «intelligent». Det er mikroprosessoren, som finner nye anvendelsesområder minst like raskt som transistoren, som har gitt grunnlaget for denne betegnelsen. Hadde man fortalt konstruktørene av «Nusse» (den første norske datamaskin) i begynnelsen av 50-årene at en datamaskin et par ti-år senere ville kunne lages på en eneste brikke, ville de sannsynligvis sett på dette som et større mirakel enn å sende en mann til månen. Idag er likevel dette et faktum, og mikroprosessoren er et dagligdags ingeniørredskap. Man kan spørre seg selv: Hvor skal det ende?

Ser man på grad av integrasjon, finner man at denne stadig har en eksponensiell vekst, og det synes som om antall komponenter på en brikke vil fortsette å vokse i et forrykende tempo. Riktignok har man kunnet registrere en viss reduksjon i mikroprosessorutviklingens hastighet det siste året. Det synes som om halvlederfabrikantene prøver å få mest mulig ut av de eksisterende produkter før nye introduseres. Dette er en meget forståelig reaksjon sett på bakgrunn av den svært raske innovasjon i bransjen. Utviklingen av disse produktene er tross alt meget kapitalkrevende.

Vi tror at det også for brukerne vil være gunstig om man kunne få en liten pause, slik at de kunne finne ut hva som er mulig å gjøre med eksisterende produkter, før nye ser dagens lys. Selv om man kanskje har merket en viss reduksjon i utviklingshastigheten, er det lite håp om noen varig pause før halvlederindustrien presser videre på kompleksitetens vei. Askeladdens ord gjelder for konstruktører, produsenter og brukere: Vil du være med, så heng på!

Ansvarshavende redaktør:
Sivilingeniør Finn Halvorsen

# VHF

**VHF Manager**

**Folke Råsvall, SM5AGM**
**Västerskärsringen 50**
**184 00 ÅKERSBERGA**
**Tel. 0764-276 38 ej efter kl. 19**

**VHF Contest and Award Manager**

**Jan Ancker, SM5EJN**
**Box 143**
**150 10 GNESTA**
**Tel. 0158-113 97**

**AKTIVITETSTESTEN VHF: SEPTEMBER**

| | | Antal QSO:n | | |
|---|---|---|---|---|
| | | QTH | 144 | poäng |
| 1. | SM7FJE | GQ56b | 146 | 4240 |
| 2. | SM4FGN | GT80c | 110 | 2388 |
| 3. | SM0DJW | IS10d | 99 | 2345 |
| 4. | SM7BLB | GP49c | 90 | 2338 |
| 5. | SK7CE | GP27g | 104 | 2242 |
| 6. | SM0BYC | IT70b | 98 | 2123 |
| 7. | SM0FFS | JT51f | 92 | 1994 |
| 8. | SM6CTQ | HS33j | 99 | 1898 |
| 9. | SK3BR | IV42h | 70 | 1802 |
| 10. | SM0FUO | IT69j | 116 | 1785 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | SM5BEI (JU) | 1673 | 57 | SM6CEN (FR) | 399 |
| 12 | SM7GWU (HS) | 1560 | 58 | SK2AU/2 (KY) | 398 |
| 13 | SK6DG/6 (GR) | 1461 | 59 | SM0GZT (IS) | 384 |
| 14 | SM3COL (IW) | 1438 | 60 | SM3HYA (IU) | 375 |
| 15 | SM3BIU (HX) | 1427 | 61 | SM4BNZ (HS) | 373 |
| 16 | SM5BUZ (HS) | 1337 | 62 | SM6CCO (HS) | 367 |
| 17 | SK7BQ (HQ) | 1275 | 63 | SM4BTF (HT) | 366 |
| 18 | SM3AKW (IW) | 1259 | 64 | SM0GSZ (IS) | 351 |
| 19 | SM5CUI (IT) | 1251 | 65 | SM3AZV (IX) | 344 |
| 20 | SM5CNF (HS) | 1228 | 66 | SM0IOT (JT) | 323 |
| 21 | SK4IL (GT) | 1176 | 67 | SK7IZ (HQ) | 310 |
| 22 | SM6GFS (GR) | 1145 | 68 | SM5DYC (IT) | 307 |
| 23 | SM6GUS (GR) | 1071 | 69 | SK0LM (IT) | 291 |
| 24 | SM6CKU (GR) | 958 | 70 | SM6JO/6 (FR) | 278 |
| 25 | SM7BHM/7p (HP) | 954 | 71 | SM0IDT (JT) | 277 |
| 26 | SM5GEL (IT) | 903 | 72 | SM0DWX (IT) | 264 |
| 27 | SM2CKR (KX) | 886 | 73 | SL7AZ (HQ) | 252 |
| 28 | SM6DHD (GR) | 830 | 74 | SM1CIO (JR) | 251 |
| 29 | SM6CYZ (GQ) | 802 | 75 | SM4PG (HT) | 249 |
| 30 | SM3AVQ (IU) | 790 | 76 | SM6CWM (GR) | 215 |
| 31 | SM5IDM (HT) | 752 | 77 | SM3ICT (JX) | 206 |
| 32 | SM0DBO (IT) | 733 | 78 | SM3GBA (IW) | 200 |
| 33 | SM5FRH (HT) | 730 | 79 | SM2HQW (JX) | 199 |
| 34 | SM6CJK (GS) | 672 | 80 | SM4HXY (GT) | 193 |
| 35 | SM6IHF/6 (GS) | 660 | 81 | SM4EGB/4 (HS) | 187 |
| 36 | SK6CM (GS) | 647 | 82 | SK4KR (HT) | 181 |
| 37 | SK6HA (GQ) | 640 | 83 | SM0EPM (IT) | 175 |
| 38 | SM4DLT (GT) | 634 | 84 | SM3GOC/3 (IU) | 162 |
| 39 | SM7BEP (HR) | 628 | 85 | SM6EYK (FR) | 146 |
| 40 | SM5API (IT) | 610 | 86 | SM6IBF/7 (GP) | 145 |
| 41 | SM7EYQ (GP) | 569 | 87 | SM3GIC/5 (IT) | 122 |
| 42 | SM7CRG (GP) | 552 | 88 | SM4ANV/4m (HU) | 116 |
| 43 | SM6HYG (FS) | 531 | 89 | SM6FJB (GR) | 113 |
| 44 | SM3DCH/3 (IW) | 517 | | SM3FML (IU) | 113 |
| 45 | SM7GTD (HR) | 515 | 91 | SM5FDA (IT) | 98 |
| 46 | SM5EJN (IT) | 487 | 92 | SM3GGN (HX) | 82 |
| 47 | SM5DSV (IT) | 450 | | SM3GOM (HW) | 82 |
| 48 | SM5FND (HT) | 440 | 94 | SM3DAL (HX) | 75 |
| 49 | SK0IT/0 (JT) | 438 | 95 | SM4DYD (GT) | 74 |
| 50 | SM6HBH/p (FS) | 437 | | | |
| 51 | SK6DW/6 (GS) | 434 | 96 | SM4DHB (GT) | 72 |
| 52 | SM7HBC (HQ) | 422 | 97 | SM3GHD (GW) | 71 |
| 53 | SM4HXL/4 (GT) | 421 | 98 | SM3GNH (IU) | 60 |
| 54 | SM7EML (HQ) | 419 | 99 | SM2IQO (KZ) | 43 |
| 55 | SM7HTH (HQ) | 412 | 100 | SM0FKG (JT) | 20 |
| 56 | SM4HJ (HT) | 406 | 101 | SK0CT (IT) | 5 |

**Checkloggar:** SM7CLM, SM6FAX, SM6FYJ

**Kommentarer:**

**SM4FGN:** Konds något under normalt, men tidvis underliga konds med snabb QSB. Lufttrycket minskade mycket under testen (ca 17mb).

**SM0DJW:** Kvällens stora överraskning QSO:t med DK3UZ (75 mil). Fb conds eller också var det mina nya 80 el 30 m upp på ett hyreshus som gjorde det.

**SK3BR:** Op:s SM3FGL och SM3FSK. Dåliga conds mot SM0, eller var det dålig aktivitet? Kör med klubbsignalen i stället för att QRM:a ut varandra (bor 700 m från varandra).

**SM5BEI:** Några stationer tunar in på resp. frekvens med pa (500W) tillslaget, troligen för att vinna tid. Det är inte snällt gjort. Gäller även 432.

**SK6DG/6:** Tjyst funnet, hälften vunnet! Denna gången var det inga som helst problem med trafikdiciplinen, månde någon ha sovit? Ang resultatet får man välan säga att aktiviteten var förhållandevis god. SK4MPI hördes inte! Rigg: TS520+TRXV+500W+PA0MS+200 möh i husvagn = UFB. Regn och storm utanför husvagnen.

**SM5BUZ:** En brusmatta som vanligt större delen av testen på S5—S7 beroende av antennriktning (normalt under S1)

**SM6DHD:** Skapliga konds norrut men dåliga söderut. Vågade inte hissa upp ant. p. g. a. storm. Dessutom gick PA:t sönder så med 1 W går det inte så bra.

**SM3AVQ:** Fick upp den nedblåsta antennen i tid till testen, och den höll sig kvar på masten under testen trots en förfärlig storm. Kondsen under all kritik, eller var min mottagare kass?

**SM3GIC/5:** Första VHF-testen för min del. Körde TS-700 och en 5/8 magnetfotsantenn som var placerad på en ventiltrumma på taket. Bättre "grejor" nästa gång.

**SM4ANV/4m:** Taskigt väder. Elektriskt regn som öste ned. Snabb QSB gjorde det svårt att köra. Fick lov att QSY:a hem tidigare p. g. a. att vägen nedför berget spolades sönder.

**SM3GHD:** Vilken flopp! Var det stormen månne? 3 QSO:n av 5 möjliga. Tnx Basse för att du lyssnar stressen till trots.

## AKTIVITETSTESTEN UHF: SEPTEMBER

| | | | Antal QSO:n | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | QTH | 432 | 1296 | 10GHz | Poäng |
| 1. | SM5DWC | IT50g | 47 | 1 | 1 | 988 |
| 2. | SM5CNF | HS49f | 41 | — | — | 936 |
| 3. | SM6ESG | GR72h | 27 | 7 | — | 935 |
| 4. | SM0DFP | IT50h | 34 | 6 | 1 | 900 |
| 5. | SM6FYU | GQ03e | 31 | — | — | 671 |
| 6. | SM6FYJ | GR51h | 27 | 5 | — | 669 |
| 7. | SM7DTE | HR61j | 25 | — | — | 567 |
| 8. | SM0FFS | JT51f | 29 | — | — | 548 |
| 9. | SM7DTT | GP46h | 25 | — | — | 504 |
| 10. | SM0FUO | IT69j | 24 | 5 | — | 493 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | SM3AKW (IW) | 409 | 25 | SM7BHM (HQ) | 167 |
| 12 | SM5BEI (JU) | 374 | | SM4GND/4 (IU) | 167 |
| 13 | SM6FHI (FR) | 362 | 27 | SM4EGB/4 (HS) | 162 |
| 14 | SM1BSA (JR) | 360 | | SM0FOB (JT) | 162 |
| 15 | SM6CKU (GR) | 345 | 29 | SM5FND (HT) | 140 |
| 16 | SM3AFT (IW) | 281 | 30 | SM3BYA (IV) | 137 |
| 17 | SM5CPD (IT) | 272 | 31 | SM4PG (HT) | 116 |
| 18 | SM4DHN/4 (GU) | 269 | 32 | SM3BIU (HX) | 107 |
| 19 | SM0CPA (IT) | 260 | 33 | SM6EYK (FR) | 106 |
| 20 | SM6CJK (GS) | 258 | 34 | SM6FJB (GR) | 73 |
| 21 | SM2CKR (KX) | 222 | 35 | SM4BTF (HT) | 54 |
| 22 | SM0EJY (IT) | 198 | | SM0FKG (JT) | 54 |
| 23 | SM3AZV (IX) | 191 | 37 | SM3DAL/3 (HX) | 10 |
| 24 | SM5CUI (IT) | 176 | | | |

**QRV 1296 MHz:** SM5DWC, SM6ESG, SM0DFP, SM6FYU, SM0FUO, SM1BSA, SM6CKU, SM5CPD, SM0CPA, SM0FOB.

**QRV 10 GHz:** SM5DWC, SM0DFP.

**Kommentarer:**

**SM5CNF:** Pse SM3:or vrid ant mot Linköping. Vilka fina poäng ni för då. Hi.

**SM6ESG:** Var QRT en timma så jag missade nog många. Trafiken skulle gå betydligt smidigare om folk spred ut sig på bandet. Nu ligger de flesta på 200 resp 050 (undantag finns). Är för övrigt QRV på 13 cm men det är svårt att hitta motstationer.

**SM5BEI:** Dåliga condx. Inga SM2 el SM6. Däremot var det 100-tals mygg i torpet.

**SM5CPD:** QI med 1296 och dubbelt QI med SM1BSA på detta band. Kör med varaktortripplare ca 2 w ut och — DJH konverter (tnx Bengt/CNF) och 70 cm antennerna.

**SM4DHN/4:** Körde de 2 första timmarna (dåliga conds/dålig aktivitet).

**SM2CKR:** Hyggliga conds, men låg aktivitet. En inte spec. hög input, ca 25 W ökade räckvidden något.

**SM3BIU:** Hurra! 6 stns igen.

**VHF TESTEN:** Verkar ha varit årets sämsta conds. Kanske kul som omväxling men testen verkar ha varit tungrodd. Trots det många fina resultat. Än en gång vill jag påminna om att läsa igenom loggen innan ni skickar den då det finns mycket slarvfel och att en del saknar viktiga uppgifter. BI a är det väldigt trevligt om ni på det första bladet i övre högra hörnet skrev signal, QTH, antal QSO:n och totalpoäng. För övrigt säljer SSA ett utmärkt VHF-UHF testloggblad, om ni inte visste det.

**UHF TESTEN:** Oj, oj. Helt plötsligt fanns det en hel maffia i Stockholm QRV på 1296. Det tar sig. Värt att notera är att i denna test körde SM1BSA endast 1296. 6 QSO:n och 360 poäng. Inte illa. Än en gång: ni som kör flera band pse redovisa antal QSO:n på resp band. I juni testen skall plats 33 vara SM6FJB och i juli testen skall SM3BIU in på plats 33 med 32 poäng och övriga flyttas ett steg nedåt.

**TILL SLUT:** Glöm inte att poststämpla loggarna senast den 11:e.

## TIO I TOPP

**Efter 9 tester**

| VHF | | | UHF | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | SM7FJE | 27987 | 1. | SM0DFP | 4870 |
| 2. | SM3COL | 23947 | 2. | SM5DWC | 4181 |
| 3. | SM3BIU | 23464 | 3. | SM5CNF | 3654 |
| 4. | SM0FFS | 16249 | 4. | SM7DTE | 3477 |
| 5. | SM0FUO | 16216 | 5. | SM1BSA | 3038 |
| 6. | SM5CNF | 15967 | 6. | SM6ESG | 2978 |
| 7. | SM6CTQ | 15083 | 7. | SM6FYU | 2941 |
| 8. | SM5BEI | 14815 | 8. | SM4DHN/4 | 2876 |
| 9. | SM6CKU | 14298 | 9. | SM3AKW | 2716 |
| 10. | SK7CE | 14840 | 10. | SM7DTT | 2068 |

## UK7 CW-TEST

Härmed inbjudes alla VHF-amatörer i Danmark, Norge, Finland och Sverige att deltaga i UK7 CW-test 1977.

**Tid:** 771105 kl 1600—771106 kl 1600 GMT.

**Frekvens:** 144—146 MHz enligt Region 1 bandplan.

**Klassindelning:** Ingen, (För vidarebefordran och deltagande i den italienska MMC skall dock loggarna märkas "fixed" eller "portable".)

**Modulationstyp:** endast A1.

**Testmeddelande:** RST + tresiffrigt löpnummer samt QTH-locator. Exempel: 599001 GQ56B.

**Poängberäkning:** 1 poäng per km.

**Regler:** Ett QSO per motstation. QSO via aktiva repeatrar är ej tillåtet.

**Loggar:** Summerad A4-logg, innehållande stationssignal, adress, QTH-locator, datum, tid, motstation, sänt och mottaget testmeddelande samt en tom kolumn, skall vara poststämplad senast 771121. Loggarna sändes till Bo Nilsson, Spångatan 7A, 5 tr., S-211 44 MALMÖ.

**Pris:** Trevligt pris till segraren samt diplom till de tre första.

**Rättning:** Brott mot ovanstående föreskrifter kan leda till diskvalifikation. Vid felaktigt mottaget testmeddelande dras från QSO-poängen 50 % för ett fel, 75 % för 2 fel och 100 % för 3 eller fler fel.

**Deltagande i MMC:** UK7 CW-test löper parallellt med Marconi Memorial Contest, vilken är den största CW-testen på 144 MHz i Europa. Samtliga loggar skrivna på **engelska** med "fixed" eller "portable" utsatt vidarebefordras för deltagande i denna test.

**gl UK 7/SM7FJE**

## Marconi Memorial Contest och UK7 CW-test.

Dessa två tester löper parallellt och med samma regler. Du kan alltså medverka i bägge testerna genom att skicka din logg till UK7-testmanager Bosse/-7FJE så vidarebefordrar han din logg till de italienska testledarna efter att ha ställt upp den svenska listan. Testen är originell så till vida att det är den enda rena CW-test vi har på 144. Då ju CW kunskaperna är goda i Sverige jämfört med centraleuropa så tror jag att vi väl kan hävda oss, åtminstone vad det gäller deltagarantal. Ta tillfället i akt och damma av buggen/pumpen och glöm inte att skicka in din logg. Lycka till!

**SM5EJN**

## INFO

UHF-amatörerna i Stockholm har startat en aktivitetstimme torsdagar kl. 21 SNT, samlingsfrekvens 432,300.

Enligt vissa uppgifter planerar man i Sovjetunionen att i slutet av året sända upp en amatörsatellit 144—28 MHz. Vi hoppas få mer uppgifter senare.

**SM5AGM**

**RESULTAT UK7's JULITEST 1977**
**Class A (VHF)**

| | call | qth | qso | qrb | pts |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | OZ7XN/A | EP75A | 507 | 963 | 177295 |
| 2. | OZ1OZ | EP17E | 332 | 940 | 126658 |
| 3. | OZ1OF | EQ78B | 278 | 1044 | 115935 |
| 4. | OZ5DD | EP17B | 237 | 941 | 73759 |
| 5. | SM7WT | GP47B | 172 | 830 | 65788 |
| 6. | OZ5IQ | FP | | | 58264 |
| 7. | LA1K | DS | | | 34458 |
| 8. | OZ9ZJ | EP | | | 29992 |
| 9. | SM6GFS | GR | | | 29410 |
| 10. | OZ6HY | EP | | | 24737 |
| 11. | SM6GUS | GR | | | 24724 |
| 12. | OZ8RY/A | GP | | | 18406 |
| 13. | OH1AD | LU | | | 17269 |
| 14. | OH1AZY | JU | | | 14434 |
| 15. | OH0AA | JU | | | 14204 |
| 16. | OZ1BHQ | EP | | | 12510 |
| 17. | LA5X | FW | | | 10736 |
| 18. | SK6CM/6p | GS | | | 10666 |
| 19. | OZ3UN | GQ | | | 9980 |
| 20. | SM4FGN | GT | | | 9825 |
| 21. | OZ6AQ | EO | | | 9505 |
| 22. | OZ8QD | GQ | | | 8195 |
| 23. | LA6OI | ES | | | 8086 |
| 24. | OF1ZAA | KV | | | 8066 |
| 25. | LA2PT | EU | | | 7684 |
| 26. | SM3DCX | IV | | | 7546 |
| 27. | SK5AA | IT | | | 7417 |
| 28. | OF6AG | LY | | | 6842 |
| 29. | SK6HA | GQ | | | 6116 |
| 30. | SM5BEI | JU | | | 6082 |
| 31. | SM4ARQ | HT | | | 5760 |
| 32. | OF7SQ | NX | | | 5421 |
| 33. | OH3TE/4 | NV | | | 4460 |
| 34. | OH1GL | LU | | | 4392 |
| 35. | OZ7UHF/A | ER | | | 3445 |
| 36. | OH3RG/5 | NU | | | 3218 |
| 37. | SM6DER | HR | | | 3070 |
| 38. | LA3JA | ET | | | 2655 |
| 39. | OF3MF | MU | | | 2088 |
| 40. | SM4HXL/4p | GT | | | 1042 |
| 41. | OH6DK | LW | | | 813 |
| 42. | LA8YB | FT | | | 569 |
| 43. | OH3XU | MU | | | 169 |
| 44. | SM3GGN | HX | | | 116 |

**Class B (UHF)**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | OZ7UHF/A | ER68F | 30 | 575 | 14211+ |
| 2. | LA6OI | ES10A | 10 | 680 | 2756 |
| 3. | OF6AG | LY78H | 5 | 322 | 897 |
| 4. | LA5X | FW64J | 2 | 498 | 744 |
| 5. | OZ9FR | FP41E | 3 | 30 | 205+ |

+ = QRV 1296

Diskvalificerade:

LA6OU(A), OZ5TE(B), LA8SJ(C), OF1FA(E), OF3DP(C), OF3ZH/p(C) OH3TH(D), OH3VJ/1(C)

**Orsak**

A — Felaktigt testmeddelande
B — Brott mot bandplanen
C — Fel poängberäkning
D — Felaktig logguppställning
E — För sent poststämplad logg

Checklog:

OZWF, LA8XC, SK7JC/7p, OH3QF, SM5CJF

**Kommentarer:**

Testen präglades av tämlingen goda konditioner, vilket resulterade i QSO mellan OZ och F, G, OE samt OK3. På 70 cm körde LA6OU-DS ruta GL.

Loggarna innehöll beklagligtvis många felaktigheter och 12 stationer har erhållit poängavdrag och hela 8 stycken har diskvalificerats. Dessa siffror hade emellertid varit betydligt lägre om inte två orosmoment trasslat till det hela:

1) Olika poängberäkningar i olika tester.
2) Kolliderande test i OH med separata regler.

**UK7 gratulerar segrarna! gm SM7FJE**

**JULTESTEN**

UK 7 har nöjet att inbjuda nordens VHF-amatörer till årets upplaga av den populära jultesten.

**Tid:** 771226 0800—1200 GMT.

**Frekvens:** 144.0—144.8 MHz enligt Region 1 bandplan.

**Modulationstyp:** A1 och A3j.

**Testmeddelande:** RST + tresiffrigt löpnummer samt QTH-locator. Exempel: 599001 GQ56B.

**Regler:** Ett QSO per station. QSO via aktiva repeatrar är ej tillåtet.

**Poäng:** 1 poäng per km. Multiplier: antal körda stora QTH-locatorrutor typ GQ, EP, FT, MU osv. Slutpoängen = QSO-poäng totalt X multiplier.

**Loggar:** Summerad A4-logg, innehållande stationssignal, adress, QTH-locator, datum, tid, motstation, sänt och mottagit testmeddelande samt en tom kolumn, skall vara postsämplade senast 780110. Loggarna sändes till Bo Nilsson, Spångatan 7 A, 5 tr., S-211 44 MALMÖ.

**Pris:** Diplom till de tre första.

Rättning: Brott mot ovanstående regler kan medföra diskvalifikation.

**Ett gott nytt radioår UK 7/SM7FJE**

**PERSEIDERNA 1977**

SM2CKR (KX) berättar om sina resultat av perseiderna 1977. Den 11 aug. 16—18 GMT sked med G3WOH (YN), 18—20 sked med EI9V (WN), 21—23 QSO med SP4ERZ (KN) 28 p, 10 b, 23—02 QSO med I4EAT (FE) 8 p, 7 b. Den 12 aug. 06—07 GMT fick Mats-Ola sitt 27:e DXCC-land genom QSO med SK6JF/OY (WW), 08—10 QSO med DM4GN (GK) 30 p, 20 b 10—12 sked med I1BEP, 5 p, 13—15 QSO med UT5DL (LI) 15 p, 6 b, 20—22 inte ett ping från F9FT (CJ) 22—00 sked med DK2PR (EM). Den 13 aug. 00—02 GMT sked med LZ2NA (ND) och 05—07 sked med G8FUF (AL).

Mats-Ola berättar också att han lyssnade på ett sked mellan SM3BIU (HX) och UA9GL (CR) och att han hörde flera fina burstar varav den längsta varade nästan 2 min. Bästa burstar inträffade 13.12, 13.32 och 13.40 den 12 aug. Det mest glädjande under perseiderna var dock QSO:t med I4EAT. Efter tre misslyckade försök tidigare blev det nu ett utmärkt QSO trots det relativt långa avståndet 2240 km.

SM7AED (GQ) berättar att han och 9H1CD (HV) hade ett SSB-QSO med 26/36 och bästa burst 13 sekunder. QSO:t tog plats den 12 aug. 10 GMT och 9H1CD hade 90 watt och 4 x 11 el.

**SM5AGM**

**TROPO**

SM6HYG (FS?) berättar att natten mellan den 11 och 12 juli öppnade det på alla band (2, 70, 23) över Nordsjön mot G — F — ON — PA — D med mycket fina signaler. Speciellt glädjande var dom fina resultaten på 23 cm. SM6HYG skriver att han har 0,5 W ut till en kabeldämpning på 12 dB och en antenn på 18 dB förstärkning, men att han ändå lyckades köra PA0VV (CM72d), DK3UC (FN14a), DL7QY (GM47b) och DL7YCA (GM47j). En verkligt fin prestation! Välkommen för övrigt till topplistan!

**SM5AGM**

## NÄR ÄR ETT QSO ETT QSO?

En fråga som inte blivit definierad i reglerna för topplistan är hur mycket information som måste överföras för att ett QSO skall kunna betraktas som ett QSO. Jag har en känsla av att olika deltagare tillämpar olika principer och jag har väl mer eller mindre undvikit att ta upp frågan eftersom det är svårt att i efterhand börja tillämpa regler som egentligen alla skulle ha tillämpat från början. Inget hindrar dock att frågan tas upp eftersom jag har en känsla av att många gärna vill ha en liten genomgång av frågekomplexet.

Det centrala enligt min mening är att man kan visa att man är i stånd att utbyta **okänd information.** Hur mycket okänd information som behövs kan alltid diskuteras, men det måste hela tiden finnas någon form av överraskningsmoment under själva förbindelsen, i annat fall går väl poängen förlorad. För många är det självklart att ett komplett QSO innefattar båda signalerna, båda rapporterna och bekräftelser på detta. Men när man började köra meteor- och månstuds-QSO:n blev frestelsen stor att börja förkorta proceduren för att öka chanserna att genomföra QSO:n. Vid meteortrafiken blev första steget att slopa tonrapporten, sedan att koda signalstyrkerapporten med 6—9 för att undvika förväxlingar med läsbarheten, att undvika dom siffror som ingår i signalerna likaledes för att undvika förväxlingar, att börja sända rapporter innan signalerna mottagits komplett, o s v. Vid månstudstrafiken infördes TMO-kod eftersom bokstäverna T, M och O är särskilt lätta att uppfatta vid svaga signaler. Invanda begrepp om "vanliga QSO:n" har delvis ställts på huvudet.

Även vid tropo-, aurora- och sporadiskt E-kontakter har förkortningar börjat dyka upp, uppenbarligen efter påverkan från testkörandet på kortvåg. Det är inte ovanligt att man blir uppropad av stationer som bara ger sin egen signal. Det hjälper inte hur många gånger man ber motstationen bekräfta att det är en själv han ropar, han vägrar säga annat än sin egen signal. Är ett sådant QSO komplett? Man vet ju inte ens vem motstationen kör.

Många äldre amatörer lägger av och betraktar nymodigheterna som slarv och fusk. Yngre amatörer däremot, som kommit igång samtidigt med eller efter det att nyheterna tagits i bruk, försvarar ändringarna och säger att nya tider kräver nya trafikmetoder.

Låt oss schematiskt ställa upp ett QSO på ett sådant sätt att det kan tillämpas vid alla vågutbredningsformer och på alla band. Vi förutsätter vidare att rapport ej ges under svar på CQ.

1) CQ från A.
2) A från B.
3) B från A, rapport.
4) A från B, bekräftelse samt rapport.
5) B från A, bekräftelse på såväl bekräftelse som rapport.
6) A från B, bekräftelse på bekräftelsen.
7) B från A, bekräftelse på bekräftelse på bekräftelsen.
8) O s v.

Var får konditionerna plötsligt ta slut? Jag har en känsla av att tre system är i bruk. Mellan 4) och 5), mellan 5) och 6) samt mellan 6) och 7). Det första, alltså mellan 4) och 5), kräver dock att QSL-kort inströmmar om man själv är B. Annars vet man ju inte om rapporten kom fram.

En annan fråga har också aktualiserats, nämligen följande. Är det riktigt att i vanliga enkla QSO:n använda tre anropssignaler där två befinner sej vid samma station? Om både A och B från samma station kör en ny ruta i ett QSO, får då både A och B räkna den nya rutan? Svaret måste vara oberoende av vågutbredningsform. Lägg märke till att frågan gäller när det hela sker i ett enda QSO. Körs samma ruta i två QSO:n efter varandra är det separata QSO:n, och då kan ingen säga något.

Läs även SM4COK:s insändare under debatthörnan.

**SM5AGM**

## DEBATTHÖRNAN 1

I debatthörnan QTC 877 berör SMØDRV den mycket intressanta frågan om konfirmering av ett Ms-QSO. Till skillnad från vännen Wasa hävdar jag att man aldrig kan vara 100 % säker på komplett QSO, även om all nödvändig information tycks ha mottagits. Följande exempel belyser problemet:

G3XXX har just mottagit R26 R26 osv. från SM5YYY och börjar sända RRRR. Nästan genast får SM5YYY en fin burst från engelsmannen och börjar själv sända RRRR tillbaka. När skedtiden runnit ut har SM5YYY hunnit sända 3 pass med RRRR och mottagit flera burstar med RRRR från G3XXX. SM5YYY lutar sig tillbaka och tycker att QSO:et är OK till 100 %.

Men ska SM5YYY verkligen vara så säker på det? Det kan ju faktiskt förhålla sig så att G3XXX inte har hört ett nickel av SM5YYY:s 3 pass med RRRR. Nää, ska SM5YYY vara riktigt säker får han nog försöka komma i kontakt med G3XXX på ett eller annat sätt, för att få QSO:et **slutgiltigt** konfirmerat.

Jag tillämpar själv metoden med brev i de fall jag inte lyckas få tag på motstationen på radio, antingen QSO:et är fullbordat eller ej, och skriver då et udrag av QSO:ets gång med uppgifter om pings/bursts i de olika passen. Metoden fungerar bra och ger dessutom värdefull information som komplement till det lite väl fattiga informationsutbytet i ett Ms-QSO.

**73, Björn SM4COK**

## DEBATTHÖRNAN 2

Nu är det åter den tid på året som ger speciellt goda konditioner på 144—146 MHz och man slutar aldrig att förvånas över att det ska vara så speciellt tillfredsställande att köra "dx" via lokala repeatrar (inom eget och omkringliggande distrikt). Man ligger och lyssnar på repeaterinfrekvenserna och hör stationer som verkligen **är** "dx" (om man nu undantagsvis får kalla stationer på längre avstånd inom SM osv för dx), men det är ju inten vits med att köra dessa via en effektiv repetör (om det är egen prestation man är ute efter). Det gäller alltså övre delen (FM-delen) av 2 mb:t (radioamatörernas privatradioband, har någon sagt — rätt eller fel? — det tänker jag inte kommentera här) som kan vara ett kul band att köra långväga direkt-qso:n på — då speciellt vid högre konditionstillfällen, men då ligger alla radioamatörer (ett fåtal elogeberättigade undantag finns dock) som lingonklasar på repeaterkanalerna och låter repetörerna jaga "dx". Du kan ju köra på lägre delen SSB, säger du nu. Javisst, kan jag det — och gör det (så gott det går), men faktum kvarstår dock att övre delen är vida mer aktiverat än den lägre. Tillåtelsen fr.o.m. den 1:a juli har ju inte förbättrat longonplockarnas ovana. Så, till sist, alla lingonklasar, qsy:a från repeatrarna när dom inte behövs, va!

**73 de SM5EBW**

# TESTER och DIPLOM

**Spaltredaktör**
**Kjell Nerlich SM6CTQ**
**Parkvägen 9**
**546 00 KARLSBORG**

**Månadstester**
**Lars Mohlin SMØGMG**
**Granbacksvägen 15**
**170 10 EKERÖ**

**Testledare**
**Jan Hallenberg SMØDJZ**
**Box 3036**
**195 03 MÄRSTA**

## TESTRUTAN

| Månad Datum | Tid i GMT | Test | Trafik-sätt | Senaste regler | QSO med |
|---|---|---|---|---|---|
| **Oktober** | | | | | |
| 15—16 | 1200—1200 | RSGB 7 MHz Contest | FONI | 1977:9 | G-stationer |
| 15—16 | 1500—1500 | WADM | CW | 1976:9 | DM |
| 16 | 1600—1700 | Månadstest 80M | FONI | 1977:1 | SM |
| 29—30 | 0000—2400 | CQ WW DX Contest | FONI | 1977:9 | WW |
| **November** | | | | | |
| 1 | 1800—2300 | Aktivitetstesten VHF | ALLA | 1976:12 | WW |
| 3 | 1800—2200 | Aktivitetstesten UHF | ALLA | 1976:12 | WW |
| 5— 6 | 1200—1200 | RSGB 7MHz Contest | CW | 1977:9 | G-stationer |
| 6 | 1600—1700 | Månadstest 80M | CW | 1977:1 | SM |
| 12—13 | | EU RTTY Contest | RTTY | | |
| 20 | 1600—1700 | Månadstest 80 M | FONI | 1977:1 | SM |
| 26—27 | 0000—2400 | CQ WW DX Contest | CW | 1977:9 | WW |
| **December** | | | | | |
| 1 | 1800—2200 | Aktivitetstest UHF | ALLA | 1976:12 | WW |
| 3— 4 | 1800—1800 | Tops CW Contest | CW | 1977:10 | WW |
| 4 | 1600—1700 | Månadstest 80M | CW | 1977:1 | SM |
| 6 | 1800—2300 | Aktivitetstest VHF | ALLA | 1976:12 | WW |
| 10—11 | 2000—2000 | EA CW Contest | CW | 1977:10 | WW |
| 18 | 1600—1700 | Månadstest 80M | FONI | 1977:1 | SM |

### MÅNADSTEST nr 8 SSB 21 augusti 1977

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | SMØDJZ | 25 | 1659 | 14. | SM5AAY | 19 | 57 |
| 2. | SM6CKS | 24 | 55 | 15. | SM3CGE | 18 | 37 |
| 3. | SM5FQQ | 24 | 57 | 16. | SMØDZH | 18 | 48 |
| 4. | SM4DHF | 23 | 32 | 17. | SM3CJA | 18 | 59 |
| 5. | SM6FKF | 23 | 59 | 18. | SM2GZY | 17 | 48 |
| 6. | SM5AQD | 22 | 54 | 19. | SM7GGK | 17 | 54 |
| 7. | SM5CSS | 22 | 56 | 20. | SM5GA | 16 | 35 |
| 8. | SMØGMG | 21 | 47 | 21. | SMØFUI | 16 | 50 |
| 9. | SM3FZW | 21 | 58 | 22. | SKØEJ | 12 | 59 |
| | SK5DB | 21 | 58 | 23. | SM7BMR | 10 | 51 |
| 11. | SM3DTR | 20 | 56 | 24. | SM7FJY | 9 | 55 |
| 12. | SM3BJV | 19 | 54 | 25. | SM6BJT | 1 | 30 |
| 13. | SM3FBL | 19 | 56 | 26. | SM5DGA | 1 | 59 |

**Checkloggar:** SM3BVW SM5CIL

**Ej insända loggar:** SM2CDW SM3BCS SM3GOM SM4ET SM4FPJ SM5AD SM5BFS/Ø M5CBN SMØBHP
Totalt deltog 37 stationer.

SMØGMG

### MÅNADSTEST nr 8 CW 7 augusti 1977

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | SM5CIL | 21 | 1652 | 12. | SM2HZQ | 14 | 50 |
| 2. | SMØGMG | 21 | 55 | 13. | SM5BRG/6 | 14 | 54 |
| 3. | SM5BFJ | 20 | 55 | 14. | SM3BJV | 13 | 59 |
| 4. | SKØHB | 20 | 57 | 15. | SM3DVH | 12 | 39 |
| 5. | SM3EVR | 19 | 56 | 16. | SM6DER | 12 | 57 |
| 6. | SM5FNU | 19 | 58 | 17. | SM6HVR | 12 | 59 |
| 7. | SMØCGO | 18 | 54 | 18. | SM5AHD | 11 | 50 |
| 8. | SM5FUG | 18 | 58 | 19. | SM2HEF | 11 | 53 |
| 9. | SK5DB | 16 | 56 | 20. | SMØBDS | 10 | 59 |
| 10. | SL1FRO | 16 | 59 | 21. | SM7FUE | 9 | 40 |
| 11. | SK4DM | 15 | 58 | 22. | SM7HSP | 5 | 57 |

**Ej insända loggar:** SM2HAK SM4IEP SMØGMZ/5.
Totalt deltog 25 stationer.

SMØGMG

**GLÖM INTE ATT SKICKA IN SAC LOGGEN**

## OK DX CONTEST 1977

CRC of Czechoslovakia inbjuder härmed till deltagande i international OK DX Contest 1977, varvid följande regler gäller.

**Tider:** 13 november 1977 0000—2400 GMT.

**Band:** 3,5—28 MHz CW och FONI. Crossband och crossmode kontakter är ej tillåtna.

**Testmeddelande:** RS/RST + ITU-zon, där Sveriges ITU-Zon är 18.

**Klasser:** A) Single operator, all band.
B) Single operator, single band.
C) Multi operator, all band.

Klubbstationer kan endast deltaga i klass C. Om man får hjälp med loggskrivning, bevakning av andra band, avstämning av sändaren etc., alltså någon som helst form av hjälp, räknas man automatiskt till klass C.

**Poäng:** QSO med OK-station ger 3 poäng, QSO med övriga stationer ger 1 poäng, dock ger QSO med eget land ingen QSO-poäng men väl en zon-multipel. Samma station får kontaktas endast en gång.

**Multiplers:** Summan av kontaktade ITU zoner från samtliga band.

**Slutpoäng:** QSO-poängen x multipeln.

**Diplom:** De bästa i varje klass i varje land erhåller diplom. Diplomen 100 OK och S6S kan också sökas med hjälp av test-QSO. QSL-kort behöver då ej uppvisas.

**Deadline:** Loggarna måste vara poststämplade senast 31 december 1977 och skickas till: **Central Radio Club, P.O. Box 69, 113 27 PRAHA 1, Czechoslovakia.**

## TOPS CW CONTEST 1977

Här följer så reglerna för TOPS CW Contest 1977, även kallad TAC.

**Tider:** 3 dec 1800—5 dec 1800 GMT.

**Band:** Endast 80 meter med följande frekvensområde 3510—3600 KHz. Tänk på att de första 10 KHz är reserverade för DX-trafik.

**Testanrop:** CQ QMF eller CQ TAC.

**Klasser:** Single och multi operator.

**Poäng:** Kontakter med eget land ger 1 poäng, med egen kontinent 2 poäng och annan kontinent hela 5 poäng (De olika distrikten i W/K — UA — VE/VO — VK räknas som separata länder).

**Multipliers:** Varje nytt prefix enligt WPX ger en multiplier.

**Slutpoäng:** QSO-poäng x Multipliers.

**Loggar:** Vanliga typen och kom ihåg att ange i vilken klass du/ni har deltagit.

**Deadline:** 31 januari 1978 är senast poststämplingsdatum.

**Adress:** Peter Lumb G3IRM, Tops CW Club Contest manager, 14 Linton Gardens, Bury Saint Edmunds, Suffolk IP33 2DZä England.

OBS. Kontakter med HQ-stationerna GW8WJ eller GW6AQ ger 25 poäng.

**SM6CTQ**

## INTERNATIONAL CONCURSO EA-CW-1977

**Tid:** 10 dec kl 2000 GMT till 11 dec 2000 GMT.

**Band:** 3,5 till 28 MHz. Endast CW.

**Meddelande:** RST + löpnummer med början vid 001.

**Poäng:** Varje QSO med en EA-station ger en poäng per band.

**Multiplar:** Varje EA-distrikt per band.

**Slutpoäng:** Summa QSO-poäng gånger summa multiplar.

**Klasser:** Singel operatör All band.

**Anrop:** CQ EA de....

**Loggar:** Sedvanliga som sändes till: URE, Concurso International CW 1976, P.O. Box 220, Madrid, Espana.

**Stoppdatum:** 15 februari 1978.

**SMØDJZ**

## ETT TILLFÄLLE

I sb. EA-CW-Contest 1977 den 10—11 dec, har du möjlighet att uppfylla fordringarna för diplomen. **Diploma Espana** samt **TDV.**

### Diploma Espana.

Kontakt med 125 olika spanska amatörstationer. Varje distrikt måste vara kontaktat med minst 3 QSO. (EA9 och EAØ räknas som ett gemensamt distrikt). Diplomet utdelas dels för CW- och dels för Foni. Även blandade kontakter godkännes. Diplomet är avgiftsfritt. Sänd din ansökan tillsammans med QSL till **URE, Apartado de Correos Nr 220, Madrid, Spanien.**

### TVD — Worked Diploma Valencia.

Kontakt med 15 amatörstationer i Valencia. Avgift: 4 IRC. Sänd din ansökan till URE, P.O. Box 453, Valencia, Spanien.

## TÄVLING FÖR SSA's LYSSNARMEDLEMMAR

Stillsamt undrar man ibland vad SSA gör för sina lyssnarmedlemmar. Som ett led i att utöka verksamheten inom detta område inbjudes härmed alla SSA's lyssnarmedlemmar att deltaga i en lyssnartävling förlagd till helgen 29—30 oktober 1977. Under denna helg går nämligen den största testen på kortvågsbanden nämligen CQWWDX på SSB.

**REGLER FÖR SWL's**

**Datum:** 29/10 kl 0000 GMT till 30/10 2400 GMT. Totalt alltså hela 48 timmar.

**Frekvenser:** Alla amatörband mellan 80 och 10 meter. Enbart SSB.

**Logguppgifter:** Anteckna följande uppgifter som du hör: Datum och tid i GMT, Hörd station, Band, Sänt meddelande samt motstationens signal. Exempel: 29 okt 1345 UK9AAN 20 5917 SKØSSA.

**Poäng:** Varje rätt sådant avhört QSO ger 3 poäng för stationer utanför Europa samt 1 poäng med europeiska stationer. SM-stationer ger inga poäng. Varje station får avlyssnas endast en gång på vardera bandet, således max 5 gånger.

**Multiplar:** Varje nytt DXCC-land ger en ny multipel per band samt dessutom varje ny Zone ytterligare en multipel. Zonen anges i meddelandet (17 ovan). OBS. Svenska stationer får avlyssnas/loggas och ger då multiplar men inga poäng.

**Slutpoäng:** Summan av alla multiplar från alla band multipliceras med summan från alla QSO-poäng också från alla band.

**Loggar:** Försök att skriva kontakterna från samma band på samma loggblad och använd helst uppställningen från exemplet ovan. Skulle du tycka det vara svårt att räkna ut poängen lämna detta blankt så räknar undertecknad ut det. Den som vill ha sin logg i retur i rättat skick medsänder returporto så att det räcker.

**Diplom:** De tre bästa i denna speciella SWL-tävling erhåller ett SSA-diplom.

**Stoppdatum:** Alla tävlingsbidrag till denna tävling sändes till SSA Testledare SMØDJZ, Jan Hallenberg, Box 3036, 195 03 MÄRSTA inom två veckor efter testen d. v. s. senast 15 november.

**Övrigt:** Skulle intresset för denna verksamhet bli tillräckligt stort återkommer SSA med liknande tillställningar senare. ALLA kommentarer är varmt välkomna liksom eventuella frågor från nya och oerfarna SWL's.

**SMØDJZ ex SM7-3762**

Resultat:

1976 CQ WW DX CONTEST — CW

ALLA BAND

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | SM5AOE | 581400 | 1021 | 76 | 209 |
| 2. | SM3DNI | 178555 | 510 | 58 | 147 |
| 3. | SMØDJZ | 117888 | 396 | 43 | 149 |
| 4. | SM5VB | 112882 | 545 | 36 | 118 |
| 5. | SMØBYD | 85251 | 396 | 40 | 117 |
| 6. | SMØBDS | 83433 | 376 | 34 | 103 |
| 7. | SMØGMG | 640020 | 211 | 42 | 68 |
| 8. | SM5CIL | 58590 | 284 | 32 | 94 |
| 9. | SM5EKC | 34944 | 226 | 29 | 75 |
| 10. | SMØCGO | 28449 | 169 | 28 | 81 |
| 11. | SM5AKT | 25764 | 160 | 30 | 84 |
| 12. | SM4AZD | 24354 | 170 | 26 | 73 |
| 13. | SMØCMM | 20895 | 117 | 34 | 71 |
| 14. | SMØGNU | 20500 | 105 | 24 | 58 |
| 15. | SM5RE | 20025 | 205 | 23 | 52 |
| 16. | SM7CZC | 10872 | 82 | 24 | 48 |
| 17. | SM3DXC | 10593 | 109 | 14 | 19 |
| 18. | SM7AAQ | 4165 | 63 | 15 | 34 |
| 19. | SM6FKF | 3996 | 41 | 16 | 20 |
| 20. | SM7FSV | 2850 | 35 | 13 | 17 |
| 21. | SMØGMZ | 2205 | 21 | 17 | 18 |
| 22. | SMØFY | 1836 | 25 | 14 | 20 |

21 MHz:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | SMØDW | 16104 | 106 | 20 | 46 |
| 2. | SM5TA | 9120 | 75 | 17 | 40 |
| 3. | SM5ERK | 2160 | 39 | 10 | 20 |
| 4. | SM6BXX | 1120 | 22 | 11 | 17 |

14 MHz:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | SM3VE | 146046 | 763 | 24 | 77 |
| 2. | SM5BRS | 89424 | 449 | 23 | 69 |
| 3. | SM2GET | 74418 | 452 | 22 | 57 |
| 4. | SM5CMP | 44992 | 323 | 18 | 56 |
| 5. | SM2DMU | 40868 | 438 | 14 | 54 |
| 6. | SM5UQ | 6802 | 123 | 11 | 27 |
| 7. | SM7FYM | 6636 | 68 | 14 | 28 |
| 8. | SM6JY | 2106 | 53 | 7 | 19 |
| 9. | SM3BP | 768 | 28 | 6 | 10 |

7 MHz:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | SMØAJU | 43180 | 305 | 21 | 63 |
| 2. | SM5CLE | 14945 | 225 | 14 | 47 |
| 3. | SM4CAN | 13176 | 127 | 17 | 44 |
| 4. | SM5CSS | 2144 | 55 | 9 | 23 |

3,5 MHz:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | SMØDKH | 52268 | 553 | 12 | 61 |
| 2. | SM5BRG | 27590 | 344 | 12 | 50 |
| 3. | SM5EOS | 26730 | 350 | 10 | 45 |
| 4. | SM5BKI | 21112 | 314 | 11 | 45 |
| 5. | SM3FWK | 437 | 21 | 5 | 14 |

Multi Operator/Single Transmitter:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | SK7CE | 567386 | 1338 | 65 | 174 |
| 2. | SK5DB | 208150 | 606 | 45 | 136 |

Multi Operator/Multi Transmitter:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | SK5JA | 1956555 | 2705 | 100 | 305 |

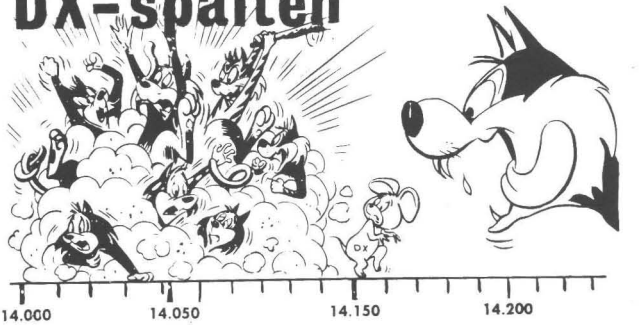
Operatörer vid Multistationerna:

**SK5AJ:** SM5AD SM5AYY SM5BNZ SM5CAK SM5CBN SM5CNQ SM5DPS SM5EXE

**SK7CE:** SM7DXX SM7EBC SM7ECM SM7EQL SM7GQR

CQ SEPTEMBER ■

# DX-spalten




**Kjell Nerlich SM6CTQ**
**Parkvägen 9**
**546 00 KARLSBORG**

## DX-SPALTEN

**Ett år på egna fötter!**

Tidigare var DX-spalten inrymd under tester och diplom, men nu har vi stått på egna fötter ett helt år. Ja, det är inte så många som hört av sig med negativa kommentarer, så vi kör väl på ett tag till. DX-Nyheter blir ganska inaktiva med den långa pressläggningen, men det kan ju vara en fingervisning om rådande konditioner. Aktuella adresser har varit mycket uppskattad, liksom den alltid aktuella QSL-Informationen som varje månad kommer från Lasse SM5CAK.

Många saknar Diplom Nyheter, och där har inte tiden räckt till, så är det någon som kan hjälpa till vore jag tacksam.

Deadline för spalten är den 10:e varje månad — välkommen med bidrag foto och kommentarer. . .

## QSL INFORMATION

| | | | |
|---|---|---|---|
| A35SW | via JA1BNW | VS6FE | via G3HCJ |
| A7XA | via DJ9ZB | YS1RRD | via W3HNK |
| A9XCC | via K4CG | YT3G | via YU3DBC |
| C31FO | via F3BW | ZB2FX | via G3RFX |
| C31GW | via F5EQ | ZD8AD | via W8BMS |
| C31HD | via F6BII | ZD8RW | via WB8MBT |
| C31IP | via F6AJL | ZF1CN | via W4BJ |
| C31JR | via F6DZE | ZF1HE | via VE3FXT |
| C31KI | via DJ9NT | ZF2AU | via W4MLA |
| C31MJ | via EA3NE | ZP5AL | via W3HNK |
| C31MS | via EA3MS | ZP5AN | via W3HNK |
| C31OE | via F6ECX | ZP5KB | via W3HNK |
| C31OF | via DC4KN | 3A2HB | via W4LRI |
| C31ON | via F2VX | 5B4EU | via SM3GII |
| C31OO | via DJ2SX | 5N2AAX | via K9LSB |
| C5AL | via G3FGP | 5V7WT | via F9GL |
| C5AAM | via WA6FIT | 5Z4RG | via WB9MFC |
| CEØARE | via WA3HUP | 6Y6CSJ | via 6Y5AB |
| CK1KE | via VO1KE | 8P6GQ | via WA4TZM |
| CT3BQ | via OZ1LO | 8P6IJ | via W3HNK |
| CT5ITU | via CT1WB | 8P6IM | via N2DA |
| DM6ØB | via DM3SCG | 9M2DW | via DJ9ZB |
| DX1TH | via W6UOU | 9M8TH | via W6UOU |
| EA6EO | via DB3ES | 9Q5FL | via ON5FL |
| EP2TT | via JR3WRG | KA1S | via KA6US |
| FB8YE | via F6BFH | KG6RE | via JA2KLT |
| FCØAOZ | via DK1DY | KM6FD | via K5YMY |
| FK8CD | via W7LLC | KN1FPQ | via WA1IEB |
| FMØDON | via HB9MVW | KX6LA | via K2BT |
| FPØGG | via F6DPP | KZ5DG | via WA6EAE |
| FPØTD | via WA8TDY | LZØU | via LZ1KDP |
| GJ5CCP | via ON6NH | LZØKKK | via LZ2KKK |
| GJ5CEM | via GJ2LU | OFØDX | via OH3ZH |
| HBØBGN | via HB9BGN | OX3MW | via SMØBVK |
| HDØEE | via WA8TDY | P29BB | via VK2BAX |
| HH2MC | via WA4AKU | PJ3AR | via WA2DHF |
| HL9WC | viaWA8TDY | PJ9BB | via W2VIA |
| HM9A | via HM5HW | S79RM | via ON5MC |
| IBØJN | via I8JN | ST2QL | via G3KQL |
| ID9XRU | via I2XU | SU1JA | via JAØYJK |
| IH9HLO | via I2YBC | TF2KJ | via WA8TDY |
| IH91PL | via IT9KST | TI2CF | via WA4LDM |
| IH9OER | via IT9JLG | TL8JW | via JA2CNT |
| IH9ONU | via IT9KST | VE8MB | via VE2DNZ |
| IL7DMK | via I2DMK | VP1DD | via WØAWA |
| IMØRYC | via I4USC | VP2AYL | via WA8TDY |
| IMØUSU | via ISØUAI | VP2MBC | via W1CDC |
| J28AY | via F6ETO | VP5EE | via WA4KMO |
| JW7BK | via LA7BK | VP9HX | via G3VUO |
| JY9VK | via W1HSS | VS5DM | via K9WFG |

**770913/SM5CAK**

## QTC OM QSL

KV4CI meddelar att G2MI ej är hans QSL-manager. G2MI har hittills vidarebefordrat QSL till honom. För att få snabbt svar från KV4CI sänd ditt QSL direkt P.O. Box 1853 ST THOMAS, Virgin Island, 00801 USA.

Aktiva hams i Turkiet är i dag: TA1HY, -ZB, -2ETV och -MM. QSL till de förstnämnda kan gå via byrån. TA2MM:s kort till DJØRR.

VO-stationer använder f n prefixet XO.

Till sist: Glöm ej att sortera dina QSL noggrant innan de sänds till SSA.

Om du har ett större antal kort kan du slippa klistra på QSL-märken. Men sänd då samtidigt en postanvisning med beloppet. Lösa femmor och tior är svåra att bokföra!

**SM5CMP**

# RPO SM/NM 1977

## En sammanfattning

Redan vid SM:et 1976 var det klart att Västerås Radioklubb var beredd att ta hand om SM/NM 1977.

-FEX, -DEQ och -BTX hade lovat att sköta arrangemangen. -FEX, Curt — Banläggning, rävar etc. -DEQ, Allan — Administration. -BTX, Urban — Samordning. -CLO, Christer knöts till arbetsgruppen för att ta hand om förläggningsfrågorna och ekonomin.

-ELP, Arne tillkallades som konsult då vi sökte en lämplig förläggning. Flera alternativa områden undersöktes. Kombinationen — bra karta + representativ förläggning var svår att finna. Det var Arne som slutligen tipsade om Karmansbo kursgård och förhandlade med dess representant.

Meningen var ursprungligen att inbjuda tävlande från Östtyskland, som ett tack för de gånger SSA-medlemmar gästat Östersjöveckan i Rostock. Det kom så småningom besked från DDR att inbjudan måste vara dem tillhanda minst ett år i förväg. Vår inbjudan hade kommit tre månader för sent. Så därav blev intet.

I december 1976 hade vi bestämt oss för Volvos kursgård i Karmansbo, ett par mil norr om Köping, som förläggning. Sju mil från Västerås. Förläggningen var representativ och kunde ta emot utländska gäster. Kartor fanns relativt nära förläggningen.

Eftersom årets SM skulle få något av jubileum över sig, 25-års jubileum — det första SM-et gick i Västerås 1952, diskuterades olika alternativ såsom tävling på fredag—lördag med stor bankett på lördagskvällen, eller stor festmåltid på söndagen m fl förslag. Av lokalitets-, tids- och administrativa skäl fastnade vi ej för något av detta utan enades om att erbjuda en förnämlig anläggning samt att tilldela alla deltagarna och funktionärer en speciell plakett med anknytning till gammalt och nytt inom rävjakt- RPO under de gångna 25 åren. Plaketten, konturerna av en gammaldags sax inlagd på framsidan av en modern sax, utarbetades av SM/NM-kommittén med visst bistånd av Märit och Pervi Carlsson.

Vid midsommartiden rekognocerade Curt och Christer terrängen och fastställde dagetappens "rävgryt".

Vid denna tidpunkt knöts även -DMQ, Wei till arrangemangen. Han skulle svara för kommunikationerna mellan HQ och rävarna via en trafikledningscentral tillsammans med -AR, Mats som ställt upp i detta sammanhang vid alla tidigare SM i Västerås. Tyvärr blev Mats sjuk den aktuella dagen och ersattes av -CKA, Örjan.

Vid VRKs månadsmöte i maj åtog sig -EZM, Leif att sköta prisinsamlandet. Mer eller mindre diktatoriskt tilldelade han utvalda VRK-medlemmar listor med förslag på firmor som borde kunna avtiggas priser.

Allan arbetade med den administrativa delen.

Efter industrisemestern började ett intensivskede. Rävar och övriga funktionärer engagerades. Trycksaker framställdes och kartor klistrades. Stationsplatserna slutrekognocerades, antenner uppsattes och förbindelseprov gjordes. Prisinsamlandet intensifierades. Utrustning för 70 cm och 2 m inlånades och antenner tillverkades.

Den 20 augusti på morgonen var allt klart att dra igång. Vädret var det bästa tänkbara med sol och blå himmel som varade hela weekenden. Det hade vi knappast vågat hoppas på efter det myckna regnandet tidigare. Mellan klockan 10 och 12 upprättades HQ med 70 cm — 2 m och 80 m rävkommunikation samt talk-in-station på 2 och 80 m.

Det första QSO-et på 80 m blev med gamle VRK-aren -4AMJ, Olle som opererade från SK4KR. Snare blev det flera QSOn med gamla rävjägare såsom -IQ, Alf — rävjaktens fader i SM, -AKS, -AJP, -BII, -APS, -BMK. Ett speciellt QSL-kort tillhandahölls. Karmansbo ligger i Skinnskattebergs kommun (U9) som betraktas som svår för SCA-diplomet.

Avfärd till nattetappens startplats skedde omkring 1930. Omkring klockan 0130 var funktionärer, rävar och tävlande åter tillbaka och de flesta i säng.

Efter några korta nattimmar var det dags för dagetappen. Efter frukost och

utfärd till tävlingsområdet skedde starten klockan 0900 och klockan 1300 hade alla lämnat sina startkort, återvänt till Karmansbo kursgård för bastu, lunch och prisutdelning.

En jury som bestod av -GUG, -IMG och -HCL fick behandla ett par protester som huvudsakligen berodde på att tävlingsreglerna från 1970 ej är helt tillämpbara sedan stiftklämmor införts och tid får begäras vid valfri räv. Reglerna bör ses över före nästa SM.

Totalt var 68 deltagare anmälda, varav 65 ställde upp. Därav 2 damer, 2 finländare och 4 norrmän.

Tre deltagare, -OW, Kurt, -JJ, Arne och Erik Pettersson, hade varit med vid det första SM-et 1952.

Prisinsamlarnas arbete räckte till ett pris åt varje deltagare. VRKs 25-års-plakett tilldelades alla deltagare, rävar och funktionärer. Västerås kommuns plakett tilldelades alla tävlande.

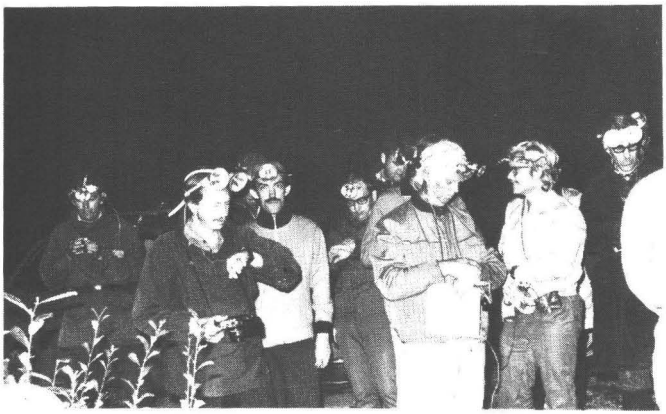
VRKs ordförande -SF, Sven, tillika tävlingsledare, var prisutdelare, sekunderad av sin XYL Anna-Greta och -EUU, Kerstin.

Vid 1600-tiden var SM/NM 1977 avslutade. Deltagarna hade rest, var och en till sitt. Nöjda, hoppas vi, med sina resultat och arrangemangen kring SM/NM 1977.

-CLO, Christer gick en rond genom förläggningen och kunde konstatera att allt lämnats i bästa skick.

**Ekonomi- och förläggningschefen SM5CLO Christer.**

**Överledaren SM5BTX Urban.**



**Inför starten till nattjakten. SM5ACQ i enskild ställning. Foton: SM5EOS.**

## RESULTAT SM INDIVIDUELLT

| NAMN | SIGNAL | KLUBB | KLASS | ANTAL RÄVAR — TID — PLACERING NATT | DAG | TOTALT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Lenander Bo | 5CJW | VRK | SR | 5—1.39.15— 3 | 5—1.25.00— 2 | 10—3.04.15— 1 |
| Zeinetz Martin | 5DEE | VRK | OB | 5—1.39.40— 4 | 5—1.35.53— 5 | 10—3.15.33— 2 |
| Johansson Lars | | LRA | OB | 5—1.40.25— 5 | 5—1.36.31— 7 | 10—3.16.56— 3 |
| Lindell Bo | 5AKF | SRJ | OB | 5—1.39.15— 2 | 5—1.40.44—18 | 10—3.19.59— 4 |
| Gustafsson Lennart | 5CLE | SRJ | OB | 5—1.42.00— 6 | 5—1.38.37—11 | 10—3.20.37— 5 |
| Olofsson Donald | 5ACQ | VRK | SR | 5—1.42.30— 7 | 5—1.39.57—16 | 10—3.22.27— 6 |
| Leuchovius Kurt | 5OW | VRK | V | 5—1.52.50— 8 | 5—1.38.07—10 | 10—3.30.57— 7 |
| Svensson Gunnar | | SRJ | SR | 5—2.09.55—18 | 5—1.24.43— 1 | 10—3.34.38— 8 |
| Zetterwall Leif | 5EZM | VRK | OB | 5—2.05.15—15 | 5—1.34.18— 4 | 10—3.39.33— 9 |
| Lundberg Dick | 3CBR | GKA | SR | 5—2.01.25—10 | 5—1.40.10—17 | 10—3.41.35—10 |
| Ljungström Peter | | VRK | SR | 5—2.19.40—23 | 5—1.39.37—14 | 10—3.59.17—11 |
| Hidman Tomas | 5HTV | VRK | SR | 5—2.20.00—24 | 5—1.39.24—12 | 10—3.59.24—12 |
| Nordgren Lars | 7OY | GRK | OB | 5—1.59.50— 9 | 5—2.00.32—24 | 10—4.00.22—13 |
| Jarl Kjell | 4GVF | ÖSA | JR | 5—2.01.50—13 | 5—2.00.19—23 | 10—4.02.09—14 |
| Gustavsson Arne | 5DIH | VRK | SR | 5—2.07.20—16 | 5—1.58.19—22 | 10—4.05.39—15 |
| Nordwaeger Per-Axel | ØBGU | SRJ | OB | 5—2.10.00—19 | 5—1.58.00—21 | 10—4.08.00—16 |
| Lönngren Bernt | 5HRQ | VRK | SR | 5—2.36.40—34 | 5—1.35.53— 6 | 10—4.12.33—17 |
| Larsson Bert | 1CJV | GRK | SR | 5—2.02.25—14 | 5—2.12.29—37 | 10—4.14.54—18 |
| Gylin Anders | ØEJY | SÖRJ | SR | 5—2.36.30—33 | 5—1.39.45—15 | 10—4.16.15—19 |
| Jansson Clas Göran | ØCTU | SÖRJ | SR | 5—2.08.05—17 | 5—2.08.10—35 | 10—4.16.15—20 |
| Höglund Lars | | VRK | OB | 5—2.19.00—22 | 5—1.57.30—19 | 10—4.16.30—21 |
| Lind Bengt | | GKA | JR | 5—2.01.35—12 | 5—2.15.30—39 | 10—4.17.05—22 |
| Holte Ole | LA3QG | LA | OB | 5—2.39.05—38 | 5—1.39.35—13 | 10—4.18.40—23 |
| Ohlsson Per-Göran | | GKA | JR | 5—2.01.30—11 | 5—2.18.00—42 | 10—4.19.30—24 |
| Larsson Rune | 5CUI | URK | | 5—2.12.42—20 | 5—2.07.50—31 | 10—4.20.32—25 |
| Carlsson Lars | 4GGR | ÖSA | SR | 5—2.25.10—26 | 5—1.57.45—20 | 10—4.22.55—26 |
| Dons Christian | LA5OQ | LA | SR | 5—2.27.40—27 | 5—2.07.55—32 | 10—4.35.35—27 |
| Ringh Ulf | | LRA | SR | 5—2.17.10—21 | 5—2.19.30—45 | 10—4.36.40—28 |
| Norén Nils | 4IJS | ÖSA | | 5—2.29.30—30 | 5—2.07.45—30 | 10—4.37.15—29 |
| Keijser Jonas | 4IJK | ÖSA | JR | 5—2.30.00—31 | 5—2.08.00—33 | 10—4.38.00—30 |
| Bergman Gösta | | SRJ | OB | 5—2.31.30—32 | 5—2.10.50—36 | 10—4.42.20—31 |
| Holter Nic. | LA5CH | LA | | 5—3.07.45—47 | 5—1.36.42— 8 | 10—4.44.27—32 |
| Lindqvist Lars | 5FDA | SÖRJ | OB | 5—2.29.10—29 | 5—2.19.20—44 | 10—4.48.30—33 |
| Lövqvist Bengt | 5FHF | URK | OB | 5—2.53.50—43 | 5—2.00.44—26 | 10—4.54.34—34 |
| Jansson Torbjörn | 5BZR | SRJ | OB | 5—2.27.44—28 | 5—2.27.50—51 | 10—4.55.34—35 |
| Nilsson Olle | | SRJ | SR | 5—2.45.20—41 | 5—2.17.40—41 | 10—5.03.00—36 |
| Elmsjö Karl-Olof | 3CLA | GKA | OB | 5—2.38.45—36 | 5—2.25.23—48 | 10—5.04.08—37 |
| Hallin Tommy | 1-6003 | GRK | JR | 5—2.57.50—45 | 5—2.12.37—38 | 10—5.10.27—38 |
| Eriksson Tord | | FRK | OB | 5—3.09.55—48 | 5—2.07.30—27 | 10—5.17.25—39 |
| Manghagen Bengt | 5CWD | LRA | OB | 5—2.53.45—42 | 5—2.25.10—47 | 10—5.18.55—40 |
| Olsson Lars | 3AVQ | GKA | OB | 5—2.37.45—35 | 5—2.49.20—54 | 10—5.27.05—41 |
| Friberg Mats | 3EMJ | GKA | SR | 5—2.39.10—39 | 5—2.49.25—55 | 10—5.28.35—42 |
| Ahl Gunnar | 4CWV | ÖSA | OB | 5—2.38.46—37 | 5—3.12.00—58 | 10—5.50.46—43 |
| Palmquist Jan | 5FUG | VRK | SR | 5—3.01.40—46 | 5—2.50.10—56 | 10—5.51.50—44 |
| Wieweg Lasse | ØGTV | GRK | SR | 5—2.57.45—44 | 5—2.58.15—57 | 10—5.56.00—45 |
| Jonsson Ulf | | ÖSA | JR | 4—2.41.50—54 | 5—1.37.00— 9 | 9—4.18.50—46 |
| Pettersson Sven-Göran | 5FNB | VRK | SR | 4—2.38.20—51 | 5—2.07.35—28 | 9—4.45.55—47 |
| Nilsson Lars | 1BDA | GRK | OB | 4—2.36.40—50 | 5—2.18.50—43 | 9—4.55.30—48 |
| Lindqvist Ann-Kersti | | SÖRJ | SR | 4—2.38.35—53 | 5—2.35.30—52 | 9—5.14.05—49 |
| Petersson Erik | | | V | 5—2.45.15—40 | 4—3.00.10—61 | 9—5.45.25—50 |
| Eriksson Bengt | 5CCT | SÖRJ | SR | 3—2.39.55—55 | 5—2.07.40—29 | 8—4.47.35—51 |
| Eklund Christian | | ÖSA | JR | 5—2.25.10—25 | 3—2.44.45—63 | 8—5.09.55—52 |
| Lundin Bengt | 5FSA | LRA | OB | 4—2.38.30—52 | 4—2.43.15—60 | 8—5.21.45—53 |
| Andersen Preben S. | LAØBT | LA | SR | 4—2.29.45—49 | 4—3.02.15—62 | 8—5.32.00—54 |
| Håkansson Tomas | | VRK | JR | 2—1.42.35—57 | 5—2.08.05—34 | 7—3.50.40—55 |
| Håkansson Per | | VRK | JR | 2—1.42.00—59 | 5—2.27.25—49 | 7—4.09.25—56 |
| Åkesson Arne | 7JJ | KRK | V | 3—2.44.30—56 | 4—2.37.05—59 | 7—5.21.35—57 |
| Sönnergren Bertil | | VRK | | 1—2.07.00—60 | 5—2.27.45—50 | 6—4.34.45—58 |
| Löfqvist Torsten | 1CIO | GRK | OB | 0—3.12.00—61 | 5—2.22.20—46 | 5—5.34.20—59 |
| Eklund Marie-Anne | | ÖSA | SR | 2—2.39.15—58 | 2—2.02.20—64 | 4—4.41.35—60 |
| Johansson Ragge | 5DIC | VRK | OB | 5—1.34.11— 1 | | 5—1.34.11—61 |
| Ruotsalainen I | OH7SI | OH | SR | | 5—1.34.11— 3 | 5—1.34.11—62 |
| Dannerud Klas | ØCZI | SÖRJ | SR | | 5—2.00.37—25 | 5—2.00.37—63 |
| Lehtosaari J | OH2MD | OH | SR | | 5—2.17.15—40 | 5—2.17.15—64 |
| Jacobsson Christer | 1EJM | GRK | SR | | 5—2.40.05—53 | 5—2.40.05—65 |

### SVENSKT MÄSTERSKAP LAG

1 Bo Lenander 5CJW + Martin Zeinetz 5DDE + Donald Olofsson 5ACQ = VRK
2 Bo Lindell 5AKF + Lennart Gustafsson 5CLE + Gunnar Svensson = SRJ
3 Dick Lundberg + Bengt Lind + Per-Göran Olsson = GKA

### KLASSEGRARE

Veteran: Kurt Leuchovius 5OW
Senior: Bo Lenander 5CJW
Dam: Ann-Kersti Lindqvist
Old-boy: Martin Zeinetz 5DEE
Junior: Kjell Jarl 4GVF

NORDISKT MÄSTERSKAP

1 Gunnar Svensson SRJ
2 Bo Lenander 5CJW VRK
3 I Ruotsalainen OH7SI OH

**Funktionärer** förutom de ovan nämnda:

-DRC, Lennart i HQ och sekretariat.
-FYA, Yngve skötte kommunikationen med ytterverlden via 80 m SSB.
-GUG, Jan hjälpte banläggaren med utläggning av rävar samt samlade upp tävlande efter avslutad jakt.
-GRG, FJM och APS bidrog med en del förarbeten.
Rune Östlund var till stor hjälp vid antennuppsättningarna.

**Prisinsamlare:**

-EZM, EHN, BTX, ERP, CJF, DUL, HSE, FNB, FUL, DIC, DMQ, IMG, DEE, -DIH, FDD, CGN, CLO, FQQ, CWV, Ander.

**Prisdonatorer:**

Ahlgrens Tekniska Fabriks AB, Gävle — Alfax El AB, Malmö — Arne Anderssons Radio, Västerås — Aros Ljud, Västerås — ASEA AB — Arvid Svenssons, Västerås — BEHIAB, Norrtälje — Bejoken Import — Bergman & Beving, Stockholm — Bild & Ljudbutiken, Västerås — Björklunds Eftr., Västerås — Bröderna Kjellström AB, Stockholm — Domus, Västerås — EH:s Västerås — HEMA, Eskilstuna — ELFA — Gränges Aluminium — Hallings Radio, Västerås — NOBEX AB, Mattmar, Hälsolivs, Västerås — Idrottsmagasinet, Västerås — Lies Mobilradio, Västerås — Nyströms Bil AB, Västerås — Offset-Punkten, Västerås — Philips, Stockholm — Pripps, Västerås — PK-Electronics, Stockholm — PRISA livs, Västerås — Ryns Skor, Västerås — Sandvik, Sandviken — Selecta, Västerås — Servex, Västerås — Shell Rocklunda, Västerås — Svenska Handelsbanken AB, Västerås — Sparbanken Mälardalen, Västerås — SRA, Solna — Telfi, Västerås — TL-Elektronik, Västerås — TV-Antennservice, Västerås — Västerås kommun — Västerås Sound — Witronic Brandskydd, Simrishamn — Örebro Sändareamatörer.

Tack alla medverkande!
**SM/NM-kommittén 1977/-BTX**

NORDISKT MÄSTERSKAP LAG

1 Gunnar Svensson + Bo Lenander 5CJW
2 Ole Holte LA3QG + Nic. Holter LA5CH
3 I Ruotsalainen OH7SI + J Lehtosaari OH2MD

## SM/NM1977

Jag vill passa på och framföra mitt och hela räv-Sveriges tack till alla som hjälpte till att genomföra SM och NM 1977. Samtliga inblandade har blivit betydligt rikare. Inte genom plaketter och priser utan först och främst genom erfarenheter som kommer att vara till stor nytta vid kommande arrangemang.

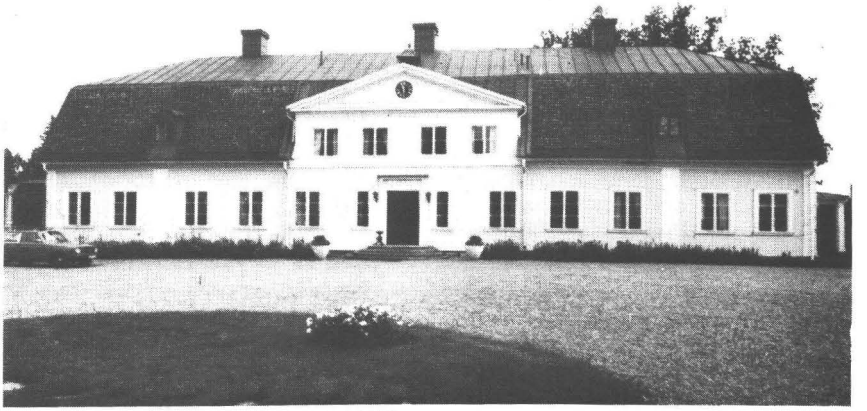
**SM5EOS/Kent**

## Rävjakt

Det har varit ganska tunnsått med rävnytt i QTC den senaste tiden. Trots detta har jaktinformation och resultat m m kommit landets jägare tillhanda. Det har skett i den lilla skriften "Räv-Infos" som jag med SSA:s välsignelse har börjat ge ut.

Anledningen till att jag i viss mån övergett QTC är att läsekretsens reaktioner så gott som till 100 % uteblivit. I och med att jag började sända ut Räv-Infos nådde jag precis dem jag ville nå med en minimal pressläggningstid. Plötsligt började jag också få in reaktioner på det jag skrev. Det har kommit positiv, negativ och framförallt konstruktiv kritik. Som rävjaktsledare känns det oerhört stimulerande att arbeta under sådana förhållanden. Trots detta kommer det naturligtvis resultat och litet "större saker" i QTC som tidigare.

**-EOS**



**Det var här vi höll till. Foto: SM5DIH.**

# Rävjakt på Fredrikstens fästning, Halden

**Mickel i LA8XN:s famn. Se även omslags-bilden.**

Under de senaste åren har en grupp ur NOMIRA (Nordic Missionary Radio Amateurs) mötts för att tillsammans med resp. familj vara med om några dagars familje-meeting. Platsen är Fredrikstens fästning i Halden, där svenskar och norrmän tidigare har mötts under kanske lite mer krigiska former.

Ett uppskattat inslag vid årets meeting var "rävjakt". För de flesta var denna form av aktivitet helt ny, och därför tog det lång tid att hitta de tre rävar som var gömda runt om på campingen. Fastän de flesta inte tidigare hållit i en rävsax, gick de dock in med liv och lust för att fånga räven. Ett norskt lag, bestående av LA1NR samt xyl till LA8XN tog hem segern. Priset, som i detta fall var en riktig rävunge. Mickel, som var som son i huset till LA8XN, var meetingets specielle mascot och allas kelgris.

Att denna form av radioaktivitet blev uppskattad var inte att ta miste på, och till nästa år hoppas vi kunna återkomma med nya rapporter om "slaget vid Fredikstens fästning". Den svenska gruppen kommer under året att ligga i hårdträning för att ta revansch!

**SM7BUA/Mats**

**Segraren LA1NR Hans.**

# Nödnät

Vid årsmötet 1977 motionerades om en "Sändaramatörernas beredskapsorganisation" vid sidan om de kommunikationsnät med ledningscentraler som finns i samhällets tjänst. Motionen bifölls och det uppdrogs åt motionärerna att utreda frågan om en eventuell frivilligkår med syfte att kunna insättas för nödtrafik — t ex vid jordbävningar. Red.

**JORDBÄVNINGARNA I GUATEMALA**
**Feb. 1976**

Inom två timmar efter det första jordskalvet (7,5 på Richterskalan), som drabbade den centralamerikanska republiken Guatemala kl. 4 lokal tid på morgonen onsdagen den 4 feb. 1976 var radioamatörer i Miami, Florida i full gång med att ta emot och vidarebefordra nödmeddelanden från Guatemala City. Ännu tidigare avbröt TG9CP ett QSO mellan K7PPQ/5 och W8HXP med de första nyheterna om katastrofen. Vid middagstid hade amatörer i ett dussintal andra områden inom USA aktiverats.

Andra skalv, efter det första under flera dagar, försvårade både nödhjälpsarbetet och kommunikationerna. Senare visade det sig att åtminstone 60 % av de centrala kommunikationerna hade satts ur funktion. Helt olika de tidigare jordbävningarna i Nicaragua, som var begränsade till staden Managua, så hade jordskalven i Guatemala inte bara drabbat Guatemala City utan också dussintal större och mindre samhällen i det bergiga landet. Ett antal städer blev helt förstörda med beräknat antal dödsoffer upp mot 25.000 och 1.000.000 hemlösa i det vinterkalla vädret. Det dröjde innan pålitliga rapporter anlände från de yttre landsdelarna.

En av de första anhållanden om hjälp, som nådde IARU HQ, gällde 2m FM utrustning, för att förse det lokala sambandet med kompletterande utrustning i samband med kommunikationerna på KV. WA4ZZG flög till Guatemala för att undersöka läget på platsen. På basis av hans rapport skedde en massiv uppladdning vid ARRL HQ av apparatutrustning för vidare befordran via Miami till Guatemala. Amerikanska fabrikstillverkare som t ex Drake sände en komplett KV-station till Röda Korset i Guatemala. Den Panamanska radioklubben sände en repeater.

De första rapporterna på onsdagen från det drabbade området kom från TG9LW, TG9GF, KZ5ZK och W4AD/TI2. Aktiva var också TG9HS och hennes man TG9MH.

Med bara ett begränsat antal sändaramatörer igång i Guatemala — på ett ställe var bara fem stationer QRV — så blev det en uppbromsning i nödtrafiken. Ett förslag av några W4-or ledde till en överenskommelse med Pan American Airways att ta emot meddelanden buntvis i Miami för flygtransport till Guatemala för vidare distribution. Sex amatörstationer höll igång dygnet runt i Miami för att ordna trafiken på 20 m. Liknande arrangemang utfördes i New York, Dallas, Los Angeles och på andra platser.

Utöver WA4ZZG, som flög till Guatemala, så fanns det andra spansktalande amatörer, som hjälpte till i den tvåspråkiga nödtrafiken. Några timmar efter det första skalvet rapporterade Miami, att minst tre nödnät hade upprättats på 20 m, de flesta W4 och W5-or.

Under tiden hade the Hall of Science Radio Club station checkat in på Floridanödnäten och erbjudit assistans från New York metropolitan area. Trafiken ökade snabbt och försvårades av nyhetsjakten från de lokala TV-bolagen. Stationen blev snart översvämmad av telefonsamtal från dem, som hade släkt och vänner i Guatemala. Fem sändaramatörer bevakade telefonerna till midnatt och stationen hölls igång dygnet runt. Antalet meddelanden eller trafikvolymen svällde till mellan 75—100 st per dag utväxlade direkt med det drabbade landet och som ledde till ett gensvar på ca 75 %. Därutöver distribuerades dagligen mellan 600—800 meddelanden via Pan American till Guatemala, där Röda Korsfunktionärer leverade dem till adressaten.

I Los Angeles satte the Palisades Amateur Radio Club upp ett 2 m trafiknät och en central telefonstation med tvåspråkiga frivilliga telefonister, som fick omkring 3500 namn att undersöka för information. De som inte kunde sändas di-

rekt kanaliserades till Guatemala via Pan American. Rapporten berör inte de övriga 100-tals sändaramatörer som deltog utan visar istället den rutin vid nödtillfällen som utvecklades i exemplet Guatemala-katastrofen.

Erfarenheterna från denna utgör en bakgrund till ett beslut av ARRL, att hålla nödutrustning i beredskap för snabb leverans till katastrofplatser i framtiden. En lokal fond för samma ändamål kommer att inrättas av amatörerna i Miami.

Press- och rundradiotäckning av amatöraktiviteten har varit av anmärkningsvärd omfattning, delvis som ett resultat av ARRLs egna Public Relations Relations-assistenter W4IYT, WB2FHN, W6NAZ, K8ONA och WAØJOG. TV-bolagen sände nyheter från New York och Miami. Dagstidningar i New York, Miami, Los Angeles och många andra städer rapporterade om sändaramatörernas aktiviteter, ibland också med fotos. Många radiointervjuer hölls med sändaramatörer lite varstans i USA. Denna rapport är långt ifrån fullständig, men det är klart, att amatörradions tjänster vid detta nödtillfälle fått ett globalt mottagande.

**SM5TK från QST**

## JORDBÄVNINGSKATASTROFEN I ITALIEN 1976

Den 6 maj 1976 på aftonen drabbades Friuli-regionen i Italien av en jordbävning. Resultat: En fruktansvärd materiell förstörelse, 1000 döda och avbrott i de reguljära kommunikationslinjerna.

**Emellertid var tre FM-repeatrar** fortfarande i funktion. Medelst batteridrivna 2m FM-riggar så kunde tio i närheten boende radioamatörer omedelbart börja emergency- eller nödtrafik: "Jordbävningen har förstört många hem, många olycksfall har inträffat... sänd hjälp så fort som möjligt. I3SOJ. Jag kommer att finnas vid polisstationen om någon minut, stand by..."

**Inom några minuter** var myndigheterna larmade. Samtliga kommunikationer under denna första kaotiska natt och dagarna efter sköttes av radioamatörer, som använde repeatrarna och 80m emergency nät.

**Amatörerna skötte kommunikationerna** för polisen, militären, Röda Korset, sjukhus och räddningspatruller. Under två veckor hanterade de olika näten över 20.000 meddelanden. Över 500 sändaramatörer deltog, de flesta av dem medlemmar av CER, den ARI-sponsorerade Corpos Emergenza Radiomatori.

**Genom en överenskommelse** mellan PTT och USA FCC tilläts utväxling av olycksrapporter, fonepatches och "health and welfare" trafik mellan italienska och amerikanska radioamatörer för ängsliga anförvanter på den amerikanska sidan på 20 och 15 m.

QST May 1977, varur detta material är hämtat, avslutar sin artikel med "Vid detta nödtillfälle demonstrerade de italienska sändaramatörerna disciplin, skicklighet och kapacitet för trafikhantering. Och ännu en gång visade radioamatörerna, att med sina relativt enkla apparater kunna ersätta de mer sofistikerade telekommunikationslinjerna, vilka var ur funktion på grund av en naturkatastrof."

Låt oss fortsätta med att enkelt referera till en artikel i QST aug. nr 1977: **Man debatterar om att avsätta en del av 20m mellan 14150—180 kHz för ev. nödtrafik.** D v s man föreslår, att den delen skall vara **contestfri** p g a erfarenheter med störningar under nödtrafiken med Guatemala våren 1976, också drabbat av jordbävningar, då samtidigt ARRLs Phone DX Contest ägde rum. Debatten fortsätter.

**SM5TK**

---

## WARC 1937

Efter 1937 års våglängdskonferens i Cairo, Egypten, fanns följande att läsa i "Shortwave Review, juni 1938, Budapest, Ungern".

"Amatörernas intressen företräddes av IARU delegater, ledda av ARRL:s Mr. Warner. Den tre månader långa konferensen var inte alltför bra för de europeiska amatörerna. Skälet var att de flesta europeiska delegaterna inte hade förståelse för amatörrörelsen. Det fanns delegater som var uttryckligt fientliga till amatörernas sak. Mr. Warner tog med namnen på dessa i sin rapport. Det fanns även delegater som stödde amatörernas sak, främst USA:s delegation. Resultatet blev, att alla amatörband lämnades intakt för Amerikas del medan européerna förlorade stora delar av 80-m bandet och större delen av 7 MHz togs över av BC-stationer. 5-m bandet togs bort helt och hållet.

(73 Magazine, juni -77)

**SM5COP**

RYRYRYR

## CARTG WW CONTEST 1977

**Tid:** 22 okt kl 0200—24 okt kl 0200 GMT. Högst 30 timmars trafik. Körtiden skall anges på summabladet.

**Band:** Alla amatörband där RTTY med F1 är tillåten.

**Klasser:** a single opr och b multi opr alla med en tx.

**Medelande:** Nummer, tid i GMT och zon.

**Poängberäkning:** Egen zon 2 poäng, i alla andra fall poäng enl särskild tabell.

**Multiplar:** Länder räknas enl ARRL-listan, dessutom räknas KL7, KH6 och VO som särskilda länder. Varje distrikt i USA och Canada räknas som särskilt land.

**Poängberäkning:** Total QSO-poäng x antal körda länder x antal kontinenter (max 6). Därefter får du plussa på 100 poäng för varje körd VE/VO-stn.

**Logg:** Separat loggblad för varje band. Summablad med körtid. Loggen inne senast 31 dec 1977. Adress CARTG/VE3RTT, 85 Fifeshire Road, Willowdale, Ontario, Canada M2L 2G9.

Behöver du en poängtabell och/eller loggblad kan du få det genom att sända SASE eller IRC till ovanstående adress.

Lycka till ! !

## KOMMANDE TESTER

WAEDC 1977 12—13 nov 0000—2400 GMT. Samma regler som förra året.

VOLTA 3—4 dec 1977. Hoppas få med reglerna i novnumret. I förra årets test blev SM6GVA nr 5 med 111 QSO och 4.677.096 p SM6ASD nr 8 med 97 QSO och 3.618.585 p. Vidare fanns SM6CAL och SM6GDL med i prislistan. Endast 49 loggar jämte en checklogg från SM5EIT hade sänts in. Dålig annonsering av test-en gav denna dåliga anslutning.

**GLÖM INTE**

Retur — retur — ny rad — start.

# AMSAT

## "RS" — det ryska amatörsatellitsystemet

De ryska amatörerna planerar ett system av amatörsatelliter med beteckningen "RS". Systemet kommer att bestå av tre till fyra satelliter i cirkulära banor som kommer att gå nära polerna. Transpondrarna blir av multiaccestyp med frekvensomvandling utan demodulation.

Uppskjutningstid: 1977—1978.

Antal: 3—4.

**Bandata:**

Inklination 82 .
Höjd 950 km (cirkulär bana).
Omloppstid 102 min.

**Upplänk:**

145,8—145,9 MHz (100 kHz bandbredd).
Mottagarantennen är en 1/4 våglängd med cirkulär polarisation.
Erforderlig effekt 10—15 W till antenn med 10—12 dB förstärkning.
Transpondermottagarens brustemperatur 3000 K.

**Nerlänk:**

29,3 — 29,4 MHz.
Sändarantennen är en cirkulärpolariserad $^1/_2$-vågsdipol.
Sändareffekt 1,5 W PEP.

**Max. kommunikationsdistans:**

6000 km.

Av bandata att döma är det troligt att "RS-OSCAR"-na sänds upp tillsammans med de meteorologiska satelliterna "Meteor" från Plesatesk-basen.

Ovanstående info har meddelats från AMSAT i ett brev daterat 1977-07-08.

**SM5CJF**

## QTC-pärmen

**QTC-pärmen** finns i två utföranden. Dels med 40 mm bred rygg och dels med 60 mm bred rygg. Ange vid beställningen vilken pärmbredd som önskas.

**Kansliet**

# FM

**Kurt Franzén, SM5TK**
**Box 13**
**150 13 TROSA**

## REPEATERINFORMATION

**Efterlysning:** Var tar alla nyblivna tonåriga radioamatörer vägen. (Finns dom?) Jag hoppas att vi inte har skrämt bort dom på sista tiden.

Antag att du hör en ny kille på repeatern eller på direkten. Det är hans (eller hennes) första QSO-försök. Hans nyköpta 2200-a är nästan säkert övermodulerad. Och kristallerna, han köpte till har ej trimmats utan han ligger snett på infrekvensen och är jättesvår att läsa. Kanske han har svårt att höra dej också, för hans RX xtals är nog inte heller dragna.

Var rädd om den killen. HAN BEHÖVER DIN HJÄLP.

Tänk dej att denne, troligen blyge och försynte kille, öppnar repeatern och ropar men finner att han (ganska naturligt egentligen) inte får något svar. Så dristar han sig att KANSKE BRYTA ETT PÅGÅENDE QSO och fråga om han hörs. Tänk om han då får svaret att såna som han inte borde få finnas på banden. Tänk dej själv hur det skulle kännas. Undra på om killen går QRT och tappar gnistan.

Låt oss hjälpa nyblivna amatörer till rätta. Låt oss få tillbaka en god amatöranda. Och påminn den som mobbar nyblivna amatörer om att han också varit grön en gång. HAM RADIO FOR INTERNATIONAL FRIENDSHIP.

## REPEATERN SK5RKM

har nu gått i provdrift sedan i mitten av juni. En hel del justeringar har under tiden utförts. Uteffekten är c:a 5 W till antennen. För 1750 Hz ton i 1,5 sek svarar repeatern med sin anropssignal i morse, och är sedan öppen för trafik. Bärvågen faller efter 25 sek efter signalbortfall. Vi har uppmätt en känslighet på c:a 0,5 uV. Just nu är räckvidden knappt ett par mil, men kommer inom kort att utökas i samband med att antennhöjden höjs från c:a 15 möh till c:a 45 möh.

För att Du skall veta när repeatern är QRV, sänder den t v under provdriften sitt call var tionde minut även när QSO ej pågår.

### Väldigt många har dragit sitt strå

till stacken. Några har t o m lagt ner hela sin själ, efter vad vi kunnat konstatera. Jag vill bara nämna SM5BRQ/Karl-Magnus som svarvat och lött kaviteterna. SMØHFB/Tore och SMØHKL/Kurre har monterat dem. Och dessa tillsammans med SMØHUI/Mats och SM5JU/Sverker har hjälpts åt att trimma dem, allt med stöd från SMØIBB/Britt och en stor del av Södertäljegänget. I Saltsjöbaden har SMØEJM/Christer jobbat så att svetten lackat med att fixa logiken. SMØIDS/Nils-Ove har hållit i lödkolven och SMØIDT/Birgitta har torkat svetten ur pannan på Christer. SM5HPO/Leffe har anpassat sändare och mottagare tillsammans med killarna från Strängnäs. SM5HQN/Classe har bl a hjälpt till och dessutom har han fixat antennen.

Dessutom ett stort tack till alla Ni som hjälpt till med bl a administrativt arbete, diplom mm, mm.

TÄNK vad trevligt det är när många kan hjälpas åt... och samtidigt ta del av vad som händer...

**SM5JU/Sverker**

### Västerviksrepeatern SK7RKE (QTC 8/77)

"Repeatergruppen" består av SM7CRO, -SM7GED och SM7GRO.

**REPEATERTRAFIKEN**

Kom ihåg prioriteringsordningen:

1. Mobil trafik — mobil trafik
2. Mobil trafik — fast trafik
3. Fast trafik — fast trafik

# CW-övningarna

**SSA CW Honor Roll**

| | | | |
|---|---|---|---|
| SM1ATP | (16) | SMØCXM | (19) |
| SM1CXE | (19) | SM4GID | (20) |
| SM4CNN | (19) | OH2BN | (16) |
| SMØFSE | (20) | SM4AWC | (19) |
| SM5DVV | (20) | SMØFLV | (19) |
| SMØIX | (16) | SM4FIF | (20) |
| SM1EFV | (19) | | |

**Resultat från SSA CW-prov nr 20 (19 juni 1977)**

Följande har sänt in godkända prov och har därför erhållit antingen CW-diplom eller stickers att klistra på tidigare erövrade diplom:

| 60-takt | 80-takt | 100-takt | 125-takt | 150-takt | 175-takt |
|---|---|---|---|---|---|
| SM2BUW | SM1DYR | SM2BUW | SM2BFH | SM5FDD | SM4FIF |
| SM4IDB | SM2BUW | SM4GTB | SM4DXL | | SM4GID |
| SM5HEV | SM3-5527 | SM5FDD | SM4GTB | | SM5DVV |
| SM6CYU | SM4GHT | SM5HEV | SM5FDD | | SMØFSE |
| | SM4GTB | SM6CYU | SM6CYU | | |
| | SM4GYS | | | | |
| | SM5HEV | | | | |
| | SM6CYU | | | | |
| | SMØCRT | | | | |
| (5 prov) | (9 prov) | (8 prov) | (8 prov) | (1 prov) | (4 prov) |

**Kommentarer:**

**SM2BFH i Kiruna.** CW-provet gick fb hit på 40 m, så det var trevligt att ligga och ta emot provet. RST 599.

**SM2BUW i Boden.** Det var min första lyssning av sändningarna och det var bara trevligt och hoppas att dessa fortsätter ett bra tag i framtiden. Signalstyrkan på 40 m var 599+ under hela provet.

**SMØCRT i Tumba.** Nil QRM på 80 m där jag lyssnade. RST 599 +25dB på FT-277 och dipol.

**SM5DVV i Östervåla.** Prima received på 80 m. Öka gärna en klass till för high speedarna!

**SM4DXL i Hagfors.** Tackar för den intressanta möjlighet som dessa CW-prov ger att testa den egna förmågan att ta emot telegrafi. CW-färdigheten bör på alla sätt stimuleras och befästas och därför tycker jag de här proven har en viktig uppgift att fylla. Sändningen besvärades av både QSB och QRN och detta gjorde att en hel del försvann i störningarna. Skulle säkert klarat 150-takten om inte dessa problem infunnit sig.

**SM4FIF i Åmotfors.** Fortsätt med så fina texter (TACK! -ACQ), ger nog bra resultat skulle jag tro. Passar mig utmärkt eftersom jag skriver för hand (har ingen egen maskin). Hörde provet 599+ på 80 m.

**SMØFSE i Skärholmen.** Provet mottaget på en gammal Hammarlund och dipol 7 m över marken. RST 599 med QSB på 80 m.

---

SSA CW Honor Roll omfattar de fyra senaste prov där 175-takt sänts. Efter prov nr 21 i december, kvarstår alla med siffrorna 19 och 20 samt de som klarar 175-takt den 18 december.

Trots upprepade påstötningar, i QTC och i SSA-bulletinen, har fortfarande bara 3—4 hört av sej med synpunkter på CW-övningarnas utformning. Utan reaktioner från dom vi vänder oss till, känns det som om man famlade i tomma luften. Är sändningarna bra som dom är? Vill du ha fler olika takter? Vill du att vi ändrar tidpunkten för sändningarna? Vill du ha mer träning i någon takt?

Det är naturligtvis inte säkert att vi kan tillgodose alla olika önskemål. Men det är värdefullt för oss att känna till vilka olika önskemål som finns. Skriv alltså några rader till SK5SSA, Box 213, 721 06 VÄSTERÅS.

**SM5ACQ**

**Övningssändningar via SK5SSA i Västerås**

22 okt lågtakt. Text från QTC 8/1977 sid 383—384 "Allmänna regler..."
29 okt högtakt. Text från QTC 8/1977 sid 390—391 "SAC-expedition..."
5 nov Alla Helgons dag
12 nov lågtakt. Text från QTC 8/1977 sid 399 "Billig FM-mottagare..."
19 nov högtakt. Text frånQTC 8/1977 sid 403 "Litet är vackert"

Anm. SK5SSA övningssändningar sänds lördagar kl 1400 på 7020 kHz och kl 1430 på 3520 kHz. Varje takt pågår 6 minuter. Därtill kommer inledning och avslutning i 60- resp. 80-takt.

Lågtakt = 60, 80 och 100-takt. Högtakt = 125, 150 och 175-takt. **Nästa CW-prov** sänds den 18 december. Vid CW-proven pågår varje takt 2 minuter. Takterna är 60, 80, 100, 125, 150 och 175. Regler i QTC 6/7 1974, finns som särtryck och kan rekvireras från SSAs kansli eller SK5SSA i Västerås.

**Lyssnarrapporter** sänds till SK5SSA, Box 213, 721 06 VÄSTERÅS. **Ansökningar** om SSAs CW-diplom ska alltid sändas till SSAs kansli, Östmarksgatan 43, 123 42 FARSTA. Glöm inte att betala 3:— kr per insänd takt till postgiro 5 22 77-1.

**För sändningarna svarar SM5ACQ och SM5FNU**

# NÄR HÖRS JAG VAR?

**RADIOTRAFIKPROGNOS;** 15/10—15/12 1977 SM5BKZ
Solfläckstal 50

| Riktning | Tid i GMT | | | | | | | | Max S på band | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 00—03 | 03—06 | 06—09 | 09—12 | 12—15 | 15—18 | 18—21 | 21—24 | 10 | 15 | 20 | 40 | 80 |
| JA | 00020 | 00420 | 04942 | 00798 | 00478 | 00255 | 00033 | 00022 | 08 | 08 | 09 | 09 | 10 |
| VU | 00263 | 03830 | 69800 | 79800 | 57933 | 01737 | 00567 | 00367 | 09 | 12 | 14 | 15 | 15 |
| VK (kort) | 00300 | 02400 | 27600 | 59231 | 16987 | 00675 | 00364 | 00330 | 10 | 10 | 14 | 15 | 15 |
| VK (lång) | 00500 | 00410 | 03543 | 05642 | 02200 | 02000 | 02000 | 00300 | 09 | 09 | 08 | 09 | 09 |
| MP4 | 00676 | 02753 | 69920 | 79910 | 58931 | 02883 | 00776 | 00676 | 09 | 07 | 14 | 02 | 02 |
| EL | 00676 | 00456 | 33952 | 69800 | 69800 | 38940 | 02775 | 00675 | 10 | 09 | 07 | 05 | 05 |
| ZS | 00765 | 00642 | 26700 | 67600 | 67600 | 23720 | 00574 | 00565 | 12 | 15 | 17 | 19 | 19 |
| W2 | 00277 | 00077 | 00067 | 00533 | 19920 | 07910 | 01742 | 00366 | 14 | 14 | 14 | 06 | 06 |
| W6 | 00264 | 00154 | 00154 | 00254 | 00384 | 00571 | 00450 | 00260 | 16 | 16 | 16 | 13 | 15 |
| F (Paris) | 00078 | 00068 | 01399 | 06995 | 06995 | 01797 | 00187 | 00077 | 12 | 12 | 10 | 07 | 07 |
| PY | 00265 | 00054 | 01563 | 37600 | 37500 | 27500 | 02530 | 00265 | 10 | 10 | 98 | 07 | 07 |
| OA | 00265 | 00065 | 00264 | 02700 | 47600 | 27500 | 01400 | 00342 | 13 | 12 | 10 | 06 | 07 |
| KH6 (kort) | 00220 | 00052 | 00264 | 00586 | 00786 | 00631 | 00400 | 00200 | 13 | 13 | 13 | 09 | 09 |
| KH6 (lång) | 00300 | 03200 | 26100 | 16100 | 06200 | 06600 | 02500 | 00400 | 08 | 16 | 16 | 16 | 16 |

Huvudtabellen: Förväntat S-meterutslag på 10—15—20—40—80 mb vid varje tretimmarsintervall.
Högra tabellen: Tidpunkt för kraftigaste signalstyrka för aktuellt band.
Signal/brus i S-enheter.

**OBS! LYSSNA PÅ 10 MB I VINTER**

# Monitor for værsatellitt- og faksimilebilder

ELEKTRONIKK NR. 9 — 1976

## Av disponent Johnny Bjørnulf*

For noen år siden kom SSTV på markedet, og vi vil først gå nærmere inn på hva dette systemet står for:

SSTV er en forkortelse for Slow Scan Television. Navnet sier at dette er en langsom form for TV-bilder, idet skjermen viser et stillbilde hvert 8. sekund. Antall linjer: 128. Tid pr. ramme: 8 sek. Modullasjon: FM. Hvitt: Audiotone 2300 Hz Svart: Audiotone 1500 Hz. Synkpuls: 1200 Hz. Synkvarighet: Horisontal: 5 ms. Vertikal: 66 ms.

Fordelene ved systemet er ganske klare; fordi bildet moduleres med audiotoner mellom 1500 og 2300 Hz og lar det seg derfor reprodusere på en hvilken som helst båndspiller. Likeledes lar de seg enkelt overføre via telefonlinje, walkie-talkie eller radiotelefon. Vi har med hell overført fargebilder til Japan. Et fargebilde kan overføres som 3 sort/hvitt-bilder som er sendt med 3 filtre foran TV-kameraet. Disse 3 bilder fotograferes på en fargefilm gjennom tilsvarende filtere, som har fargene rødt, grønt og blått. Vi bruker et polaroid-kamera.

### Anvendelser

Anvendelsesmulighetene for SSTV er ganske mangfoldige. Flere kraftverk benytter systemet til avlesning av instrumenter på utilgjengelige steder. Auraverkene på Sunndalsøra har monitoren nede i dalen og overvåker instrumentpanelet på sitt fjernstyrte kraftverk som ligger utilgjengelig til — i hvert fall om vinteren — via vanlig telefonlinje. Et telefonrelé konstruert av Mascot Electronic slår på kameraet og belysningsutstyret, og man kan dessuten styre et stativ med panoramahode slik at vinkelen på kameraet kan endres.

Radioamatører benytter systemet i mange land til billed-overføring via kortbølge.

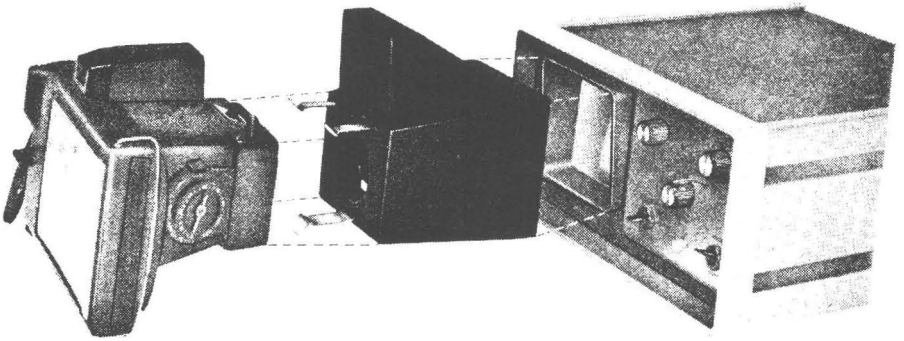
SSTV-monitoren lar seg omkonstruere til å ta imot et hvilket som helst linjeskift. Vi har konstruert en monitor som tar imot bilder fra værsatellittene NOAA 3 og 4, samt hvilken som helst faksimilesending. Da værsatellitten sender en kontinuerlig billedstripe jorden rundt, må vi resette monitoren hver gang bildet er tegnet ned og skifte film i kameraet.

Den tekniske løsning på de forskjellige linjeskift har vi løst ved å lage kunstige synkpuls. Vi benytter således ikke synkpulsene fra værsatellitten eller fra faksimilesenderen. Synkpulsene fremkommer ved nedtelling av en krystallostillator på 2,4 MHz ved hjelp av dekadetellere.

Monitoren med disse allsidige egenskaper vil bli forholdsvis rimelig i anskaffelse og vil sikkert være interessant for flere kategorier interessenter. Vi tenker på sjøfolk som vil ta imot avisen fra Jeløy Radio, eller kanskje nordpolseileren som vil kunne se at isen ville sperret hans nordpolsferd. Polarekspedisjoner vil således ha god nytte av en slik monitor, og i faksimilesending sendes det ut værkart og jordanalyser kontinuerlig fra en

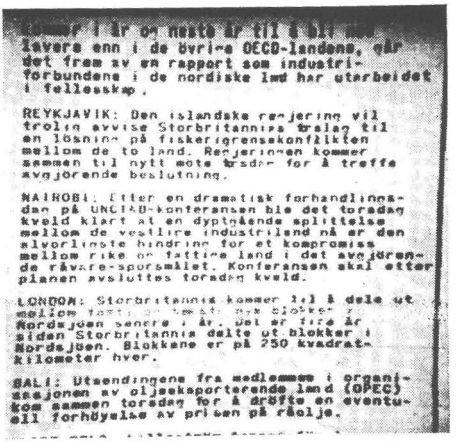
---

* Bjørnulf Kino A/S.



Til avfotografering av monitorskjermen brukes et polaroid-kamera.

rekke land. Vi har en stasjonær satellitt over Venezuela som sender daglig jordbilder på faksimile som er sammensatt av NOAA-bilder. Med en egnet mottager vil jo også monitoren kunne ta imot jordressursbilder.



lavere enn i de øvrige OECD-landene, går det frem av en rapport som industriforbundene i de nordiske land har utarbeidet i fellesskap.

REYKJAVIK: Den islandske regjering vil trolig avvise Storbritannias forslag til en løsning på fiskerigrensekonflikten mellom de to land. Regjeringen kommer sammen til nytt møte torsdag for å treffe avgjørende beslutning.

NAIROBI: Etter en dramatisk forhandlingsdag på UNCTAD-konferansen ble det torsdag kveld klart at en dyptgående splittelse mellom de vestlige industriland nå er den alvorligste hindring for et kompromiss mellom rike og fattige land i det avgjørende råvare-spørsmålet. Konferansen skal etter planen avsluttes torsdag kveld.

LONDON: Storbritannia kommer til å dele ut mellom [illegible] Nordsjøen senere i år. Det er fire år siden Storbritannia delte ut blokker i Nordsjøen. Blokkene er på 250 kvadratkilometer hver.

BALI: Utsendingene fra medlemmene i organisasjonen av oljeeksporterende land (OPEC) kom sammen torsdag for å drøfte en eventuell forhøyelse av prisen på råolje.

Dette er et eksempel på faksimilemottaging. Prøvesendinger går hver natt over Jeløy Radio på 9980 KHz med linjeskrift 240 pr. minutt.

Dette er et bilde fra NOAA 4 som er tatt 8. mai i år. Det er spesielt interessant fordi man her kan se Italia, Hellas og Kreta, samt Adriaterhavet hvor jordskjelvet ved Uden var dagen før. Det påstås at man kan se en søksky over området som ikke har vært før.

**Ärenden som önskas behandlade vid Region I-konferensen 1978 kan lämnas av enskilda medlemmar eller klubbar och skall vara SSAs kansli tillhanda senast den 15 november 1977.**

# Insänt 1

**"Apropå VU:s kommentar i QTC nr 8"**

Punkt 5 på sidan 423 avslutas med "... då mötesdagen, som framgår av protokollet, var omsorgsfullt vald."

I slutet av augusti fick vi ett nytt exempel på hur omsorgsfullt VU väljer sammanträdesdagar. Då kallades vi nämligen till styrelsesammanträde den 16 och 17 september.

Nästan varenda medlem, som är aktiv, vet att 17—18 sept (3:e veckoslutet i sept) går SAC-testens CW-del, så även i år. Men man kan kanske förklara det hela med att det blivit bråttom? Styrelsen hade ju inte sammanträtt än trots att det förflutit närmare 5 månader sedan den valdes!

Snart är det styrelseval igen!

**SM5ACQ Donald**

**Apropå ovanstående**

Utan att ta SSA:s VU i försvar så är det tyvärr så att de som jobbar för SSA, t ex VU och QTC-redaktören aldrig hinner vara aktiva, d v s delta i tester och liknande trevligheter och därför kan de inte i detalj hålla reda på allt som händer inom hobbyn. Tänk om det också hade passerat en intressant meteorskur den 17—18 september!

Skall man "peta" en styrelse så måste man nog ha starkare argument. Och dessutom starka namn i bakfickan! F ö så ingår ju distriktsledarna i SSA:s styrelse vilket många tydligen förbiser.

Det finns ca en spaltmeter till i detta trista ämne, men med SM5ACQ:s inlägg sätter jag stopp. Det går inte att såga i sågspån.

**SM3WB**

# Insänt 2

Bedrövligt är det när man konstaterar att årsmötet 77 beslutar att SSA inte skall medverka att telegraferingskravet för 10 m-bandet hävs. Det kan väl inte vara någon T-certare som ligger bakom detta beslut? Kan det möjligen vara SCAG som firat denna triumf? Konservativt tänkande när det gäller vår hobby gör inte att vi får behålla våra frekvenser. Hur stor bit av 10 m kommer vi nu att förlora?

Att B- och C-certare kör telefoni på 10 m har jag inget emot, men frekvenser under 28,2 MHz borde kanske göras exklusiva för SCAG. Men man kan ju inte förbjuda någon, även T-certare, att använda telegrafi om denne behärskar det. Numera finns det ju också finurliga anordningar såsom CW-konvertrar, så egentligen kan man ju klara av konststycket ändå. Jag kan inte förstå att en del individer har fått för sig att vi upprätthåller en hög standard på amatörradion genom telegrafitvång. Telegrafi har inget med tekniskt kunnande att göra.

Om det finns någon innehavare av T-cert som inte är intresserad av att få möjlighet att kommunicera på den där fantastiska kortvågen, så vill undertecknad gärna tala med vederbörande. Alla vi andra T-certare måste börja ställa större krav, på att SSA tillvaratar våra intressen på ett bättre sätt.

Av de certifikat som utfärdats de senaste 5 åren, uppgår antalet T-certare till inte mindre än 42,97 %, något som måste beaktas! Om SSA inte kan värva och behålla dessa som medlemmar, så kan SSA inte styra amatörradioverksamheten i framtiden.

Slutligen tycker jag att det är rent förskräckligt att radioamatörer motarbetar varandra. Om man anser att CW, UHF eller något annat är bäst med amatörradio, så får man för den skull inte sabotera för de som sysslar med annan verksamhet inom vår hobby. Och kom för alldel ihåg att vi alla har varit nybörjare som radioamatörer. Den ene behöver inte vara bättre än den andre.

**SM5FUR, Leif Andersson**

# Insänt 3

Herr Redaktör.

Med stor saknad men i färskt minne står alla dessa underbara människor som representerade de signaler vi hörde på amatörbanden i slutet på 40-talet. Men, vart tog dåtidens goda amatöranda vägen? Vad blev det av den hjälpsamhet, den hänsyn och det gentlemannamässiga

uppträdandet som var kännetecknet för en amatör?

Den tekniska utvecklingen har minskat hjälpbehovet amatörer emellan. God ekonomi har möjliggjort inköp av fabriksbyggd avancerad utrustning och surplus/plåtbockningseran har i stora drag försvunnit. När det inte längre är nödvändigt med personliga kontakter och tips för att överhuvud taget komma igång på banden så accentueras egoismen och var och en sitter i sin lilla vrå och rattar.

Våra klubbar runt om i landet har utfört och utför ett mycket fint arbete med att samla likasinnade som hjälper varandra i olika avseenden. Detta arbete skulle dock kunna utvecklas ytterligare.

Utöver aktiviteter som contests, diplomjakt, DX, ragchew och apparatbyggande finns det också en annan sida av amatörradion som på senare tid blivit alltmer aktuell, nämligen Sambandstrafiken. Den sker i form av trafiknät på bestämda tider och frekvenser och omfattar meddelanden av olika slag för amatörradions egna syften. Den ger träning i kommunikation som kan befrämja den gamla hamspirit-andan: Att hjälpa varandra och inbjuda till samarbete. Detta är den för amatörradion bärande principen.

Sambandstrafikens betydelse för övriga aktiviteter kan inte nog poängteras. För alla intressen gäller nödvändigheten av förbindelse med varandra för att man skall kunna avhandla olika frågor. Amatörradiomeddelanden i form av "radiogram" som mottagaren kvitterar med QSL = avsett för henne/honom själv, eller med QSL QSP där hon/han förklarar sig villig att vidarebefordra meddelandet till en annan adressat, är ett säkert sätt att erhålla korrekt återgivning av ursprungsmeddelandet.

Sambandsnät kan finnas på såväl KV som VHF/UHF. I det senare fallet är det fråga om lokalnät, men mellan dessa och de större näten på KV (Götalands-, Svealands- och Norrlandsnäten) finns behov av förbindelseoperatörer.

Det är väsentligt med en attitydförändring hos oss alla för en större gemenskap och därmed ökad hjälp amatörer emellan.

Du som tycker detta låter intressant (trafiken försiggår på CW, SSB och FM) kan vända dig till SCAG, Box 13, 150 13 Trosa för närmare upplysningar.

**73 de**

**SMØIX, Sven Milander SCAG ordförande**


# Försäljningsdetaljen

**Telefon 08/64 40 06**

**SSA (postgiro 5 22 77-1)**

**Östmarksgatan 43**

**123 42 FARSTA**

## PRISLISTA

| | |
|---|---|
| • Grundläggande Amatörradioteknik | 36:50 |
| • Ham's Interpreter, 10 språk | 12:30 |
| • Diplombok | 25:70 |
| • Loggbok A5-format. Ny upplaga | 7:75 |
| • Loggbok A4-format | 18:— |
| • Televerkets författningssamling, Q-förkortningar | 3:25 |
| • Bestämmelser för amatörradioverksamheten, B:90 | 6:15 |
| • Televerkets författningssamling B:29, utdrag ur internationella telekonventionen | 1:— |
| • DXCC-lista | 2:60 |
| • QTH-karta, storlek 28x30 cm | 4:10 |
| • QTH-karta, storlek 110x85 cm | 20:50 |
| • Prefixkarta 100x90 cm | 23:— |
| • Storcirkelkarta, färglagd | 17:— |
| • Storcirkelkarta, svartvit | 6:15 |
| • Testloggblad i 20-satser | 5:15 |
| • VHF-loggblad i 20-satser | 5:15 |
| • CPR-loggblad i 20-satser | 5:15 |
| • Registerkort i 500-buntar | 19:— |
| • Telegrafinyckel | |
| • SM5SSA telegrafikurs på kassetter | 328:— |
| • SM5SSA telegrafikurs på band | 298:— |
| • SSA-duk, 39x39 cm i fem färger | 7:60 |
| • Teleprinterrullar. Vid postbefordran tillk. fraktkostn. Hämtpris | 7:20 |
| • E:22, Telev. Författn.samling över Svenska Amatörradiotillstånd, utan pärm | 18:50 |
| • Pärm till E:22 | 6:70 |
| • QTC-pärm | 15:— |

**För SSA-medlemmar:**

| | |
|---|---|
| • Blazermärke SSA, 10 cm högt, 5 cm brett, blå botten och vit ant.krets | 20:50 |
| • SSA-dekal (avdragsbild) 5,5 cm högt, 2,5 cm brett, 5 st | 5:70 |
| • Bildekal, (medlem i SSA) | 10:— |
| • SSA medlemsnål | 15:40 |
| • OTC-nål | 10:25 |
| • QSL-märken, i kartor om 100 st | 10:— |
| • Nål med anrop minst 2 mån. väntetid | 15:40 |
| • Nålstoppar | 5:15 |

Sätt in hela beloppet på postgiro nr 5 22 77-1. Notera beställningen på baksidan av talongen. Vid postförskott tillkommer extra avgifter.

# Hamannonser

**Annonspris 6:— kr per grupp om 40 bokstäver siffror -eller tecken, dock lägst 20:— kr. Medlemmar i SSA åtnjuter 50 % rabatt. Text och likvid sändes till SSA, Östmarksgatan 43, 123 42 FARSTA. Postgiro 2 73 88-8. Sista dag den 15:e i månaden före införandet. Bifoga alltid postens kvitto med annonstexten. Annonsörens namn eller anropssignal skall alltid anges i annonstexten — enbart gatuadress eller postbox godtas inte som adress. För kommersiell annons gäller QTC ordinarie annonstaxa.**

## SÄLJES

■ **TILLFÄLLE!** Heathkit HW-101, mic GH-12A, nätagg. HP23, 3-AVQ, bugg + manipulator, W3DZZ-antenn + nedledning. 2200:—. SM2FXZ/Stefan. Tel. 0920-947 06.

■ FJÄRRSKRIFTSDEMODULATOR, typ ST-5, med inbyggd AFSK-Gen. och avstämningsosc. 300:—. SMØETZ/Bengt. Tel. 08-778 38 77.

■ **C-MOS datorn 1800, Microprocessorn i EVALUATION Kit** RCA CDP 1802 som CDP 18S020. Med manualer. Driftkoll: U.A. Pris 1500:— inkl moms fritt Sundsvall. SM3GYY Billy Bratt, Box 2092, 850 02 Sundsvall.

■ KRISTALLER finns fortfarande lämpliga för t ex tidsbasosc. kalibrator mm. Freq. 100 Khz 1Mhz. Pris end. 40 kr/st. ett tillfälle som troligen inte återkommer. Ring 0760/541 85 SM5DAJ/Sixten eft. 1900.

■ 80 m SSB TRCR med HP 23A power. Nya slutrör. 800:—. SM6EPH/NILS eft. kl. 17, tel. 031/40 74 88.

■ Microwave konverter I296/144 kr: 225:—. Klemt fältstyrkemeter 40—230 mc, 220 V, medhörn. kr: 175:—. SM6HYG, Carl Gustaf. Tel. 0523/110 32.

■ Heathkit SB-102 HF-transceiver inkl. mik, högtalare och HP-23B power supply. Som ny, litet körd, 2400:—. Tomas Rinman, SMØDRY. Tel. bost. 08/61 12 86, arb 08/752 11 97.

■ TRANSCO transfer coaxrelä, 26V spole, WSWR 1,35, Loss 0,3 db, Isol. 40 db, VID 4 GHZ! N-kont. Fynd för 300:—. EME Antenn för 432 MHz 8x16 el 22 dBd komplett. Pris kan diskuteras. Sockel till 4CX250 finns. MRF-901 30:—. BAY96 45:—. Mikrofon Turner 454X 100:—. Effekt/SWR-mät. Seltron för KV 150:—. Ring SM6CKU för info 0300-443 89.

■ SB-102, inkl. högtalare SB-600 och HP-23B, cw-filter, watt/swr Meter. Körd endast 2000 QSO. 3.000:—. SM3ETC/Jan Bergman. Tel. 060-57 39 50.

■ Serieregulator in spänning 5-55V ut 1—45 V 2 eller 4A max förlusteffekt 55 W. Heathkit HW 202, Antenn 21 mhz 4 element. Signalgenerator. 5 AEZ. Tel. 08-711 98 20, 8—16.

■ SOMMERKAMP Transceiver FT-277B 2.900:—. HALLICRAFTERS TX HT-37 10—80 mtr. 950:—. HALLICRAFTERS RX-117 10—80 mtr. 850:—. HEATHKIT slutsteg SB-230 2.200:—. HEATHKIT RF-Load 75:—. HEATHKIT Balun B-1 50:—. JOHNSON Lågpassfilter 50:—. CREED 7B Teleprinter 200:—. AGA 2-mtr mobilstation 200:—. BALTIC Bilstereo m/kasett, ny 295:—. SM7AZI, Sture Richtnér, Box 123, 245 00 STAFFANSTORP. 046-25 52 00.

■ STORNO CQM 19—25, nät/mobilpower, 2 man.app., toncall, 0,5/10W ut, manual, kristaller för R4, R8, 145,000—100(mott) — 700(sänd). Hämtpris 500:—. SMØHYM, Stig. Tel. 08-711 83 90.

■ Obetydligt begagnad Drake TR 4 med AC 4 Power supply och Drake bordsmikrofon 7075 säljes för 3300:—. 0292-110 94, Stefan SM5DVV.

■ Komplett rig! Heathkit transceiver SB-101 (med cw-filter) + yttre VFO SB-640 + högtalare SB-600 + nätaggregat HP-23A + slutsteg SB-200. Dessutom, mottagare SB-303 (med CW-filter). Ring! Anders SMØFIV 0758-141 72.

■ Mosley Mustang 10, 15, 20 m. QRP-rig HW-7. SMØMF Nils Rydbrand. Tel. 08-93 48 55, 1800—2000.

■ DX-mottagare Kenwood QR-666 170 Khz — 30 MHz. AM/SSB + konv. 145 MHz — 28 MHz + tgfnyckel o tonosc. Jan Häggström, Brötv. 10, 191 40 Sollentuna. Tel. 08-96 45 68.

■ FT-277 Transceiver 12 och 220 V. Lite körd. SWR-meter, högt, origin.kart. Pris 3000:—. SM7CVD/Berndt. Tel. 046-25 63 52, arb. 040-49 37 73 (SRA).

■ Tillfälle! Sommerkamp FR-50B es FL-50B 5Ø W. Nyskick es orig.-förp. Trio-Kenwood RX JR-310. 6CYU/Mikael. Tel. 0530-330 88 efter kl 19.

■ STORNO CQP 512 0,5 W, R2 + R8 + 145.550. HY GAIN 2 el QUAD 14, 21, 28 MHz. Rörprovare AVO BC 624/625 AM 100—155 MHz. SMØCFJ/Janne. 08-64 73 05 1700—1900.

■ TR 2200 GX, R2, R7, R8, 450, 500, 550. Nicads. 1350:—. Antenn relä 220v. 3 uttag, endast en coax behövs. 300:—. SM6GBB Barney. Tel. 031-80 22 66 kv.

■ IC 20 m. X-tal filter för 25 kHz kanalsep. 1100:—. Ev. byte mot TR 2200 (G).

IC 202 1500:—. Bytes ell. köpes: Rotorskala till CDE, nya man.boxen, nordcentrerad. Finnes: Sydcentrerad dito. SMØCPA Lasse. Tel. 08-80 01 94.

■ SOMMERKAMP FT 250 KV transc m orig power i orig kart. Nisse SM3AGO. 0278-135 13 eft. 1700.

■ **Collins transceiver ARC-38A.** 2—25 MHz syntes i 1 kHz steg, CW, SSB, FSK. I bra skick, inkl. manual, exkl. nät.agg. och manöverbox. 100 W utput, pris 2100:—. Do, men AM, CW, FSK, pris 1400:—. **Bandpassfilter 144—146 MHz.** Består av 2 st förgyllda caviteter separat avstämbara, pris 225:—. **Do för 432 MHz,** pris 250:—. **Drake R4-C,** inkl. högtalare, 8 extra extals och 4 kHz AM filter, som ny, pris 2800:—. SM5CQT, Alf Thunström, Ättingevägen 26, 611 00 Nyköping. Tel. 0155-573 50 (arb), 573 19 eft. kl. 18.

■ SSM Europa-B 2 m transv. 600:—. 4CX250B inkt. skärmg. avkopp. kond. helt nytt 150:—. MEMO KEYER 512 = 2x256 bits, utan manupulator, 300:—. SMØFLT Ingvar. 0753-799 43.

■ Sommerkamp FT 150, transceiver 120 W pep med inbyggd CW-monitor, säljes inkl. CW-filter MFJ, spkr, bug Vibroplex samt nyckel och bordsmikrofon, kr 2.650. SM5DV Leif. Tel 08-768 19 78.

■ FT250 + pwr med högt. 1500:—. SM2HZQ/Urban. Tel 0910-385 66.

■ 2 m station realiseras TS700 2700:—, PA-EDL 144 900:—, 6 elem. Quad 150:—, 2 x 3 elem. HY-GAIN 150:—, 5/8 GP 100:—. SM7GSF. Tel. 040-47 06 54.

■ 2 m FM transceiver 1C—2F 6 kan. 10 W ut 900:—. Mott. 27—40 Mc RA 500 med X-tal.kalibr. 300:—. Mott. Marconi CR 150/3 1,5—26 Mc kompl. 500:—. Kassettbandsp. Mini 8 100:—. SMØGLI/Stellan. 08-25 65 77 eft. 17.00.

■ IC-22. Ev. byte mot bärbar. SM7DSC/Bertil. 0451-832 02.

■ ICOM IC 245 E 2 m transceiver, obet. anv. 3200:—. KENRAD Trafikmottagare 0,5—30 MHz m. spridning f. amatörbanden 220/12 V 950:—. SM6DOQ/Jan. Tel. 031-11 41 46.

■ RTTY printer Siemens t-100 som ny. 45,5 eller 75 bd. Ej remsutr. Högstbj. SM7MO Ingvar Axelsson, Åkerv. 27, 352 49 Växjö.

■ TS 520 CW filter ny 761119 3.500:—. Ev byte, se Köpes. Ring och bjud. SM5FBL Gustav 0171/700 26 e. 17.00.

■ Transceiver SB 102 med CW filter, nätagg. HP-23 högtalare SB-600. Pris 2.300:—. SMØEXS Nils Tillmark, tfn 08/767 37 59 eft. 19.00.

■ Min DIGITAL PDP8 dator är till salu. Till densamma finns printer ASR 35 med såväl remsläsare som perforatör (8-kanals) m.m. Ring Janne SM4AKU 019/18 68 41.

■ Klystron PS HP 717A 50:—. 19"-rackskåp 50:—. HV.PS 50:—. LF Räknare HP221AR 50:—. Sockel till 4Cx250 50:—. Delar till 2M PA m 4Cx250 Exkl. Sockel 50:—. SM6GXV/Ulf 0300/126 56.

■ 1 st slutsteg FL2277B, inköpt i maj -77. 2 st 572B nya. Speach processor SP101. SM6HQR/Johnnie. Dagtid tel: 031/49 32 04. Efter kl 17 031/74 01 48.

■ ICOM IC 245E 2m transceiver obet. anv. 3200:—. KENRAD Trafikmottagare 0,5—30MHz m spridning f. amatörbanden 220/12V 950:—. SM6DOQ/Jan. Tel. 031/11 41 46.

Du som säljer eller tänker köpa sändare genom annonser i QTC känner väl till att det erfordras tillståndsbevis för att inneha och nyttja radiosändare.

## KÖPES

● TRANSFORMATOR för 2x813 (10 V/10A) SM7FBJ/Bjarne Birch, Ulvögatan 21, 253 72 Helsingborg. Tel. 042-22 18 07.

● Vår klubbstation SK5EW behöver en bra men billig 3-bands beam. SM5FND/Bosse. 0151-103 79 efter kl. 17.30.

● KV Transceiver köpes. SM7IRT, Max, 046-12 32 07.

● FV277-B och SP-277B till 277E köpes. SM6HVR Sune. Tel. 031-55 24 60 efter 17.

● RX SX-100 i bra skick, ev HQ-180 till bra pris. John Ekwall 011/16 14 51 ef 17.

● UNIDEN eller annan CW/SSB/AM TRX TX RX. Ev. CW/AM äldre ej kpl el def samt QRP, 2M DJH och VFO Kv. Mat avs för exp m AM/CW låg eff. Burkarna få se ut hur som helst. SM5FBL Gustav 0171/700 26 e. 17.00.

● Begagnad kortvågsmottagare önskas köpa. Skriftliga svar till Peter Pettersson, Grievevägen, 260 91 FÖRSLÖV.

● X-tal till MPP R1, R6, R8, 550 eller 500. SM7FGG. Tel. 0455-207 74 eller brevsvar.

# Nya medlemmar och signaler

**Nya medlemmar per den 9 september 1977**

**SMØDZO** Håkan Gustavsson, Sångvägen 46, 8 tr., 175 36 Järfälla
**SM7FDM** Åke Svensson, Styrbjörn Starkes gränd 5, 223 77 Lund
**SM6GDG** Lars-Göran Nilsson, Elins väg 11, 310 11 Skottorp
**SM7HKX** Per Holmberg, Karamellvägen 8, 381 00 Kalmar
**SM2HMV** Robin Lundgren, Strandvägen 13, 920 70 Sorsele
**SM6HRU** Dag Johansson, Sannum 2180, 440 41 Nol
**SM6IAQ** Svante Larsson, Rosmaringatan 12, 424 47 Angered
**SM6IBZ** Carl-Gunnar Georgson, Margretelundsgatan 1 B, 531 00 Lidköping
**SM6IJI** Jan Ryderstam, Kjellmansgatan 18, 414 63 Göteborg
**SM7IKZ** Arne Eriksson, Bockebäcksvägen 91, 291 69 Kristianstad
**SMØILB** George Honey, Droppsta skola, Odensala, 195 00 Märsta
**SM7ILX** Berne Klambro, Box 144, 290 21 Yngsjö
**SMØIMF** Bengt Larsson, Allfarvägen 35, 183 42 Täby
**SMØINO** Erik Luttropp, Kungstensgatan 55, 113 59 Stockholm
**SMØIOH** Stefan Cederberg, Kopparvägen 25, 175 72 Järfälla
**SM7IPR** John Primdahl, Gärdesvägen 61, 281 00 Hässleholm
**SM7IRT** Max Korkkinen, Magistratsvägen 55 R 4 11, 222 44 Lund
**SM5IRV** Hans-Ake Svanfeldt, Ekvägen 7, 752 52 Uppsala
**SM5ISA** Michael Wikstrand, Sigfrid Edströmsgata 26, 724 66 Västerås
**SM7ISK** Rolf Andersson, Klövervägen 8, 331 00 Värnamo
**SMØITA** Sven Sjögren, Västra Bangatan 37 A, 195 00 Märsta
**SM3ITL** Per-Erik Kroon, Gnejsvägen 9, 852 40 Sundsvall
**SM7ITN** Michael Ericsson, Duvellsvägen 2, 294 00 Sölvesborg
**SM7-6213** Staffan Freiburghaus, Nicoloviusgatan 8 A, 217 57 Malmö
**SM7-6214** Leif Persson, Sjömansgården, Drottninggatan 46, 252 21 Helsingborg
**SM7-6215** Björn Ekelund, Gruvgatan 4, 260 50 Billesholm
**SM3-6216** Mikael Lillieros, Midälvavägen 32, 852 48 Sundsvall
**SM4-6217** Ingemar Carlsson, Södra Promenaden 35, 690 70 Pålsboda
**SM7-6218** Arne Karlsson, Husebyvägen 22, 570 70 Högsby
**SM6-6219** Per Johansen, Lyckevägen 11, 462 00 Vänersborg
**SLØDZ** Ostkustens Örlogsbas (ÖrlBO) Muskö örlogshamn, 140 40 Österhaninge

**Återinträde**

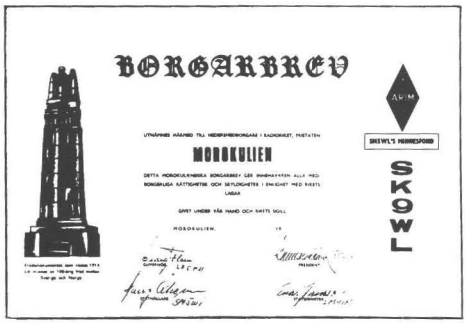
**SM5FC** Wolter Mannerfelt, Banérgatan 75, 115 26 Stockholm
**SM5CBM** Bertie Hayden, Spovvägen 41, 190 60 Bålsta
**SMØIMI** Åke Fredriksson, Tornslingan 46, 2 tr., 142 00 Trångsund
**SL5BB** Kungl. Vaxholms Kustartilleriregemente, Pv. detaljen, 180 30 Oskar-Fredriksborg

**Nya signaler per den 9 sept. 1977**

**SM3CEJ** Håkan Janson, Måsvägen 6, 861 00 Timrå ..... T
**SMØHRN** Henrik Rosenlund, Kolsnarsvägen 5, 121 65 Johanneshov ..... T
**SM7IMK** (ex-5825) Kenneth Michaelsson, Mjöviksvägen 60, 370 24 Nättraby ..... C
**SMØIMT** Thomas Hedén, Östermalmsgatan 101, 114 59 Stockholm ..... T
**SM6IRA** Ira Gabrielsson, Vallmovägen 1, 430 30 Frillesås ..... T
**SM5ISA** Michael Wikstrand, Sigfrid Edströms gata 26, 724 66 Västerås ..... C
**SM3ISX** Kay Karlsson, Oskarsgatan 32 A, 852 39 Sundsvall ..... T
**SM3ISY** Göran Haijenhjelm, Pl. 1090, 840 73 Bispgården ..... T
**SMØISZ** Ingvar Nordstedt, c/o Haara, Dalgatan 16, 150 34 Södertälje ..... T
**SM7ITC** Göran Torstensson, Rotevägen 7, 372 00 Ronneby ..... B
**SM3ITD** Ulf Berglund, Terassvägen 29, 891 00 Örnsköldsvik ..... B
**SM6ITE** Tommy Berntsson, Strandvallen 6 D, 302 57 Halmstad ..... T
**SM7ITF** Johannes Wilk, Skumparp 1, 230 44 Vintrie ..... B
**SM7ITI** Dan-Axel Fridh, Tornfalksgatan 22, 214 60 Malmö ..... B
**SM1ITJ** Torbjörn Jern, Rutegatan 6, 621 00 Visby A
**SM3ITL** Per-Erik Kroon, Gnejsvägen 9, 852 40 Sundsvall ..... C
**SM7ITN** Michael Eriksson, Duvellsvägen 2, 294 00 Sölvesborg ..... B
**SMØITO** Leif Holmquist, Ätravägen 13, 121 57 Johanneshov ..... T
**SMØITP** (ex-5405) Peter Ulvander, Hästskovägen 19, 183 50 Täby ..... T
**SMØITQ** (ex-5085) Kjell Qvarnström, Tröskvägen 81, 175 45 Järfälla ..... T
**SM7IT** Ingvar Karlsson, Peder Porses väg 13, 230 42 Tygelsjö ..... C
**SM7ITV** Jonas Pettersson, Markgatan 3, 294 00 Sölvesborg ..... C
**SM2ITW** Lars Johansson, Gränsgatan 1, 970 40 Pajala ..... B
**SM4ITY** (ex-6196) Hans-Ove Frimodig, Högalidsgatan 30, 661 00 Säffle ..... C
**SM7ITZ** Lennart Fag, Mjöhult, 331 00 Värnamo T
**SM4IUA** (ex-3496) Arne Eurén, Tengvallsgatan 80, 703 47 Örebro .....
**SMØIUB** Ingvar Stickl, Nejlikevägen 4, 125 32 Älvsjö ..... B
**SM7IUC** Evert Olsson, Vinbärsgatan 11, 230 40 Bara ..... A
**SM2IUE** Enfrid Hedman, Norra Örnäs, 920 70 Sorsele ..... T
**SM2IUF** Gunnar Isaksson, Tallhedsgatan 6, 952 00 Kalix ..... B
**SM6IUG** Thomas Samuelsson, Drakarörsgatan 10, 521 00 Falköping ..... B
**SMØIUH** Mårten Runow, Bäckvägen 36, 191 54 Sollentuna ..... B
**SM5IUM** Klas Carlson, Poppelvägen 1, 582 63 Linköping ..... B
**SM2IVR** (ex-5841) Robert Miebach, Enegatan 14, 912 00 Vilhelmina ..... B
**SMØIUU** Anders Björklund, Forskarbacken 15/208, 104 05 Stockholm 50 ..... T
**SM7IZL** Hans-Peter Fransson, Parallellgatan 3 C, 576 00 Sävsjö ..... C

# Borgarbrevet

Genom att bli medborgare i Fristaten Morokulien stödjer Du **HANS ELIAESONS MINNESFOND.** Denna minnesfond satsar på utbildning, materiel och ekonomiskt stöd till enskilda handikappade samt till skolor, vårdhem och rehabiliteringsanstalter inom landet. Behovet är enormt.




Borgarbrevet utfärdas i fyra valörer:

Hedersmedborgare ..... 20 kronor

Konsul ..... 50 kronor

Generalkonsul ..... 100 kronor

Ambassadör ..... minst 200 kronor

Den som har medborgarskap av lägre valör kan höja detta genom tilläggsbetalning. Även andra former av bidrag är välkomna, t ex gåvor av radiomateriel o. dyl.

Sänd Ditt bidrag Till

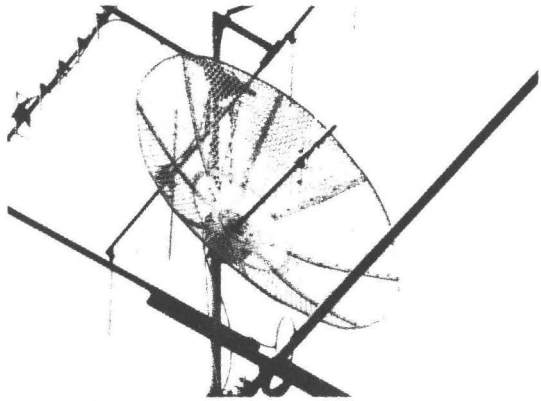
Hans Eliaesons Minnesfond
SSA kansli
Östmarksgatan 43
123 42 FARSTA
Postgirokonto 719088-7

Borgarbrevet kommer inom 14 dagar.

ETT MEDBORGARBREV ÄR EN BRA PRESENT ÄVEN TILL ICKE RADIOAMATÖRER!

# DAIWA

**Parabolic dish antenna MODEL PBA—1200**



Parabolantenn för 430MHz och 1,2GHz

**Tekniska data**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Gain | 12dB 430MHz | 20dB 1,2GHz | Cirkapris |
| Öppningsvinkel | 20 gr | 8 gr | inkl moms |
| Front to back | 22 dB | 30 dB | **1980:—** |
| Front to side | 40 dB | 40 dB | |
| Diameter | 1,2m | | |
| Vikt | 4 kg | | |

**Vi ses på SM6-mötet i Göteborg den 23 oktober!**

**Kommanditbolaget**

**SWEDISH RADIO SUPPLY**

**Box 208 SÅGVERKSGATAN 22**
**651 02 Karlstad 1.**
**TEL 054-18 96 50 0900—1700**

## VHF — UHF?

Vi har Sveriges STÖRSTA urval av konvertrar, transvertrar, PA'n, transceivers och antenner för 144, 432 och 1296 MHz. KATALOG får du gratis genom att skicka ett adresserat och frankerat (0,90) C 5 kuvert.

AB VHF TEKNIK

**AB VHF TEKNIK**

Box 101
235 01 VELLINGE

***NY svenskkonstruerad BILSTEREO***

AUTO **HElektron** STEREO

**Hög kvalitet! Toppljud! c:a pris 645:—**

Återförsäljare sökes över hela landet. Fina förtjänster. Kontakta Holmlund.

**HELEKTRON RADIO**

Box 58, 901 02 UMEÅ. Tel. 090-13 44 00

# QSL-kort

AFFÄRS
INDUSTRI
REKLAM

# TRYCK

SM7APO

## STRANDBERGS TRYCKERI

Box 153
570 22 FORSERUM
Tel 0380-204 40

# AMATÖR-

RADIO SOM HOBBY

Amatörradio är en fascinerande hobby som ger Dig oanade möjligheter att skaffa Dig vänner över hela jordklotet.

**Beställ i dag**

Vår grundkurs i telegrafi omf. hörmottagning 30—50 takt bestående av 12 kassetter och arbetsbok eller om Du kan lite telegrafi kan Du få vår fortsättningskurs som går upp till 150 takt.
Grundkurs i telegrafi à 295—
Fortsättningskurs i telegrafi à 340:—

**LJUDBANDSINSTRUKTIONER AB**
Box 3041, 291 00 KRISTIANSTAD
Tel. 044/485 00

**Amatörradio, PR-radio, tillbehör, telegrafikurser.**
**Låga priser!**

**EE RADIO ELEKTRONIC**

**Box 205, 781 01 BORLÄNGE**
**Tel. 0243/196 70, 161 56**
**73 de SM4HOD -4IAS**

## UHF — SHF

I mån om tid och lust kan jag hjälpa dig med svarvning, borrning, fräsning och lödning av "mekaniskt pill", såsom feedrar, filter m.m.

**SM6FHI,**
Ingvar tel. 031-29 38 94.

## KOMPONENT MIX

| | |
|---|---|
| 20 st mylar-flat | 10,00 |
| 30 st tantal | 10,00 |
| 15 st lyt pc-mont | 10,00 |
| 20 dioder 0,75A 350V | 10,00 |
| 20 st trissor 108, 109 | 10,00 |
| 50 st 1N9146 1N4148 | 10,00 |
| 3 st ant. 70—90 cm | 10,00 |
| 3 st 2—3″ högtalare | 10,00 |
| 100 st 0,25W 5% kolfilm | 10,00 |
| 100 st 0,5 W 5% kolfilm | 10,00 |
| 1 st HSP relä. 5KV 2vx | 10,00 |
| 3 st UHF chassie | 10,00 |
| 1 diverse-sats | 10,00 |
| SAMTLIGA SATSER | 100,00 |

Om någon sats tar slut ersättes denna av annan typ.

**SPECIAL ELEKTRONIK**

Box 50
384 01 BLOMSTERMÅLA
Tel. 0499/200 55, 1730—1930

## SSB — CW

Sändare och mottagare garanterade nya eller nyvärdiga. Priserna inkl flygfrakt och försäkring. Tull och mervärdeskatt tillkommer.

**O B S ! Priserna i sv. kr. den 20/9 1977**

**R.L. Drake**

| | | |
|---|---|---|
| **SPR-4** 150 kHz-30 MHz | $ 593 | (2.880:—) |
| **R4C** 160—10 m | $ 567 | (2.750:—) |
| **T4XC** 160—10 m 200W pep | $ 567 | (2.750:—) |
| **L4B** 2kW pep | $ 893 | (4.335:—) |
| **TR4C** 80—10 m 300W pep | $ 580 | (2.815:—) |
| **TR4CW** m. CW-filter | $ 655 | (3.180:—) |
| **RV4C** VFO (med TR4C) | $ 125 | (610:—) |
| **AC4** 115/230 V | $ 135 | (655:—) |
| **DC4** 12 VDC pwr sup. m/TR4 | $ 135 | (655:—) |
| **W4** 2—30 MHz Wmtr (via pp) | $ 70 | (340:—) |
| **MN2000** ant.anpassn.enhet | $ 222 | (1.080:—) |
| **SSR-1** 0.3—30 MHz SSB, CW, AM | $ 338 | (1.640:—) |
| **Hy-Gain** | | |
| **Typ 3750,** 10—160 m, 200 W CW/pep | $ 1650 | (8.000:—) |

**Atlas Radio** — "State of the Art" (heltransistor.)

| | | |
|---|---|---|
| **210X** $ 582 (2.460:—) **215X** | $ 616 | (2.990:—) |
| **210X** + typ 200 nätagg | $ 667 | (3.235:—) |
| **210X** + typ 220 nätagg | $ 721 | (3.500:—) |
| **350-XL** 350W pep 10—160m | $ 825 | (4.000:—) |
| AC PS | $ 210 | (1.020:—) |
| Digitalskala | $ 172 | (835:—) |
| Remote VFO | $ 172 | (835:—) |

**Ten-Tec** — "State of the Art" (heltransistor.)

| | | |
|---|---|---|
| Triton IV | $ 642 | (3.115:—) |
| med PS & VOX | $ 778 | (3.775:—) |

**Rotorer-115V ac** (med postpaket)

| | | |
|---|---|---|
| **HAM III** $ 138/146 m. 220V trafo | | (670:—/710:—) |
| **CD-44** $ 111/119 m. 220V trafo | | (540:—/580:—) |
| Ny modell **CDE HAM X** | $ 299 | (1.450:—) |
| **HAM III** för 220V | $ 180 | (875:—) |

**Swan, Robot SSTV. HAL RTTY, Dentron, Atronics Code Reader etc.**
Pris på förfrågan.

**Antenner-Master:**
Telrex. Mosley, Hy-Gain, E-Z Way
Pris på förfrågan.

**PRISERNA KAN ÄNDRAS UTAN FÖREGÄENDE MEDDELANDE.**

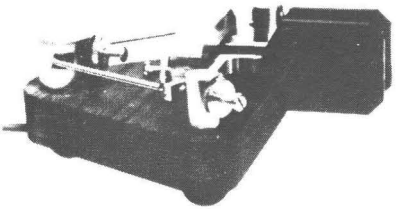
**Du sparar pengar och får ändå de senaste modellerna när Du köper direkt från USA.**

**Priset Du betalar är i dollar.**

**Skriv till W9ADN (engelska).**

**Vi exporterar över hela världen.**

**ORGANS and ELECTRONICS**
P.O. Box 117
Lockport. Illinois 60441 USA



# PADDEL "TP3"

- **DUBBELPADDEL**
  Medger squeeze nyckling
- **KULLAGERUPPHÄNGNING**
  Högsta stabilitet — lägsta friktion
- **SILVERKONTAKTER**
- **STADIG**
  Blyfylld teakplatta

Pris "TP3": **245:—**

**F:A ELECTROPULS Kjell Moum**
Ängsullsvägen 62
**162 46 VÄLLINGBY**
Tel. 08-760 55 63, säkr. e. 17.
Välkommen med en beställning!
73 de SMØDFC, Kjell

# KRISTALLER FÖR 2-mb

Till **IC-22, TR-2200, TR-7200, Multi-7 & 8. Standard, KP-202, HW-202, IC-202, IC-201, TS-700, Multi-11.**

Samtliga repeaterfrekvenser och de flesta direktfrekvenser.

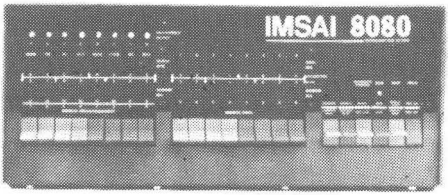
Pris: **23 kr/st.** Dock TS-700, IC-201 & 202 **28 kr/styck.**

**L. WESTERLUNDS ELEKTRONIK**
**Gulsparvsgatan 63 F**
**412 67 GÖTEBORG**
**Telefon 031/83 10 71**
**efter 1730**

# HOBBY DATA

**NU BUTIK I STOCKHOLM OCKSÅ ! ! !**

- Imsai 8080
  Tillbehör:
- Interface
- Floppy Disc
- Minifloppy
- AD/DA-omvandlare
- PROM-programmerare (för 2708)
- Z-80




- TV-skrivare
- ASCII tangentbord
- Digital kassettbandspelare (3M kassett)
- Böcker
- Tidningar
- Programvara
- KIM-1
- ADM-3A
- SC/MP

**Malmö:**

Föreningsgatan 67,
Postadress: Fack, 200 12 Malmö.
Tel. 040/97 17 77.
Telex 32871 HOBBYDAS A
Öppet: Tisdag—fredag 12—18
Lördag 11—14

**Stockholm:**

Mariebergsgatan 17—23, T Fridhemsplan, uppgång S:t Görans sjukhus.
Postadress: Box 12034,
102 21 Stockholm.
Tel. 08/50 03 03.
Öppet: Tisdag—fredag 12—18.
Lördag 11—14

ICOM

**SIMPLY, THE BEST**
**säger han i Karlstad**

GOD KVALITET
BRA SORTIMENT
GEDIGEN TEKNIK

säger vi

**Data Alarm**

**BOX 442 194 04 UPPLANDS VÄSBY**
**TEL 0760-858 73 ESKIL, SM5CJP**

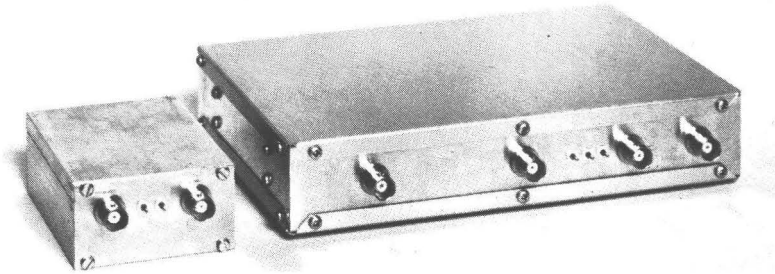
Bengt, SM7EQL 046-14 20 20
Bengt-Arne, SM6CKU 0300-443 89
Nils, SM7CAB 036-12 46 25
Janne, SM3CER 060-17 14 17

## NEC CQ 110 E

En **NEC CQ-110E** (digitalavläst transceiver för samtliga KV-band, SSB, AM, CW, FSK, 300W PEP), som är föreningen SSAs egendom, säljes till högstbjudande. Närmare upplysningar genom:

Annonsred: Gunnar Eriksson, SM4GL
Box 12, 791 01 Falun
Tel. 023-114 89, 109 02, 176 31

# Transvertrar Konvertrar 144 MHz 432 MHz 1296 MHz



TRANSVERTRAR:

**144MHz** från 28 MHz. Uteff. 13 W. Brusf. 1,8 dB
a) Pris **741**:— inkl. b) Pris **861**:— inkl.
**432 MHz** fr. 28 MHz. Uteff. 7,5 W. Brusf. 2,2 dB
a) Pris **817**:— inkl. b) Pris **937**:— inkl.
**432 MHz** fr. 144 MHz. Uteff. 7,5 W. Brusf. 2,2 dB
a) Pris **879**:— inkl. b) Pris **999**:— inkl.
**1296 MHz** fr. 28 MHz. Uteff. 32W. Brusf. 4,9 dB
a) Pris **1577**:— inkl. b) Pris **1697**:— inkl.
**1296 MHz** fr. 144 MHz. Uteff. 3 W. Brusf. 4,5 dB
a) Pris **1278**:— inkl. b) Pris **1398**:— inkl.

KONVERTRAR:

**144 MHz** till 28 MHz. Brusf. 1,8 dB. Först. 30 dB
c) Pris **190**:— inkl. d) Pris **250**:— inkl.
e) Pris **285**:— inkl.
**432 MHz** till 28 MHz. Brusf. 2,2 dB. Först. 28 dB
c) Pris **215**:— inkl. d) Pris **275**:— inkl.
e) Pris **310**:— inkl.
**1296 MHz** till 144 MHz. Brusf. 4,5 dB. Först. 4 dB
d) Pris **305**:— inkl.

a) Elektrisk komplett transverter. Bestående av trimmade enheter.
b) Dito monterade i gemensam låda med BNC-kontakter.
c) Byggsats. Samtliga elektriska komp. med oborrat kretskort.
d) Konverter färdigbyggd och trimmad.
e) Dito monterad i låda med BNC-kontakter.

**FIRMA UHF UNITS**
Olle Holmstrand, SM5DJH
Östra Esplanaden 28, 591 00 Motala
Tel. nr 0141 - 534 30 kl. 18—21

# När det gäller ICOM

**IC-240**
HELT OBEROENDE AV KRISTALLER!!!
22 programerbara kanaler varav följande är förprogramerade: RØ—R9 samt 500/525/550/575.
Mott. känslighet: 0,25 µV, 20 dB S/N.
Sändaruteffekt: 10 W.
Inbyggd repeateröppnare 1750 Hz.
Levereras komplett med mikrofon, mobilfäste, kontakter och handbok. **Pris 1.720:—**

**OBS!**
Varje apparat leveranstrimmas i vår moderna serviceverkstad.

## ...hör med oss!

73
SM2ALT & SM2ALS

## NORD TELE
KOMMUNIKATIONSRADIO ○ MOBILTELEFONER
Öjagatan 75, 940 20 ÖJEBYN — Tel. 0911-659 75



# Radio Amatörernas Bytes Central

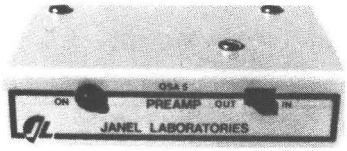
| | |
|---|---|
| ATLAS 210X orig PS, mic | 3.800:— |
| TS-520 | 3.820:— |
| MAGNUM SIX sp.processor till SOMMERKAMP | 350:— |
| SSM Europa | 750:— |
| HEATHKIT DX 60B 500:— | 650:— |
| HEATHKIT VFO HG-10B | 330:— |
| KENWOOD TS-700G, ny | 4.000:— |
| CQ konverter 2m | **425:—** |
| ALUMINIUMMAST 4 sekt. 12m+3m rör, måste stagas | 1.800:— |
| TR-3 + RV-3 + PS | 2.500:— |
| MAGNUM-2 konverter | 800:— |
| KENWOOD TS-7400A | 2.750:— |
| DRAKE 2m konverter | 325:— |
| TRIO TX-310 | 800:— |
| DRAKE R4B | 2.500:— |
| DRAKE TR4C + MS4 + PS | 3.900:— |
| 4 st Xtalfilter 10.7 MHz 445/1qu 909a | 75:— |
| UNICO UR-2A mottagare | 950:— |
| INOUE IC-700 mottagare | 1.150:— |
| MULTI-2000,beg | **1.850:—** |
| SAILOR TX-86B | **1.500:—** |
| WISI 2m antenner, 8 element | 245:— |
| " " " 10 element | 280:— |
| WISI 70 cm antenner 11 och 17 el. | |

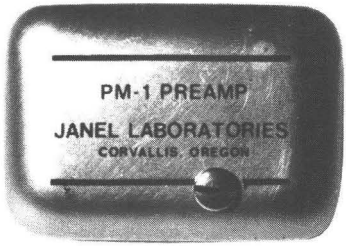
RA 3C

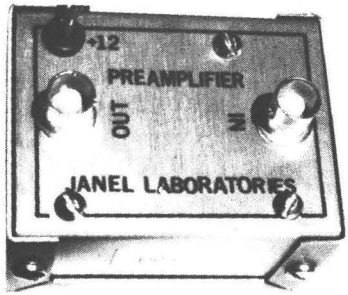
VALHALLAVÄGEN 174
115 27 STOCKHOLM
TEL. 60 25 87
73 de SMOHGH

WISI

# BÖRJA HÖRA DE SVAGA 2M-STATIONERNA MED JANELS HF-STEG




- ★ Inbyggt S-M relä skiftar automatiskt
- ★ Max effekt 30 watt
- ★ Alla trafiksätt
- ★ VSWR 1.2
- ★ Drivsp. 12 V DC 60 MA
- ★ BNC kontakter
- ★ FÖRST: 15 DB
- ★ S/B 2 DB

**PRIS: 399:—**

- ★ HF:steg för inbyggnad
- ★ Avsedd att inlödas på kretskort
- ★ Litet format
- ★ FÖRST: 16 DB MIN
- ★ S/B 2 DB MAX

**PRIS: 185:—**

HF-steg för 144 MHz, lågbrusig dual-gate MOS-FET, förstärkning 20 dB, brusfaktor bättre än 1.8 dB.

Monterad i eloxerad låda 40x55x70 mm.

In- och utgångskontakter: BNC

Matningsspänning: 12 VDC

8 dagars returrätt.

**Återförsäljare:**

**ELECTRONEKA**

**Tel. 0935-206 25**

Swedish Electronics hb

**BOX 462, 751 06 UPPSALA 1. TEL. 14 14 00**

## COAXRELÄ

**TRANSCO "Y"** type, 10 kW peak, VSWR max 1.1 Loss max 0.1dB, Isol. min 50db ViD 1 GHz! N-kontakter, 28VDC spole. Marknadens i särklass bästa relä upp till 11 GHz. Fabrikspris över 1000:—. Vårt ord. pris 435:—. Ett MINDRE antal kommer att säljas för under **300:—** trots momshöjning, devalvering etc.! Ring **SM6CKU** 0300-443 89 för info.

**KUNGSIMPORT**

Box 102 57 434 01 Kungsbacka 1

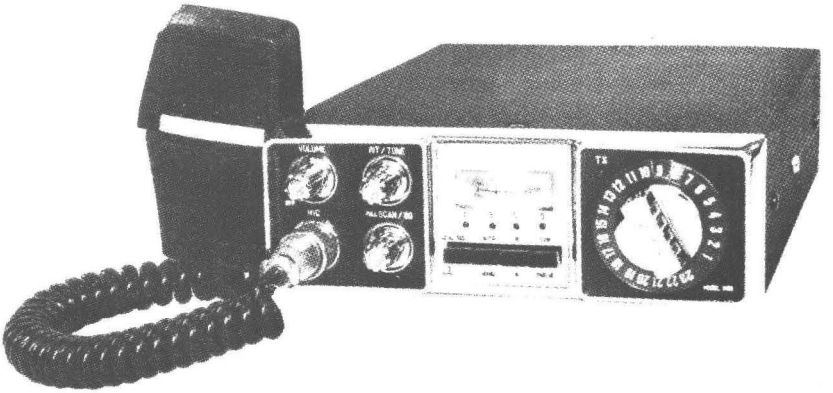
## KRISTALLER

Inget är oss främmande.
Ring eller skriv för offert.
031-22 37 02-03.

**DAXTRONIC® AB**

Box 21012, 400 71 Göteborg 21

# NY 2M FM-STATION MED SCANNING



**General Specifications:**

Frequency range: 146.0—148.0 MHz or 144.0—146.0 MHz

Waveform: F3

Channels: 23 channels + 4 SCAN channels

SCAN speed: 4 channel/second

Power source voltage: DC 13.8 V, operation voltage; 11—15 V minus grounding

Antenna impedance: 50 Ω

Current drain: transmission (Hi) about 2.5 A
transmission (Low) about 1.3 A
reception (Mox.) about 0.6 A
reception (No Signal) about 0.3 A

Semiconductors used: Tr 39 FET 3, IC 3, D 51, SCR 1

Dimensions: Width 175 mm
Height 70 mm
Depth 240 mm (except projections)

Weight: about 2.4 kg

**Transmitter Section:**

RF power output: Hi 10 W
(switchable) Low about 1 W

**PRISLÄGE 1.550:-**

**SVEBRY ELECTRONIC AB**

**VALLEVÄGEN 21 BOX 120 541 01 SKÖVDE 1 TEL 0500-800 40**

## NYA PRISER!

**HAM RADIO MAGAZINE**
1 år med flyg **135:—**

**Ham Radio,** Box 444, 194 04 Upplands Väsby Pg 41 95 58-2

**BYTE Magazine**
1 år med flyg **140:—**

**INTERFACE Magazine** pris ej klart **Pelco,** Box 453, 194 04, Upplands Väsby, Pg 11 42 18-1.

**cushcraft USA**
CORPORATION

**antenner säljes av**

**VÅRGÅRDA RADIO AB**

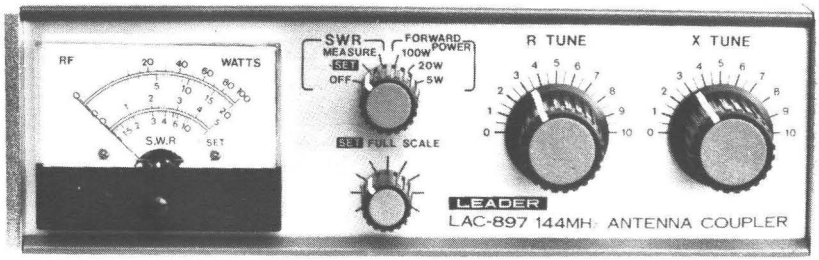
**KUNGSGATAN 54, 440 20 VÅRGÅRDA**

**TEL. 0322/205 00**

LEADER TEST INSTRUMENTS

# 2m-amatörer!

**Uteffektmeter** + **SWR-meter** + **Matchbox** i ett för **380:— inkl. moms.**




LAC-897

Frekvensområde: 144—148 MHz

Effektområde: 100W kontinuerligt

Effektmätning: 5W, 20W, 100W

SWR-mätning: 1,0—10 vid min. 1W

Storlek: 60(h)x200(b)x150(d) mm, ca 1,2 kg

**M. STENHARDT AB**

HÄSSELBY TORG 10 · 162 33 Vällingby
Box 331, 162 03 VÄLLINGBY
Tel. Sthlm 08-739 00 50 · Telex 12111

**SVARSKUPONG**

Härmed beställer jag mot postförskott:

☐ ..... st Antennpassare LAC-897 à 380:— inkl. moms.

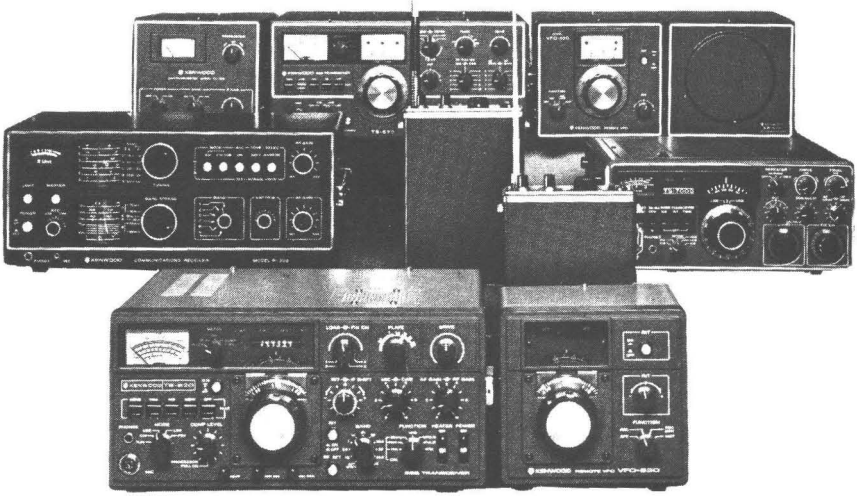
☐ Katalog över LEADER amatörradioinstrument kostnadsfritt.

☐ Katalog över LEADER serviceinstrument för TV, Radio och HiFi, kostnadsfritt.

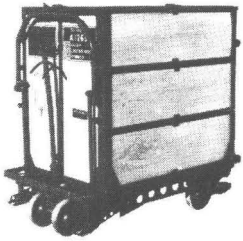
Namn .....

Postnr. postadress .....

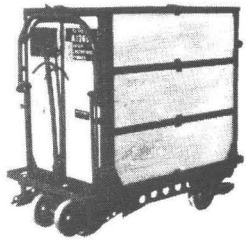
# KENWOOD avancerad kvalitet, värd sitt pris.



KENWOOD ICOM SOMMERKAMP



VI HAR FÅTT IN
2 CONTAINERS MED
MASSOR MED NYHETER



SKAFFA DIG FÖRMÅNEN OCH GÅ MED I **RADIO REX HAM-CLUB**
VI HAR KOMPLETT STATION FÖR KV OCH 2m.

Kommer Du till Östersund är Du hjärtligt välkommen in att titta på vad vi har.

Begagnat växlar ständigt. Ring och hör Dej för!

**Special:** Telegrafnyckel helt i mässing, handgjord kopia av LM Erikssons gamla modell. **299:—** inkl moms.

**Radio Rex** 063-12 48 35 vx
**ÖSTERSUND**

# INBYTES- och DEMONSTRATIONSAPPARATER

**MOTTAGARE-RX**

| | |
|---|---|
| DRAKE R-4C | 3.100:— |
| DRAKE SPR-4 | 3.000:— |
| DRAKE R-4B | 2.400:— |
| COLLINS 51-S1 | 6.500:— |
| COLLINS 51-J3 | 3.500:— |
| HAMMARLUND HQ-180 | 2.200:— |
| TRIO R-599S, ny | 2.800:— |
| HEATHKIT SB-313 | 1.800:— |
| HEATHKIT HR-10B | 600:— |

**SÄNDARE — TX**

| | |
|---|---|
| HALLICRAFTERS HT-46 | 1.400:— |
| HEATHKIT DX-60B | 600:— |
| DRAKE T-4B | 1.600:— |
| LAFAYETTE STARFLITE, 90W | 550:— |

**TRANSCEIVER — TRX**

| | |
|---|---|
| COLLINS KWM-2, inkl. PS | 4.500:— |
| DRAKE TR-4C | 2.900:— |
| DRAKE TR-4 | 2.400:— |
| SOMMERKAMP SOKA 747 | 2.500:— |
| SOMMERKAMP FT-277EE | 4.000:— |
| KENWOOD TS-515, inkl. PS | 2.350:— |
| KENWOOD TS-515S, inkl. PS | 3.200:— |
| HEATHKIT SB-101, inkl. CW | 2.500:— |
| SWAN 500 CX, inkl. PS | 2.500:— |

**UHF-2 METER**

| | |
|---|---|
| ICOM IC-225, syntés | 1.600:— |
| ICOM IC-215, bärbar | 1.400:— |
| KENWOOD TS-700 | 2.800:— |
| KENWOOD TR-7200, 7 par x-tal | 1.500:— |
| KENWOOD TR-2200G, inkl. batt | 1.000:— |
| ZODIAC GEMINI, 12 par x-tal | 1.700:— |

**RTTY**

| | |
|---|---|
| DEMODULATOR HAL-ST5 | 700:— |
| VIDEOENHET HAL-RVD 1002 | 2.800:— |
| SKRIVARE CREED 8-B | 250:— |
| MONITOR | 450:— |

**DIVERSE UTRUSTNING**

| | |
|---|---|
| Speach processor KP-12 | 600:— |

**ANTENNER**

| | |
|---|---|
| GEM — QUAD | 1.650:— |

**ALL MATERIEL ÄR FUNKTIONSPROVAD, OCH SÄLJES MED GARANTI.**

OBS! OBS! OBS! OBS! OBS!

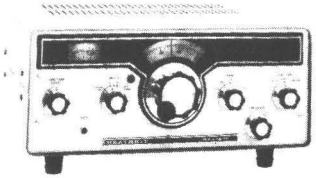
| | |
|---|---|
| **ASTRO 200,** nu i lager | 5.750:— |
| **TRIO TS-520-S,** nu i lager | 3.860:— |
| **KOAXIALKABEL RG-213/U** | 3:90/met. |

KÖPER — SÄLJER — BYTER

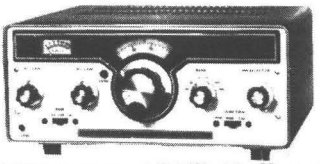
FÖRMÅNLIGA AVBETALNINGSVILLKOR!

**PK ELECTRONICS AB**
Vegagatan 3
113 29 Stockholm
Telefon: 08/ 30 10 30

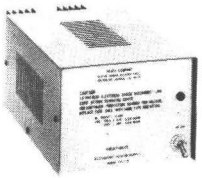
# BYGG HEATHKIT!



NY CW SÄNDARE **HX-1675**
Ineffekt 75 W, täcker 10 till 80 m. Halvledarbestyckad. Full break-in, inbyggd antennomkopplare. Fordrar kraftaggregat **HP-1175** eller motsvarande.
Byggsats **1595:—**

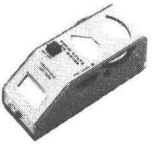


SSB-CW Receiver HR-1680 15—80 meter. HF-steg, kristallkalibrator 100 KHz. Känslighet bättre än 0,5 µV/10dB.
Byggsats **1565:—**

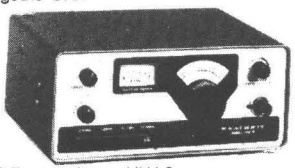


KRAFTAGGREGAT **HP-1175**
Ger 13,8 volt vid 10 ampere (5 ampere kontinuerligt). Regulation bättre än 2%.
Byggsats **395:—**

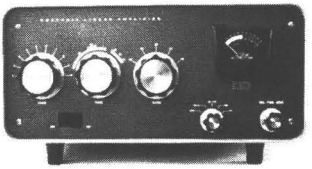
El Bugg HD-1410. Medhörningen har justerbar tonhöjd och volym. 220 volt AC eller 12 volt DC.
Byggsats **315:—**



Solid State Dip Meter HD-1250. Täcker 1,6 till 250 MHz i sju band. Hörtelefonuttag. 9 volt standardbatteri.
Byggsats **295:—**

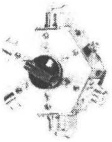


QRP-Transceiver HW-8
CW 15, 20, 40 och 80 meter.
2,5—3,5 watt, bandbredd 375 och 750 Hz.
Byggsats **885:—**

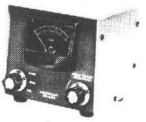


Slutsteg **SB-200 1200W PEP/SSB** vid 100W in, 10—80M
2 st fläktkylda 572B
Byggsats **2760:—**

"Cantenna" konstlast HN-31 1000 W max, 1,5—300 MHz SWR 1,5:1 eller mindre.
Byggsats **120:—**



Koaxialomkopplare **HD-1234**
1,1:1 max SWR upp till 250 MHz.
Maxeffekt 2000 watt PEP.
Ej använda utgångar jordade.
Byggsats **78:—**



Wattmeter **HM-102** för 10—80 m, 200 och 2000 watt f.s.
Wattmeter **HM-2102** för 2 meter, 25 och 250 watt f.s.
Byggsats **265:—**

BESTÄLL HEATHKIT-KATALOGEN

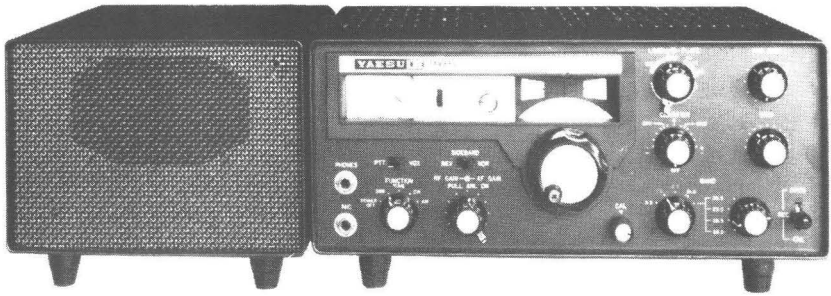
**HEATH**
**Schlumberger**

HEATHKIT, Schlumberger AB
Box 12081, 102 23 STOCKHOLM 12
Norr Mälarstrand 76. Tfn 08-52 07 70

# ELDAFO INFORMERAR

# FT-200 FYND FÖR DEN PRISMEDVETNE!

**SISTA CHANSEN INNAN DEVALVERINGEN KOMMER IN I BILDEN.**
**INGA BEKYMMER MED KORSMODULATION** PÅ 80 och 40 m, ty det sitter rör i mottagaringången.




**SÄNDTAGARE 240 W SSB, CW — 75 W AM.**

Denna välkända apparat tillverkas till ett ovanligt lågt pris. Innehåller bl a: transistoriserad linjär vfo, transistoriserad balanserad modulator, 15 rör, 11 transistorer (varav 2 st FET), 24 dioder, 100 kHz kalibrator, medhörning på CW, alla fem kortvågsbanden, clarifier ±5 kHz, störningsbegränsare, vox o s v. Med andra ord, nästan allt en modern sändaramatör behöver finns inbyggt.

Nätaggregatet, som ingår i priset, innehåller även högtalare.

**VAD MERA KAN DU BEGÄRA** för endast **tretusensexhundrafemtio** kronor?

BEGAGNAT

| | |
|---|---|
| Galaxy V 300 W sändtagare m. lös vfo och nätaggregat | 1.900:— |
| FT-101 240 W sändtagare m. inb. cw-filter. 220 och 12 V | 3.200:— |
| FT-747 560 W sändtagare m. inb. nätaggregat | 2.500:— |

**DU VET VÄL** att vi förutom **Yaesu (Sommerkamp)** även säljer **Ten-Tec, Kenwood, Icom** m. m.

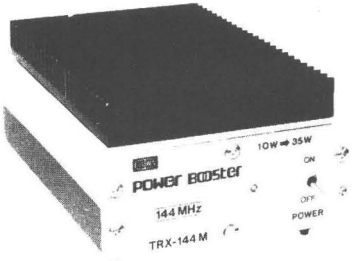
Amortering på upp till 3 år kan ordnas på goda villkor.

Om ytterligare upplysningar nöskas, ring gärna till SM5KG, Klas-Göran Dahlberg på nedanstående telefonnummer.

**SM5KG, SKØFE**

**ELDAFO**
INGENJÖRSFIRMA AB

**Gatuadress: Kvarnhagsgatan 126**
**(Hässelby Gård)**
**Postadress: Box 366, 162 03 Vällingby.**
**Tel. 08-89 65 00, 89 72 00**




# TRX-144M

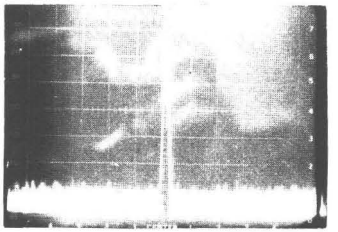
DAIWA

## FM-CW-SSB

Linjärt slutsteg för 144MHz—146MHz, med inbyggd pre-amplifier.

**Tekniska data.**

Frekvens: 144—146MHz
Uteffekt 35W vid 10W in.
Pre-amp. 13dB. U-310/J-310 i cascade-koppling.
Arbetsspänning: 13,8V DC 5.5A
Storlek: 110x62x154 mm.
Vikt: 1,3 kg.
Cirkapris **985:—** inkl moms.



## VHF FM MOTTAGARE

# SR-9

**Tekniska data.**

Frekvens: 144—146MHz, VFO och plats för 11 kanaler.
Arbetsspänning: 13,8V DC.
Känslighet: 1μV vid 10dB SN
LF uteffekt: 1,5 W
Selektivitet: —6dB vid ±7,5KHz —40dB vid ±15KHz
Squelch känslighet: mindre än 2μV
Storlek: 150x50x190 mm
Vikt: 1,3 kg
Cirkapris **430:—** inkl moms

**Vi ses på SM6-mötet i Göteborg den 23 oktober!**

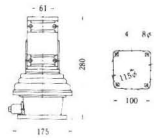
**Kommanditbolaget**

**SWEDISH RADIO SUPPLY**

**Box 208 SÅGVERKSGATAN 22**
**651 02 Karlstad 1.**
**TEL 054-18 96 50 0900—1700**

# EMOTATOR I SVERIGE

## 103LBX



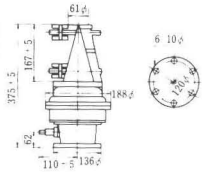
Roterar 1 varv på 52/45 sek
Vridkraft 400 kg cm
Bromskraft 1.500 kg cm
Vertikallast 150 kg
Vikt 3.5 kg
115/220/240 V 50/60 Hz 50 VA
**Cirkapris: 780:—**

## 502CXX

Roterar 1 varv på 66/55 sek
Vridkraft 600 kg cm
Bromskraft 4.000 kg cm
Vertikallast 400 kg
Vikt 4.8 kg
115/220/240 V 50/60 Hz 70 VA
**Cirkapris: 995:—**

## 1102MXX

## 1103MXX



Roterar 1 varv på 80/65 sek
Vridkraft 800 kg cm
Bromskraft 10.000 kg cm
Vertikallast 400 kg
Vikt 8 kg
115/220/240 V 50/60 Hz 80 VA
**Cirkapris: 1.480:—**

Roterar 1 varv på 110/90 sek
Vridkraft 1.000 kg cm
Bromskraft 10.000 kg cm
Vertikallast 400 kg
Vikt 8 kg
115/220/240 V 50/60 Hz 80 VA
**Cirkapris: 1 580:—**

**EMOTATOR ROTORER**

Under många år har det varit CDE-rotorn från USA som dominerat marknaden. Vi har nu nöjet att som svensk representant för **Emotator** presentera rotorer, som har bättre data än något annat på marknaden. Det japanska företaget **EMOTATOR** startade sin tillverkning för 12 år sedan. De har nu ett fulländat program, som passar alla typer av antenner.
Från 2 m yagi till antenner för kortvåg med 15 meters bom.
Alla rotorer levereras med kontrollenhet för 220 V.
Alla modeller kommer i lager under oktober. Byt upp dig till **EMOTATOR.**
Du vet väl att vi har alla **KLM-antenner i lager?**

**Kommanditbolaget**

**SWEDISH RADIO SUPPLY**

**Box 208 SÅGVERKSGATAN 22**
**651 02 Karlstad 1.**
**TEL 054-18 96 50 0900—1700**

ICOM

**IC-211E,** 2meters transceivern som kan det mesta. Marknadens hittills mest avancerade 2m station. Utöver en mycket fin känslighet (0,25µV vid 10dB S/N) kan nämnas 2 VFO'er som ger möjlighet att lägga TX och RX på vilket avstånd som helst från varandra. Inbyggd tonecall 1750Hz och digitalavläsning med 7 siffror.

**IC-211E** är klar för anslutning till programmeringsbord. Detta innebär att **IC-211E** kan scanna över bandet eller programmeras för fasta frekvenser. Cirkapris **4500:—** inkl moms.

Övriga IC-stationer.

**IC-245E:** Mobilutgåvan av IC-211E som kan nästan detsamma. Digitalavläst, 2 VFOéer, scanmöjlighet, toncall och naturligtvis SSB-CW. Cirkapris **3300:—** inkl moms..

**IC-240:** Mobilstation utan X-tals. 10W FM station för 144MHz. Vilken som helst av frekvenserna mellan 144MHz—146MHz kan inprogrammeras på diodmatrixkortet. Levereras med alla repeaterkanaler och 2 direktkanaler monterade. Cirkapris: **1750:—** inkl moms.

**IC-202E:** Bärbar SSB/CW transceiver. 1 eller 3W VXO mellan 144—146MHz. Levereras med 2 kristaller täckande 144—144.4 MHz. Cirkapris: **1750:—** inkl moms.

**IC-215E:** Bärbar FM transceiver 0,5W eller 3W. Levereras med 8 repeaterkanaler och 2 direktkanaler installerade. Cirkapris: **1580:—** inkl moms.

I vår 4-sidiga färgbroschyr kan du läsa mer om tekniska data över **ICOM**-stationerna.

**ICOM** saluförs av de flesta etablerade amatörradioföretag.

**Vi ses på SM6-mötet i Göteborg den 23 oktober!**

**Kommanditbolaget**

**SWEDISH RADIO SUPPLY**

**Box 208 SÅGVERKSGATAN 22**
**651 02 Karlstad 1.**
**TEL. 054-18 96 50 0900—1700**

- VI HAR INTE NÅGON STOR BUTIK MED STORA FÖNSTER
- VI HAR INTE NÅGON STOR SERVICE VERKSTAD
- VI HAR INTE NÅGON PÅKOSTAD KATALOG
- VI SÄLJER INTE APPARATER SOM INTE UPPFYLLER VÅRA KRAV
- VI SÄLJER INTE PRIVATRADIO APPARATER
- VI SÄLJER INTE KOMPONENTER

MEN . . . .

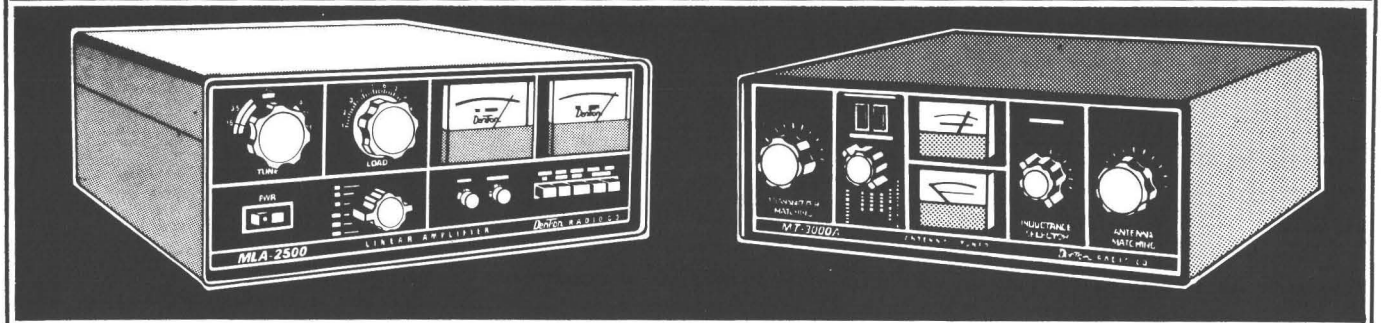
- VI HAR SOM REGEL ALLT SOM ANNONSERAS I LAGER
- VI HAR BARA EXPORTMODELLER PÅ VÅRA PRODUKTER
- VI HAR LÅGA PRISER MED FULL GARANTI
- VI SÄLJER **YASEU ICOM KDK** OCH **MICROWAVE** FÖR VHF/UHF
- VI SÄLJER **YASEU ATLAS SWAN** OCH **DENTRON** FÖR HF
- VI SÄLJER DESSUTOM **DATONG STE ZG** OCH **G-WHIP**
- VI SÄNDER GÄRNA DATABLAD PÅ VÅRA PRODUKTER

**VI HAR MEDARBETARE SOM KAN AMATÖRRADIO!**

**Data Alarm**

**BOX 442 194 04 UPPLANDS VÄSBY**
**TEL 0760-858-73 ESKIL, SM5CJP**

Bengt, SM7EQL 046-14 20 20
Bengt-Arne, SM6CKU 0300-443 89
Nils, SM7CAB 036-12 46 25
Janne, SM3CER 060-17 14 17




## DENTRON MLA-2500 linear amplifier

• Contunuous duty power supply • 160 thru 10 meter coverage • 2000 + watts PEP input on SSB • 1000 watts DC input on CW, RTTY, SSTV • Two external-anode ceramic/metal triodes operating in grounded grid • Covers MARS w/o modifications • 50 ohm input/output impedance • Built-in RF watt meter.

**5.395:—**

## DENTRON MT-3000A antenna tuner

• 160 thru 10 meter coverage • Handles a full 3KW PEP • Continuous tuning 1.8 - 30 mc • Built-in dual watt meters • Built-in 50 ohm dummy load for proper exciter adjustment • Antenna selector switch enables you to by-pass the tuner direct or select the dummy load or 5 other antenna systems.

**2.395:—**

# Data Alarm

**BOX 442 194 04 UPPLANDS VÄSBY**

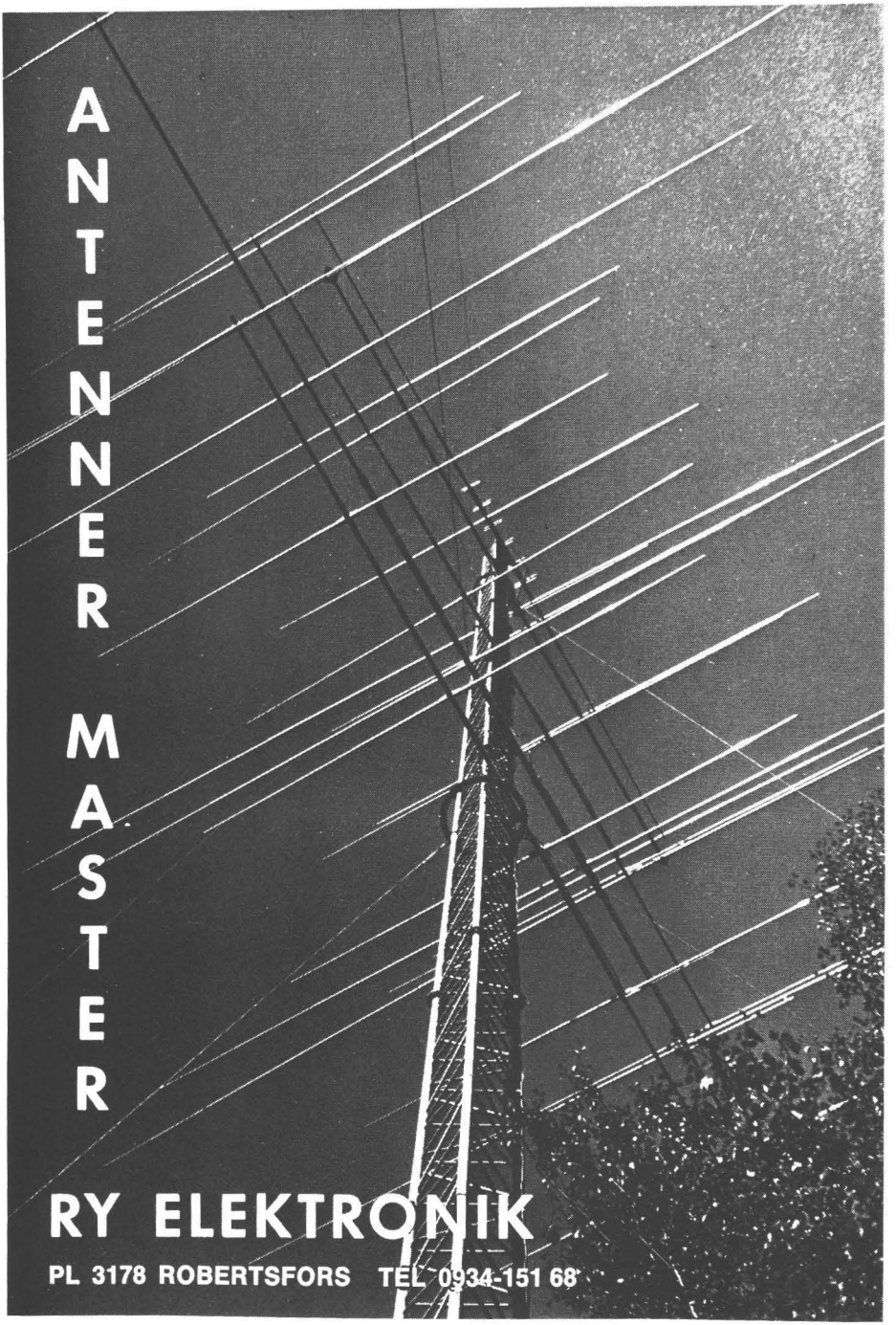
**TEL 0760-858 73 ESKIL, SM5CJP**

Bengt, SM7EQL
046-14 20 20

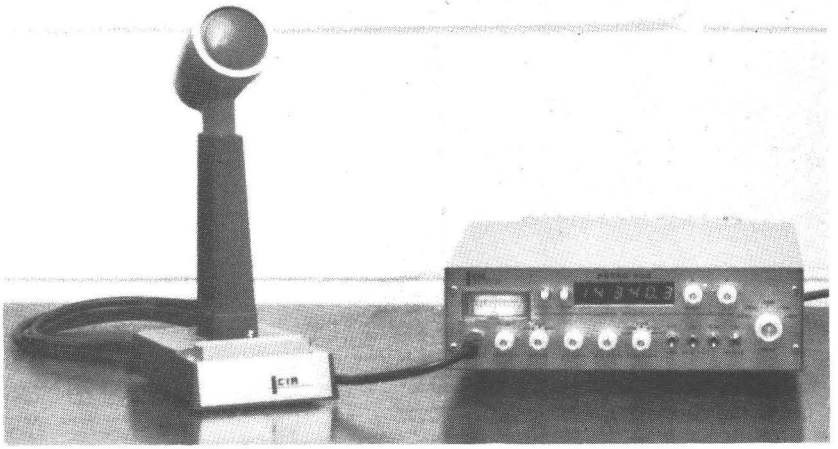
Bengt-Arne, SM6CKU
0300-443 89

Nils, SM7CAB
036-12 46 25

Janne, SM3CER
060-17 14 17


ANTENNER MASTER
RY ELEKTRONIK
PL 3178 ROBERTSFORS TEL 0934-151 68

# ASTRO - 200




**80M — 10M SSB TRANSCEIVER**

Digital frekvenssyntes · 200 W PEP input · Heltransistoriserad · VOX · Noise blanker · Speech processor · Digital frekvensavläsning · Känslighet $\leqslant 0.3\ \mu V$ för 10 dB $\frac{S+N}{N}$ · 8-poligt kristallfilter · Dynamik 108 dB · Strömförsörjning 12—14 VDC, 20 A peak · Mindre än 20 Hz frekvensdrift · CW semi-break-in med automatisk 1 kHz offset och medhörning · Tillverkas av CIR Industries i USA.

**ANTECO AB**

**Box 2090,**
**141 02 HUDDINGE**
**Telefon 08/774 40 30**

DRAKE

# FS-4 DIGITAL SYNTHESIZER

DRAKE's nya FS-4 Synthesizer, vårt katalog nr 78-3671-1, möjliggör kontinuerlig kortvågsinställning. Kombinerad med DRAKE's R-4C och SPR-4 mottagare erhålles DRAKE's välkända selektivitet, stabilitet och frekvensnoggrannhet.

Går att använda tillsammans med alla mottagare i R-4 serien och alla sändare i T-4X serien: (R-4, R-4A, R-4B, R-4C, SPR-4, T-4, T-4XB och T-4XC), utan modifiering. MHz området inställes på FS-4 och kHz avläsningen görs på mottagarens skala. T-4/T-4X seriens sändare kan köras transceivt på vilken FS-4 frekvens som helst när de används tillsammans med R-4 seriens mottagare.

R-4C/FS-4: kontinuerlig täckning 1.5 – 30 MHz.

SPR-4/FS-4: kontinuerlig täckning 150 kHz – 30 MHz. När FS-4 används med SPR-4 erfordras monteringssats, vårt katalog nr 78-3672-9.

**ELFA**

**RADIO & TELEVISION AB**
**171 17 SOLNA**

**INDUSTRIVÄGEN 23 • 08/730 07 00**