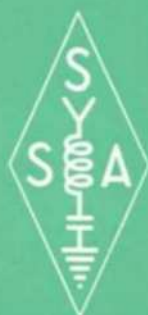


Q T C



1978

Nr 9 Innehåll

- 305 Från styrelsen
- 306 Om kortregister
- 307 Kristallkalibrator De Luxe
- 308 Mätningar på en TTL-oscillator
- 309 Lagring av microprocessorprogram
- 310 Vi löder om i IC 240
- 313 Spänningsdubbling
- 313 Universell markergenerator
- 314 Tekniska notiser
- 316 Ur/kalkylator i en enhet
- 317 Antennspalten
- 320 Identifiering av plaster
- 321 VHF
- 324 Testkalender
- 326 DX-spalten
- 327 Nättrafik
- 328 CW-övningarna
- 329 FM
- 329 Handikappverksamheten
- 330 Rävjakt
- 330 AMSAT
- 331 Från distrikt och klubbar
- 332 Insänt
- 332 SSA:s styrelse
- 333 Hamannonser
- 334 Nya medlemmar och signaler

FÖRENINGEN
SVERIGES SÄNDAREAMATÖRER



ANTENNER HJÄLPER DIG

BEAMAR för 10—15—20 m.

FB 33 3-el., 5,0 m bom ϕ 2" 8/8,5/7 dB 1.495:—

FB 53 5-el., 7,5 m bom ϕ 2" 10/10/8,5 dB 1.845:—

Balun på ringkärna för beam 135:—

VERTIKALER, fristående med radialer

GPA-30 10—15—20 höjd 3,55 m 2 kW PEP 365:—

GPA-40 10—15—20—40 höjd 6,00 m 2 kW PEP 530:—

GPA-50 10—15—20—40—80 höjd 5,45 m 2 kW PEP 650:—

TRÅDANTENNER m. balun på ringk.: 135:—

NYHET!

W3-2000 80—40 (20—15—15—10) 2 kW PEP 425:—

80/40 dipol 2 kW PEP 258:—

FD-4 windom 80—40—20—10 500 W PEP 230:—

TELO UKV-beamar med koaxbalun; 2 m 145:—

5/8 ground plane 85:—

4-el vert 1,1 m bom 7 dB 160:—

10-el hor 2,8 m bom 11 dB 210:—

5 + 5 elements kryssyagi 85:—

Filter & kablar för 10(4) över 10(4) + 3dB 170:—

D:o för 70 cm:

25-el. hor. 3,1 m bom 14 dB 425:—

KW Electronics:

EZ-match, Antennfilter 500 W PEP 1.375:—

KW 107 Supermatch m SWR, PWR, konstantenn ant. omk. och EZ-match 500 W 1.675:—

KW 109 Supermatch, lika som KW 107 men för 1000 W 3.950:—

KW 1000 slutsteg 1200 W PEP

CDE-rotorer (220 V med skyddsjord):

AR-30 325:—

AR-40 425:—

CD-44 860:—

HAM-III 1.390:—

T2X TAILTWISTER 2.175:—

Dessutom koaxialkabel, baluner etc. Alla priser inkl. moms fritt Lidingö

Per Eriksson ab

BOX 755, 181 07 LIDINGÖ, 08 - 766 22 50

Per Wikström SM5NU 08 - 766 39 01



VERSATOWER PRESS STOPP NYHET — MED OMEDELBAR VERKAN —

HÖGLEGERADE stälör NU även i STANDARDmasterna

"STANDARD"

"SUPER"

18 m jordfäste

18 m bergfäste

18 m jordfäste

18 m bergfäste

P60

BP60

P60S

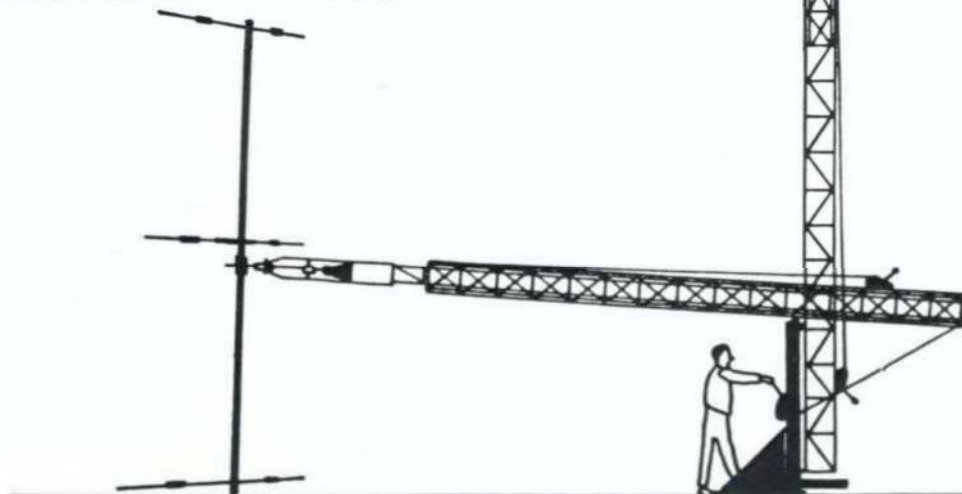
BP60S

4.350:—

4.650:—

5.350:—

5.650:—



ANSVARIG UTGIVARE

Einar Braune, SM00X
Fenixvägen 11
180 10 ENEBYBERG

HUVUDREDAKTÖR

Sven Granberg, SM3WB
Kungsbäcksvägen 29
802 28 GAVLE
Tel. 026 - 18 49 13 bost.

ANNONSER (UTOM HAM-ANNONSER)

Gunnar Eriksson, SM4GL
Box 12, 791 01 FALUN
Tel. 023 - 114 89
023 - 176 31 bost.

HAM-ANNONSER

SSA:s kansli
Ostmarksgatan 43, 123 42 FARSTA
Postgata 2 73 88 8
Telefon 08 - 64 40 06

PRENUMERATION

SSA:s kansli
Ostmarksgatan 43, 123 42 FARSTA
Postgata 2 73 88 8
Telefon 08 - 64 40 06

Lundsals Tryck AB

Från styrelsen

Sammanträde med televerket

Den 5 juni sammanträdde representanter för Televerket och SSA för att diskutera följande ärende: frekvensplanen inför WARC 1979, SSA-representant inom den svenska delegationen till WARC 1979, gemensam nordisk licens, angivande av certifikatklass å den årliga fakturan å licensavgiften, immunitetsmätningar, B:90 och E:22.

Eftersom det gäller en överenskommelse mellan Televerket och SSA om att inga detaljer skall publiceras förrän protokollet från resp sammanträde justerats och utsänts måste informationen stå över till ett senare nr av QTC.

Vid sammanträdet överlämnades från SSAs sida dess slutliga begäran om frekvenser inför WARC. Helt allmänt kan nämnas att Televerkets representanter nu såg mera positivt än tidigare på vissa band. Därmed inte sagt att vi kan räkna med dessa fördelar eftersom alla förslag skall behandlas av WARC. Här nedan följer SSAs förslag:

Vid sammanträdet överlämnades från Televerket protokoll från sammanträdet den 1977-12-06 vilket lyder som följer:

Deltagare

Gunnar Malmgren ordförande	Rf
Krister Björnsjö	Rff
Ivan Gars	Rft
Gunnar Lovius	Rff
Ulla-Britt Taxén	Rft
Einar Braune SM00X	SSA
Göthe Edlund SM0COD	SSA
Gunnar Eriksson SM4GL	SSA
Folke Råsvall SM5AGM	SSA

Som **dagordning** godkändes en förteckning av frågor som SSA önskade diskutera och som tidigare av SSA:s ordförande tilläts RfC.

Föregående mötes **protokoll** Rff 77 003 (1977-03-24) godkändes efter rättelse av "Över 275 GHz", sid 5. Under denna rubrik skall "300 MHz" rättas till "300 GHz".

Den första punkten i dagordningen gällde SSA frekvensönskemål inför WARC. De aktuella frekvensbanden genomgicks sedansuccesivt.

1800—2000 kHz

MOD a) 20 kHz AT exklusivt. Sverige föreslår här 25 kHz exkl.

MOD b) 200 kHz At, FX, MOsa, RDET.

SSA föredrar MOD b) med motivering att ett exkl. band för AT ej kommer att respekteras av de kringliggande tjänsterna.

Sverige vill att hela gränsvågsbandet delas in för olika tjänster med kanalinndelning inom MAMO-banden. Gränsvågen är attraktiv för sjöfarten vid medellånga distanser. VHF täcker ju endast korta distanser.

3500—3800 kHz

CEPT föreslår 3500—3520 exkl. AT.

Sverige: 3500—3525 AT.

3525—3800 AT, FX, MLsa oförändrad.

SSA har intet att erinra häremot.

Not 205 B, SSA vill ha banden som berörs av Not 205 B omedelbart utanför AT-banden.

Med begränsning till ort och tid vid katastrof innebär noten ingen tabubeläggning av dessa delband. Om banden förläggs utanför AT-banden innebär detta en utökning av AT-banden som televerket ej kan godtaga.

7000—7100 kHz: Ingen ändring.

7100—7300 kHz

MOD a) AT + AT — SAT. S är starkt negativt inställt häremot. Sverige föreslår istället en utökning av BC-bandet ovanför 7100, vilket förväntas medföra rening av bandet från out-of-band stations.

10100—10600 kHz: Oförändrad enl. förra mötet.

SSA anser fortfarande att avståndet mellan 7000 och 14000 kHz är för stort. Kanada har föreslagit ett band här för AT. Sverige ska studera frågan vidare.

14000—14530 kHz

Sverige har föreslagit AT-SAT även i 14250—14350 kHz. SSA har i.a.e. häremot.

18100—18600 kHz: Ingen ändring.

21000—21450 kHz: Ingen ändring.

24000—24500 kHz

SSA stöder Kanadas förslag. Utgör en avlastning av 21000 kHz vid gynnsamma konditioner. Det är ett stort hopp mellan 21 och 28 MHz vilket gör att skillnaden i vågutbredningsförhållandena blir stor.

10, 18 och 24 MHz

SSA vill här ha en fotnot inför i RR om att kunna använda dessa band eftersom den övriga trafiken på dessa band reducerats kraftigt på senare år.

BEGÄRAN OM FREKVENSBAND FÖR AMATÖRTJÄNSTEN (AT) OCH AMATÖRSATELLITTJÄNSTEN (ATSAT) INFÖR WORLD ADMINISTRATIVE RADIO CONFERENCE 1979:

1800—2000 kHz	AT, delat med andra tjänster. Exkl segment omkr 1830 kHz
3500—3800 "	AT oförändrat men önskvärt med exkl segment för AT
6900—7100 "	AT + ATSAT exklusivt
10100—10600 "	AT + ATSAT exklusivt (nytt band)
14000—14350 "	AT + ATSAT exklusivt (fotnot 218 utgår)
18100—18600 "	AT + ATSAT exklusivt (nytt band)
21000—21450 "	AT + ATSAT exklusivt (oförändrat)
24000—24500 "	AT + ATSAT exklusivt (nytt band)
28000—29700 "	AT + ATSAT exklusivt (oförändrat)
50—54 MHz	AT + ATSAT flyttar successivt in då TV lämnat bandet
144—146 "	AT + ATSAT exklusivt (oförändrat)
430—440 "	AT + ATSAT exklusivt
1215—1300 "	AT + exklusivt segment för ATSAT i övre delen av bandet
2300—2450 "	oförändrat men med exklusivt segment för AT + ATSAT inom området 2300—2310 MHz
3300—3500 "	AT + ATSAT, delat med andra tjänster
5650—5850 "	delat med andra tjänster men med exklusivt segment för AT + ATSAT inom området 5650—5670 MHz
10000—10500 "	delat med andra tjänster men med exklusivt segment för AT + ATSAT inom området 10250—10500 MHz
24000—24050 "	AT + ATSAT exklusivt
24050—24250 "	AT + ATSAT, delat med andra tjänster
48—50 GHz	AT + ATSAT exklusivt
71—76 "	AT + ATSAT, önskvärt med tilldelning av dessa frekvenser
152—170 "	AT + ATSAT, önskvärt med tilldelning av dessa frekvenser
210—214 "	AT + ATSAT exklusivt
Över 275 "	rätt att utnyttja frekvenser över 275 GHz för AT + ATSAT

Ordföranden: AT måste i så fall finnas i **tabellen** som delat band.

28–29,7 MHz

Mötet diskuterade förslaget från förra mötet att föreslå WARC 1979 att sänka kravet på kunnskap i telegrafi i RR 1563 till under 28 MHz. Ordföranden framhöll att bandet måste behålla karaktären av ett amatörband. Men man bör ej ha telegrafi som spår.

SSA är rädd för disciplinära svårigheter. Man bör kräva bättre tekniska kunskaper av "privaträddfolk" som kommer att ha trafik i bandet. SSA anser vidare att en viss kunnskap i signalering måste krävas. Vid dålig signalstyrka är det önskvärt att kunna signalera åtminstone stationssignalen. Åtminstone kunna Morsealfabetet.

Ordföranden: Kunde man gå den linjen att ha krav på att kunna Morsealfabetet utan hastighetskrav på telegrafering? Detta kan i så fall inkluderas i den tekniska licensen. Mötet beslutade i enlighet härmed.

50–54 MHz SSA upprepade vad man framhöll vid föregående möte om att "hopet" mellan 28 och 144 MHz är för stort. Ordföranden framhöll att frågan om amatörradio här ligger långt fram i tiden. Man bör först se hur den mobila utvecklingen blir på 90-talet.

SSA ansåg att ett förslag till WARC 1979 borde framföras om ett band på 100 kHz med bandbredden 6 kHz.

Ordföranden svarade att S ej ville gå i bränsken för ett nytt AT-band. Vad som sades i föregående protokoll (Rf 77 003) sista stycket betr. bandet 50–54 MHz gäller fortfarande.

144–146 MHz Ingen ändring.

432–438 MHz SSA undrade om det var nödvändigt med ISM i detta band. SSA befarar att ISM kan störa både amatör- och mobiltrafik. Tekniska bestämmelser för ISM borde införas. Önskvärt med lägre ISM-bandbredd. SSA föredrar R-21 förslag a).

Ordföranden svarade att en undersökning om ISM-bandbredder pågår för närvarande.

902 MHz Ordföranden framhöll att S kan ej stödja förslaget om AT i detta band. Vad som sades i föregående protokoll gäller fortfarande. Dessutom tillkommer behov för direktsändande rundradiosatelliter.

1215–1300 MHz Förslaget till R-21 redovisades.

2300–2450 MHz SSA konstaterar att AT är nedskuren i Sveriges förslag (R-21). Vill hellre ha 50 MHz delat med andra tjänster än ett smalt band som delas med ISM. Det finns problem med ISM, men är beroende på det geografiska läget. Banden 1250 och 2400 MHz är mycket attraktiva för "månstuds" då det kosmiska bruset är lågt i detta frekvensområde. Ur denna synpunkt är delning med ISM olycklig.

3400–3410 MHz Det som står i föregående protokoll gäller fortfarande.

5650–5670 MHz Ingen ändring.

5670–5850 MHz Ingen ändring.

5725–5750 MHz SSA ställer sig dock positivt till förslaget om en exkl. del för AT + AT – SAT.

10000–10500 MHz I R-21 finns förslag att stryka AT sekundärt och föreslå 10250–10500 MHz AT exklusivt. S motsätter sig detta förslag och undersöker möjligheterna för amatörer i bandet.

24–24,05 GHz, 24,05–24,25 GHz, 48–50 GHz Ingen ändring.

71–74 GHz Den vid föregående möte av Rf utlovade undersökningen betr. skälighetsbandbredd för ett eventuellt amatörband har ej gjorts ännu.

152–170 GHz Tvt har ej hunnit studera Västtysklands förslag om RLOC + AT sekundärt.

SSA hade inga frågor betr. högre frekvensband. Ordföranden lovade att SSA skall hållas underrättad om vad som händer i CEPT R-21.

SSA undrade om uppdelningen i radio-regioner kommer att tagas upp i CEPT. Ordföranden svarade att trenden är att slopa regionsgränserna.

Mötet avslutade frekvensdiskussionerna och fortsatte med punkt 2, "Förande av dagbok vid mobil trafik".

Protokoll från det fortsatta mötet (fr. o. m. punkt 2) utdelas separat.

Vid protokollet

Gunnar Lovius

Om kortregister

Olle Eriksson, SM5WV
Getnäs, 610 14 REJMYRE

Kortregister för "wrkd stns" är ett ottyg-obbigt att föra och ändå jobbigare att hålla iordning. Men eftersom jag har begränsat minne så är korten ändå ovärderliga när jag träffar på bekanta call och inte kan erinra mej vare sig namn eller QTH — medan dom själva gästas "Olle i Rejmyre" så det ekar i bakgrunden!

Från första dagen som ham anteckande jag alfabetiskt i (efterhand allt tjockare) böcker: call, namn, QTH och dato. Ett system som hade sin begränsning! Efter några år slog jag på stort och lät trycka upp 6000 registerkort, 7x11 cm, att användas för enbart utomsvenska stns. SM förde jag i mina liggare intill dess "televerkets lilla röda" damp ned i brevlådan.

Efter 30 år hade jag förbrukat det sista kortet och lådan var sprängfylld. Oförskämligt ställningstagande: Kort eller ej i fortsättningen!

Min XYL bidrog på ett avgörande sätt till problemets lösning genom att presentera mej den senaste editionen av "the call-book" (som numera består av två mycket digra och säkerligen inte billiga volymer)! Jag övervägde nu att istället för korten använda callböckerna, men fann snart att det skulle vara lika mycket jobb att pricka för körda stnr som att dessutom ganska obekväma: i ex US-delen är alla W-WA-WB-K o s v sammanförda under resp siffror — medan kortregistret hade ledkort för varje bokstavs-kombination.

Sanering alltså! När jag körde igång var jag nog ganska övertygad om att bli en mängd "unlic" från efterkrigsåren skulle fastna i noten, samt att skörden av 40-talskort även i övrigt skulle bli stor. Det visade sig vara en

något förhastad slutsats: Bortfallet av de årgångarna I-kort blev ex obetydligt över medelvärde och "40-talarna" stod sej gott mot kort från 50-talet. Vid bedömningen har jag tagit hänsyn till antal QSO/år. Ca 35 % kort totalt blev borttagna (bra med hänsyn till tidslängden) och av dessa var nära 60 % engångs-QSO, ca 30 % var kort med flera QSO och resten "långkörare" med noterings om ett stort antal QSO under kanske 10–15 år. Av dessa som är kvar representerar många kort över 100 QSO.

Om man som jag dröjer allt för länge med sanering av kortlådan så finner man ex ledkort utan funktion, DL2-4-5 (lockupanter) som för länge sen flyttat hem till mor, OQ, ZC och många andra som "döpt om sej", man hittar goda vänner som man helt glömt bort och man får fatt på ganska många kort där det är omöjligt att avgöra om det är fråga om samma op. GP-delen av förteckningen upptar ex inte ett enda förnamn och har en op med "nickname" flyttat med bibehållen signal så kör man fast, om man händelsevis inte antecknat efternamnet. I tveksamma fall har jag låtit kortet stå kvar med ett frågetecken på.

Några få kort har jag lämnat kvar av rent sentimentala skäl. Ett ex är R C7LT, Li i Tientsin: Han fortsatte lugnt sitt sista QSO när folkarnas soldater strömmade in genom trädgårdsgården och tystnade mitt i ett ord för att aldrig komma tillbaka.

För att hålla kortlådan innehåll någorlunda "up to date" så erfordras minst en årlig genomgång. I min upplaga står ex angivet att WB6KHH är "silent key" och för WB6KGY "now WB7EIA". Dessa uppgifter finns kanske med i nästa upplaga, men blir

sedan strukna. Om ett år kan du se att de två WB6:orna är strukna. -6KHH får vi väl hoppas att du inte träffar på ett tag, men strålar du ihop med -7EIA och har tagit bort kortet på -6KGY så har du ingen möjlighet att kolla om du haft kontakt med honom tidigare. Kompromisser synes mej ofrånkomliga.

Själv anser jag mitt kortsystem oombärligt. Jag slipper att kalla Heinz för Fritz och eftersom jag prickar av för ank QSL så kan jag ibland ex svara en sydeuropé som skriar "please QSL, please QSL": Det sände jag för 3 år sen och väntar fortfarande på ditt!

Den här artikeln är väl i första hand avsedd för den som funderar på att skaffa ett kortregister. De som redan har ett sådant skulle jag vilja rekommendera: Spräck inte kortlådan! Ta dej själv i kragen och gör en razzia — nu! Utom en massa jobb så ger dej lådan en hel del glada minnen, tyvärr blandade med tråkiga upptäckter.

Min egen, nu mycket rymliga, kortlåda kommer jag att behålla — för sannolikt får jag väl inte uppleva att någon presenterar en överkomlig datorkonstruktion som är helt lämplig för ändamålet!

Good luck!

REGISTERKORT

Tillhör du de ordentliga människor som vill ha ordning på dina QSO:n och QSL så bör du skaffa **SSA:s registerkort**. De är i format 125x75 mm och har plats för 17 QSO:n. De säljs i buntar om 500 st för 19:00 kr per bunt av

SSA:s Försäljningsdetalj

Kristallkalibrator De Luxe

Karl-Erik Nord SM5MN
Niecala 8
710 27 SZCZECIN 10
Polen

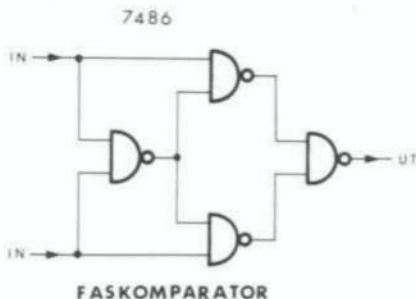
1971 publicerade Tage Bengtar och Mats Lennartsson i tidskriften Radio & Television en konstruktionsartikel, där de visade, hur man genom faslåsning på Motalas långvågs-sändare kan "parasitera" på sändarens höga frekvensstabilitet ($1 \cdot 10^{-10}$) för den egna frekvensnormalens räkning. Det var en mycket viktig och välkommen artikel, som grundade sig på Bengtars examensarbete vid KTH. Ätminstone för amatörer hade dittills Motalas frekvens (191 kHz, primtal) förefallit oanvändbar för kalibrerändamål, medan andra länders amatörer är lyckligare lottade t. ex. Englands med Droitwich-sändaren på 200 kHz och USA:s med ett flertal starka kalibrerstationer bl. a. WWVB på 60 kHz med en noggrannhet bättre än $2 \cdot 10^{-11}$. Låt oss i sammanhanget granska den gamla standardfrasen "Kalibratören nollställs mot WWV på 10 eller 15 MHz". Ett par frågor måste då ställas: Har du överhuvudtaget hört WWV på 10 eller 15 MHz någon gång? Vad vet du om dess frekvensstabilitet? Faktum är att då rymdvägen efter reflektioner och fasvridningar när SM, är dess stabilitet inte stort bättre än den du själv kan åstadkomma med en god kalibrerkristall monterad i en enkel ugn dvs $1 \cdot 10^{-7}$.

Under de sju år som förflutit har utvecklingen gått raskt framåt och det är därför ingen kritik mot författarna om man säger att deras konstruktion är i behov av modernisering och förenkling.

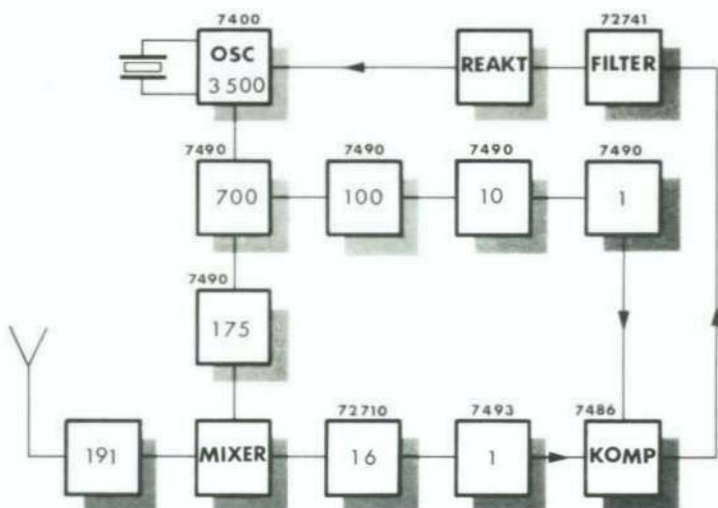
Man kan sålunda tillämpa Bengtars idé på den tidigare i QTC publicerade kristallkalibratör, se blockschemat.

Den förstärkta 191 kHz-signalen blandas med 175 kHz från kalibratören och ger 16 kHz ut som förstärks och TTL-anpassas i exempelvis en 72710. Denna signal kan sedan delas direkt med 16 i den gamla strävsamma 7493 (se kopplingen) och vi har således från blandardelen fått ut en 1 kHz TTL-anpassad signal.

Från kalibratörens 700 kHz delar vi med tre 7490 också ner till 1 kHz. Eftersom vi nu har två TTL-anpassade 1 kHz-signaler, kan vi använda en 7486 som faskomparator i en mycket enkel koppling. Den felsignal som uppträder på utgången av 7486 filtreras och förstärks i en 72741 samt påförs ett reaktanssteg (kapacitansdiod), som korregerar frekvensfelet hos 3.500 kHz kristalloscillatören.



QTC 9:1978



Det ska framhållas, att ovanstående är en skrivbordskonstruktion utan detaljanvisningar för de olika stegen. Själv har jag ju inga möjligheter att använda Motala-sändaren, men jag har planer på att istället nyttja den mycket starka östtyska Berlin-sändaren på 185 kHz. Från blandaren får man då ut 10 kHz, som efter förstärkning direkt kan påföras komparatören tillsammans med 10 kHz från kalibratören.

Eftersom ovanstående är en principlösning, har i blockschemat vissa utgångar i den tidigare beskrivna kalibratör (500 kHz, 25 kHz, 1750 Hz) utelämnats.

Av blockschemats 10 IC-kretsar arbetar 7 utan hjälp av yttre komponenter, vilket bör underlätta konstruktionen av ett kretskort. Samtliga IC-kretsar är inneslutna i DIL-kapslar (Dual-In-Line) vilket förenklar hanteringen. Beställer du de båda linjära kretsarna (741 och 710) från t. ex. en postorderfirma, måste du ange DIL-utförande, annars vägar jag sätta en tunn lort på att du får åtminstone 710:an i TO5-kapsel, som är bökig

att arbeta med. Den fullständiga DIL-beteckningen för denna krets är SN72710N (Texas) eller MC1710CP (Motorola). 741:ans DIL-beteckning är SN72741N (Texas) eller MC1741CP (Motorola). Texas har även en DIL-kapsel som heter SN72747N och som innehåller två 741:9r.

Referenser:

1. Bengtar/Lennartsson: "Högstabil frekvensnormal faslåst på Motala". RT nr 2, 1971, s 42-47.
2. Bengt Ohman: "Principen för frekvenskontroll". Elektronik nr 5/6 1967.
3. Harold Isenring, W9BTI: "WWVB signal processor". Ham Radio, March 1976, p 28-34.
4. För tips om kopplingen av 7486, 72741 och 72710 se I. J. Dilworth: "Variable frequency oscillator for the amateur. A. Phase Lock loop design using discrete components". Wireless World, September 1975, p 407-412.

T-RX NYTT

Mängder av nyheter tillförs hammarknaden varje år. Här några axplock av senaste transceivrar, mottagare och sändare:

RA 6772 är en trafikmottagare från RACAL, den täcker frekvensområdet 0,015-30 MHz i 10 Hz-steg, syntes.

UNIDEN 2080, en 800-kanalare i 5 kHz-steg och PLL-teknik, 1 eller 25 watt, FM.

T 2001 2m transceiver, FM, SSB, CW, 400-kanaler, 5-kHz-steg, 1 eller 15 watt, vox, RIT mm.

T2002 också en 2m TRX, syntes, digital, FM, 5-kHz-steg, 1 eller 25 watt.

T2004, 2m, TRX, FM, 23-kanaler, 1 eller 15 watt.

TS 240 FM en 40-kanals station för 2m i PLL-teknik, 10 watt, den kommer från Sommerkamp - ett namn som påstås ha upphört men lever kvar i tyska tidningar.

IC 202 finns nu även i S-version med LSB.

IC 280E Ny sensation från ICOM, digitalskala, har tre programmerbara minnen, +-600kHz för repeatertrafik, frontpanelen kan lösgröas från stationen för lättare montage i bil.

IC402 är en 70 cm version av den kända IC202. Mottagaren är en dubbelsuper och sändaren ger något mer än 1 watt ut.

TM 56B. FDK kommer med en VHF monitor som har 12 kanaler och fyra med automatsökning.

T 7003, 70 cm-transceiver, FM, 23-kanaler, 1 eller 15 watt.

Multi-800D ännu en 800-kanals FM-transceiver för 2m-bandet, reglerbar från 0,5 - 25 watt.

C 8800 är en 12-kanals transceiver från Standard.

ASTRO 200 finns nu även i E-version.

Kenwoods TS 700 finns nu i SP-utförande med utökat antal kristalllägen mm.

IC 701 har fått en bror, IC 701S.

R 820 är en ny trafikmottagare från Kenwoods, en trippelsuper som täcker band 10-160m plus fem BC-band, RIT, bandspelaruttag, AM, CW, SSB, RTTY, har två CW-filtrer, kan kopplas transceivt, apparaten har inte mindre än 28 manöverpunkter från frontpanelen.

SMÖDJL

Mätningar på en TTL-oscillator

Karl-Erik Nord SM5MN
Niecala 8
710 27 SZCZECIN
Polen

Allmänt

Eftersom jag f. n. inte kan använda min sändarlicens, har jag gott om tid för andra aktiviteter inom den gamla kära radiohobbyn. Det kunde t. ex. vara intressant att undersöka om den Weggemanska TTL-oscillatorn verkligen har så bra egenskaper som flera författare gör gällande.

Mätutrustning

Min utrustning är tämligen enkel och amatörbetonad: ett hembyggt stabiliserat lågspänningsaggregat 3–16 V, ett 25 år gammalt universalinstrument (Simpson), en hembyggd solid state frekvensstandard, som varit påkopplad sedan okt. 1961 (med undantag för ett par flytt dagar till Polen) samt en hembyggd frekvensräknare (Folkräknaren).

TTL-oscillatorn

Se bild 1. För att slippa upprepningar hänvisas till avsnittet om kristallkalibratorn i QTC nr 6/7-78.

Mätningar

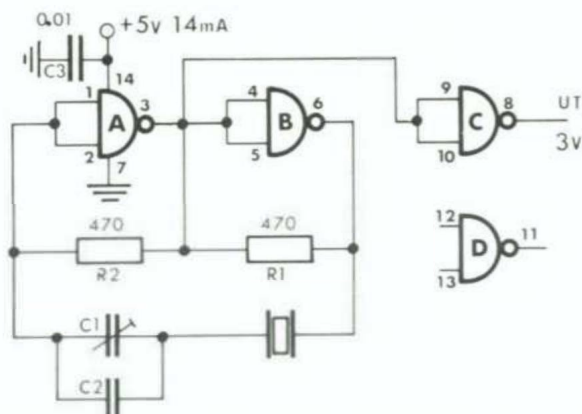
Till förfogande stod 24 kristaller i området 2–9,6 MHz (tyvärr äger jag ingen 1 MHz kristall) samtliga AT-snitt i HC6/U- samt HC18/u-kapslar och de flesta avsedda för parallellresonans (3.500 kHz kristallen satt in-

lörd i en annan oscillator och deltog inte i mätningarna).

En inledande omgång med en seriekristall märkt 900.000 kHz gav en dystur upptakt till övningarna. Oscillatorn föreföll vara

- belastningskänslig
- spänningskänslig
- värmekänslig
- allmänt ostabil

Det visade sig att belastningskänsligheten kunde bemästras genom en vettigare anslutning av buffertgrinden till oscillatorn, se QTC 6/7-78.



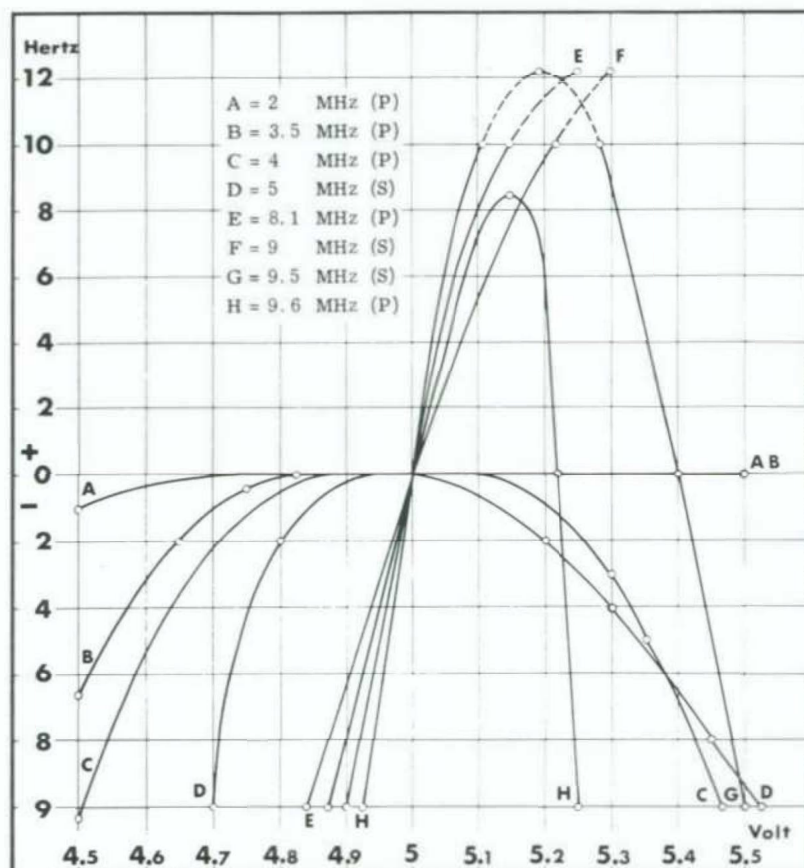
Weggemans TTL-oscillator (lätt modifierad). A-D är grindar i 7400.

Då **spänningskänsligheten** undersöktes närmare, befanns att kristallens frekvens är avgörande. Alla 25 kristallernas avvikelser från märkfrequensen (intrimmad vid 5,0 V) undersöktes i spänningsområdet 4,5–5,5 V. Några representativa kurvor visas på bild 2. För säkerhets skull byttes 7400, varpå mätningarna gjordes om. Eftersom värdena överensstämde med första omgångens, torde kristallfrekvensens roll i sammanhanget vara klar. I QST febr. 1974 visar K6UH en motsvarande kurva för en 2,9 MHz kristall i samma oscillator och den överensstämmer rätt väl med mina värden för 2 och 3,5 MHz kristallerna. K1PLP gör den kommentaren till kurvan för 2,9 MHz kristallen att den kan förmodas vara representativ för andra kristaller, vilket som synes av bild 2 är ett högst förhastat uttalande.

Den mest tidskrävande mätningen gällde **värmekänsligheten** dvs frekvensen som funktion av oscillatorns omgivningstemperatur. Eftersom det var vinter, utnyttjades detta så att jag avsiktligt eldade kokspännan i den egna kåken på ett ryckigt sätt, varigenom jag varje dygn kunde ha en temperatur i shacket varierande mellan +18 och +28 °C (vad allt får inte en stackars amatörhustru stå ut med!). Över 40-talet sådana mätningar gjordes med olika kristaller, se tabellens högra kolumn, där dock endast vissa kristaller på någorlunda jämna frekvenser redovisas (de flesta av mina kristaller ligger på ojämna och ointressanta frekvenser). Uttrycket PPM betyder **P**arts **P**er **M**illion. 3 Hz vid en frekvens av 5 MHz är således 3:5 = 0,6 PPM.

Av en **bra** AT-kristall kan man i det aktuella temperaturområdet förvänta en värmedrift på 0,8 PPM/°C. Därutöver måste man söka beräkna avdrift förorsakad av temperaturändringar hos C1, C2, R1, R2 och 7400. För C1 och C2 har tidigare redogjorts i QTC, R1:s och R2:s roll i sammanhanget kan bedömas som lika med 0. Återstår att se vad 7400 bjuder på. Med mina mätresurser kunde jag inte få fram något som belägger att 7400 bidrar till värmeavdriften vid 18–28°C.

Vid 2 och 4 MHz kristallerna är, som synes, värmeavdriften onormalt liten. Det beror i detta fall på att de tillhör ett av de bästa – och dyraste – AT-snitten (kristallerna har suttit i ett totalhavererat trafikflygplan och därefter inköpts hos ett försäkringsbolag). 5 MHz kristallen har också liten värmeavdrift. Den har tjänstgjort som klockkristall i en dator och har märkningen



Frekvensen som funktion av matningsspänningen i området 4,5–5,5 V.

"5000.000 kHz PHILIPS 6063009 1-70". I övrigt vet jag inget om dess kvalitet. Sammanfattningsvis kan sägas att med de AT-snitt kristaller som står oss amatörer till buds kan vi hos denna oscillator räkna med en värmeavdrift i området 18-28°C på ca 1 PPM/°C.

Proven gällde också oscillatorkristallernas belastningskapacitans. Först kortslogs C1 och C2. Det innebär att C1 och C2 ersätts med en oändligt stor kapacitans. Här mättes med upplösningen 100 Hz, eftersom den exakta frekvensen är ointressant. Resultatet bör studeras av dem som till äventyrs tror att man kan ansluta kristallen utan C1 och C2. Ta som exempel en 1 MHz klockkristall i en räknare. Utan C1 och C2 bör den teoretiskt ligga 500-700 Hz för lågt, om den är avsedd för parallellresonans. Vad den räknaren visar för något vid exempelvis 21 MHz, där klockfelet multipliceras 21 ggr, ska vi kanske inte gå in på.

Slutligen har några värden på C2 för olika kristaller medtagits C1 på 1-7 pF finns naturligtvis hela tiden med i kretsen). Vid 9 MHz kristallen provades som C2 först en 47 pF silverglimmerkonding. Den gav något över 1 PPM/°C värmeavdrift hos oscillatorn. Ett byte till 47pF keramisk N750 kondensator gav 0,9 PPM/°C.

Sammanfattning

Man bli tydligen aldrig för gammal för att

Parallell/ serie xtal	Xtal märkfrequ.	C1 o. C2 kortslutna	Värde C2 vid märkfrequ.	Frekv.drift 18-28°C
P	2000 kHz	1998,6 kHz	24 pF	0,25 PPM/°C
P	3500 "	3498,3 "	30 "	—
P	4000 "	3997,7 "	10 "	0,37 "
S	5000 "	4999,7 "	220 "	0,6 "
P	8150 "	8146,3 "	30 "	—
S	9000 "	8997,1 "	47 "	0,9 "
S	9500 "	9493,9 "	47 "	—

Sammanställning diverse mätvärden.

behöva påminnas om hur vanskligt det är att av några enstaka mätningar dra allmänna slutsatser.

Den Weggemanska oscillatorn är varken speciellt spännings- och värmekänslig eller allmänt ostabil, som jag först trodde efter proven med 9 MHz kristallen, men den bör begränsas till området 1-4 MHz. Olika uppgifter finns om att man fått den att svänga med grundtonskristaller ända upp till 18 MHz. Det är möjligt, men det intressanta med en oscillator är inte att den svänger utan hur den svänger.

Om man säger, att matningsspänningen ska vara väl stabiliserad, att omsorg ska ägnas C1 och C2 samt att kristallen ska sitta i ett värmeisolerande hölje, så gäller det generellt för alla kristalloscillatorer och är inte

något speciellt för denna TTL-oscillator.

Naturligtvis finns det omsorgsfullt beräknade transistoriserade kristalloscillatorer med sinus output på så där 100 mV som är stabila, men man får komma ihåg, att den här oscillatorn har ca 3 V fyrkantliknande output och alltså kan driva andra TTL-kretsar direkt. Den är utmärkt som kalibrator och kan också gå an som 1 MHz klockoscillator i räknare särskilt om kristallen är ugnsmonterad och /eller oscillatorn är ständigt påkopplad.

Referens:

Den som är intresserad av kristaller bör försöka få tag i "Stora Kristallbibeln", J. P. Buchanan: "Handbook of Piezo Electric Crystals for Radio Equip. Designers" som ges ut av Office of Technical Services, US Department of Commerce.

En metod att lagra microprocessorprogram på kassettband

Kopplingen i fig. 1 för lagring av microprocessorprogram på kassettband har visat sig vara enkel att bygga, tillförlitlig samt billig, (ca 20:- beroende på var man köper komponenterna).

Kopplingen har testats med microprocessorn SC/MP, kassettbandsspelaren AKAI CS-34D och kassettband maxell C90 utan att något överföringsfel kunnat upptäckas. Det torde dock gå lika bra med en betydligt billigare bandspelare eftersom kopplingen är tämligen okritisk.

Komponentvärdena är valda för överföringshastigheten 250 Baud och lagringen av en logisk nolla resp. etta har lösts enligt följande:

1. Logisk nolla medför att processorn sänder 3 kHz under 4 mS.
2. Logisk etta medför att processorn ej sänder någonting under 4 mS.

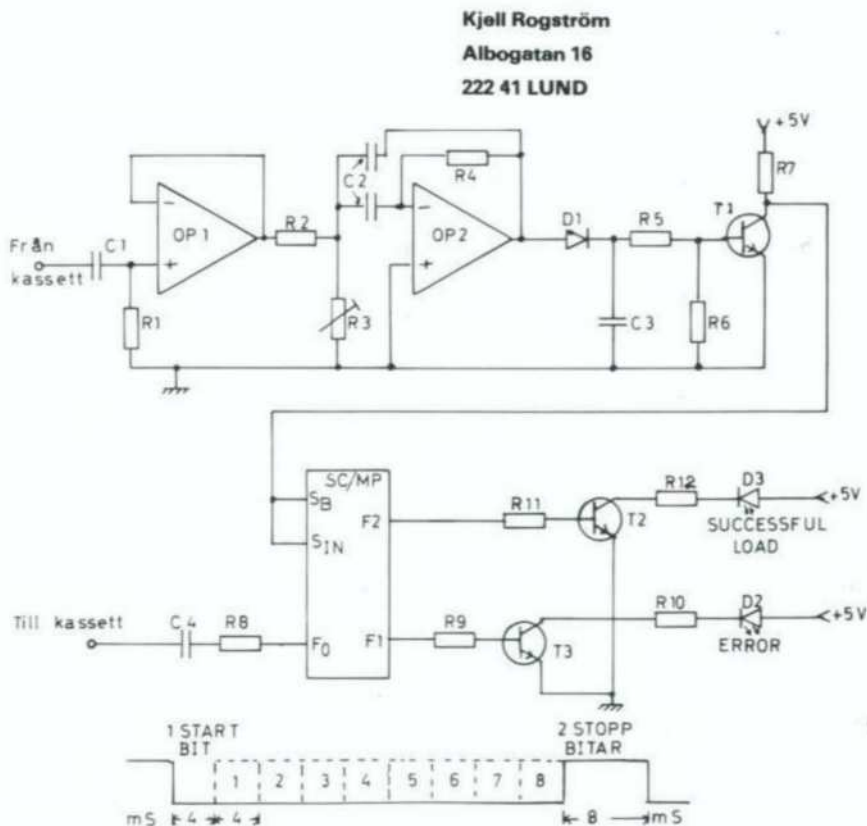
D v s om en nolla är lagrad på bandet finns frekvensen 3 kHz under tiden 4 mS och en lagrad etta ger ett "tomrum" under 4 mS. För att överföringen ska fungera krävs att frekvensen för en nolla ligger inom 2.5-3.5 kHz, vilket innebär att filtret lätt kan inställas utan hjälp av frekvensräknare.

Med hjälp av detta kassettinterface, en write-rutin för överföringen till kassett samt en load-rutin för avspelning från kassett är systemet färdigt att användas. Själv har jag använt följande metod för överföring av ett byte (8 bitar).

Funktionsbeskrivning:

OP1 tjänstgör som buffert och OP2 är ett aktivt filter med Q-värde = 5 och 15 ggr förstärkning. När frekvensen 3 kHz kommer in på OP1 förstärks den i OP2 och likriktas i D1. C2 blir nu uppladdad så att T1:s kollektor går låg innebärande att processorn nu känner en nolla på SB-ingången.

Lysdioderna styrs av load-programmet och upplyser om avspelningen från kassettbandet till mikrodatorns minne lyckats.



Drivspänning till OP1 och OP2 är + 15 V

R1 = 33k
R2 = 1k
R3 = 1k
R4 = 24k
R5 = R6 = R7 = R8 = 4.7k
R9 = R11 = 20k
R10 = R12 = 220 ohm

C1 = C3 = 0.1uF
C2 = C4 = 22nF
D1 = 1N4148
D2 = D3 = lysdioder
T1 = T2 = T3 = BC239B
OP1 = OP2 = 741
FO = F = flaggor som styrs av programmet
SB = sense ingång
SIN = serieingång

VI LÖDER OM I IC 240

Kai Liljebladh SM7FYB
Lievägen 7
372 00 RONNEBY

Jag har nyligen, för att få tillgång till lite flera kanaler, bytt från IC 20 till IC 240 och fick följande syn på en artikel i QTC nr 1-78 om hur man kunde fullprogrammera stationen, och ändå spara in på dioderna. Det behövdes 65 st dioder, vilket gav 23 kanaler. Det är ju nog så bra. Men även jag har tittat i min handbok och i principsschemat, varvid jag har kommit på något som i mitt tycke är ändå bättre. Jag har kommit fram till att det går att spara ännu fler dioder och ändå få tillgång till dubbelt så många kanaler. Ja, mer än det. Totalt 48 stycken! Omfattande 144.800 MHz till 145.975 MHz, på var 25:e KHz. Det som gör detta möjligt är att IC 240 är så konstruerad att man till den frekvens som man programmerar på diodkortet kan man lägga till 600 KHz. D v s repetermellanrummet mellan sändare och mottagare, bara genom att lägga en spänning på rätt ställe. Originalutförandet tillåter bara en höjning av antingen mottagaren eller sändaren i läge Duplex A resp. Duplex B. Men efter min modifiering kan man göra detta i läge Simplex för både mottagaren och sändaren samtidigt. Alltså både sända och lyssna 600 KHz högre än vad man har programmerat.

Nu invänder väl en del och säger att så många kanaler har man ju inte behov av, och det kan jag väl hålla med om. Men på det sätt som jag har programmerat diodkortet på för att spara på dioderna, så får man automatiskt mer än dubbelt så många kanaler. Men du vän och amatörräddare som vill som jag göra något åt stationen kan ju göra så mycket som du har lust till.

Skulle det vara någon som till äventyrs skulle vilja ha ännu flera kanaler på sin IC 240, så kan jag bistå med tips om ombyggnad till 279 kanaler om så är! Men då skall tilläggas att man dels hamnar utanför vårt tillåtna frekvensområde och dels måste det till en yttre enhet med omkopplare, min mening var ju att allt skulle inrummas i apparaten.

Sedan kan det vara lämpligt att ändra manövern av toncallet från frontpanelen till mikrofonhöljet. Så att det blir lättare att manövrera utan att krångla till det med två händer eller i synnerhet trassla till det vid färd i en bil under den mörka delen av dygnet då det kan vara svårt att se frontpanelen i mörkret.

Nu har jag två alternativ till modifiering. Antingen att du bara ändrar Duplex A-B omkopplaren till dubbel funktion för att få 48 kanaler och inte bryr dig om ändringen av toncallet. Eller att du flyttar toncallet till mikrofonhöljet och Simplex A-B omkopplingen till frontpanelen.

Förslag till arbetsrutin

1. Ta loss det två delade höljet och löd loss högtalaren, lägg därefter dessa åt sidan för vidare åtgärd senare.

2. Skruva loss den omkopplare som finns på undersidan märkt med A-B (se fig. nr 1) som sitter på en liten vinkelplåt. Lossa även denna plåt. Vänd omkopplaren upp och ned. Löd loss byggingen över omkopplaren så att anslutningen sitter enbart på den sidan, så att den andra halvan av omkopplaren är ledig för andra anslutningar. Löd fast en ledning (ex. vis grön) till det lediga mittstiftet, längd c:a 10 cm, mittemot den gula ledningen. Ledningens andra ända ansluts till frontpanelens Simplex/Duplex -omkopplare till det enda lediga stift som finns där. (läge Simplex)

mittemot den blå ledningen. Löd fast en ledning (ex. vis röd) till det lediga stiftet mittemot den orange ledningen (läge Duplex B) längd c:a 10 cm. Ledningens andra ända lödes fast på kanalomkopplarens gemensamma stift, det som är anslutet till den rörliga delen av omkopplaren, där det sitter en svart kabel. Ständig spänning + 9v.

3. Ett nytt fästhål måste borrar till vinkelplåten för Duplex A-B omkopplaren. Det finns 4 st. hål i sidoplåten där vinkelplåten sätts i de två övre hålen. Ett nytt hål, 3 mm, borrar i höjd med de övre hålen på ett avstånd av 8 mm så att vinkelplåten kan sättas fast igen längre bakåt från frontpanelen. Den lila märklappen A-B lossas försiktigt och fästs igen på plåtens andra sida. Vinkelplåten vänds upp och ned och skruvas fast i det mittrre och bakre hålet sålunda att vinkelplåtens ovansida kommer i jämnhöjd med sidoplåtens ovankant, och omkopplaren skruvas fast igen. Se fig. 1.

4. Ett rektangulärt hål måste nu tas upp i den del av höljet där högtalaren sitter. Börja med att ta loss den lapp som sitter på undersidan och fäst den igen så att den går fri från det hål som skall tas upp. Eventuellt får du klippa bort lite på ovansidan som går mot högtalaren. Hålet skall vara 5 x 8 mm och placeras 22 mm från sidan och 18 mm från front kanten, se fig. 1.

5. Ställ kanalomkopplaren på kanal 1. Lossa på den insexskruv som håller fast raten på axeln. Drag av rattarna Volym och Squelch. Skruva loss de 4 stjärnskruvorna som håller frontpanelen, och lossa den från chassiet genom att den drages rakt ut. Nu kommer du åt att lossa den tryckströmställare som aktiverar toncallet. Löd loss de violetta och rosa ledningarna och skruva bort omkopplaren. Ersätt den med en tvåpolig miniatyromkopplare av Japansk typ (Elfa) liknande Duplex/Simplex omk. som sitter strax intill. Fila upp det runda hålet i frontpanelen till samma storlek och utseende som till Duplex/Simplex omkopplaren.

6. Löd fast en svart kabel till det lediga uttaget 3 på mikrofonkontakten. Drag kabeln mellan de två tryckta kretskorten (PLL-kortet och det stora huvudkortet) fram till det lilla

kretskort som toncallet är uppbyggt på. Löd fast den svarta kabelns andra ända till den del av foliet som följer ytterkanten. Det finns ett ledigt hål strax ovanför den blå kondensatorn där ledningen kan lödas fast. Sätt sedan på frontpanelen och skruva fast den igen.

7. Lossa Toncall kortet med de två muttrarna, lägg två isolerbrickor på de sexkantiga pelarskruvorna så att kretskortet inte längre får jord via dessa skruvar, utan ifortsättningen får sin jord via den svarta ledningen. Skruva fast kortet igen. Kolla att kortet ej får jord via skruvarna.

8. Löd nu fast den violetta ledningen som du lossade från tryckomkopplaren i pkt 5. till det ena mittstiftet på den nya omkopplaren, som du nu kan döpa till Simplex A-B. Den rosa ledningen löder du fast överst på omkopplaren så att den får kontakt med den violetta ledningen i lägen Call och Simplex A. Löd fast en ledning (ex. vis grön) till det andra mittstiftet (c:a 2 cm) och dess andra ända till det lediga uttaget på omkopplaren Duplex/Simplex, överst mittemot den blå ledaren. Löd fast en ledning (ex. vis röd) längd c:a 10 cm, till den nedre kontakten under den gröna på den nya omkopplaren Simplex A-B, så att de får kontakt när den står i läge uppåt (OFF) "Simplex B". Den andra änden av ledningen anslut till kanalomkopplarens gemensamma stift, det som är anslutet till den rörliga delen av omkopplaren. (Där finns redan en svart ledning med + 9v).

9. Ombyggnad av mikrofon: Skruva isär mikrofonhöljet, plocka ut innehållet och lägg detta åt sidan. Tag framsidan av mikrofonhöljet och placera en liten microswitch (20 X 9 X 7 mm eller mindre) i det lilla utrymme som finns under där PTT switchen satt. Anslutningsbenen måste kapas och anslutningsstrådarna lödas så tätt in på microswitchen som möjligt för att den ska få plats. (en microswitch från Elfa kan möjligen passa, Katalog 25 sida H43 typ 18. Best.nr. 35-8220-2 13 X 9 X 5 mm men det är inte den jag har för min är 20 X 9 X 7 mm och passade precis.)

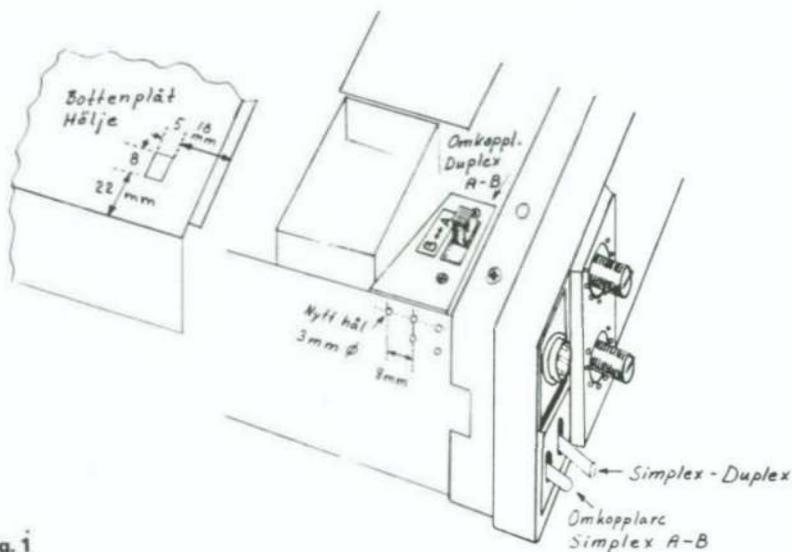


Fig. 1

När du har fått den på plats märker du ut var hålet till knappen skall vara. Själva knappen kan du göra av en skruv med flat skalle som inte har gängor ända upp intill skallen, en 3 mm skruv som klipps till en längd av 5–6 mm. Borra ett 3 mm hål, stoppa i skruven från insidan och varm skruvskallen med en kolv så att plasten smälter och skruven sjunker in i plasten så långt att det återstår en liten kant på ung. 1 mm, för att hålla kvar skruven. Låt skruven svalna och knacka därefter loss skruven och fila ned skallen så att skruvskåran försvinner, fila också ned diametern något så att skruven passar i hålet med en liten glappmån så att den inte fastnar. Löd nu loss den svarta kabeln på PTT-switchen och löd fast den på microswitchen. Från skärmen i kabeln dras nu två st bruna ledningar, den ena till microswitchens slutkontakt så att den svarta kabeln jordas vid påverkan av switchen, den andra till det stift på PTT-switchen där den svarta ledaren togs loss. Stoppa i resten på plats och skruva samman mikrofonhöljet igen. Skruva isär mikrofonkontakten och flytta där den svarta ledaren från stift 4 (där skärmen sitter) till det lediga stiftet nr 3. skruva ihop kontakten.

10. En orange ledning lödes nu fast på diodkortets kontakt nr 23 och dras i kabelstammen till kanalomkopplarens enda lediga stift (kanal 23).

11. Nu är det dags att löda om diodmatri-sen. Alla obehövlige dioder skall lödas bort och en del av dem lödes in på nya platser. Se tabeller nedan.

Då skulle det hela vara klart och du kan motera ihop stationen igen. Kanalomkopplaren är ju märkt med siffrorna 1–22 samt två prickar, och för att veta vilken prick som är vilken kan du försöka att märka om dem. Jag lyckades göra detta genom att skrapa bort färgen och sedan sätta dit vita gnuggsiffror som jag sedan omgav med färg från en svart tuschpenna. Om du nu ställer kanalomkopplaren på kanal 1 och lossar insexskruven till ratten och vrider tills det står 17 i fönstret och

1		0	0		0				
2		0	0		0				0
3		0	0		0		x		
4		0	0		0		0	0	
5		0	0		0	x			
6		0	0		0	x			0
7		0	0		0	x	x		
8		0	0		x	0	0	0	
9		0	0	0					
10		0	0	0					0
11		0	0	0			x		
12		0	0	0	x	x			
13		0	0	0	x	x			x
14		0	0	0	x	x	x		
15		0	0	0	x	x	x	x	
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									

128 64 32 16 8 4 2 1

1									+
2								+	
3								x	+
4								+	
5								x	+
6								x	+
7								x	x
8								x	
9								+	+
10								+	+
11								+	x
12								x	x
13								x	x
14								x	x
15								x	x
16								+	
17								+	
18								+	+
19								+	+
20								+	+
21								+	+
22								+	+
23								+	+

128 64 32 16 8 4 2 1

De två extra dioderna längst upp lödes fast mellan + 9 v och kontaktarna 32 samt 64. De ska ligga inkopplade hela tiden gemensamt för alla kanaler.

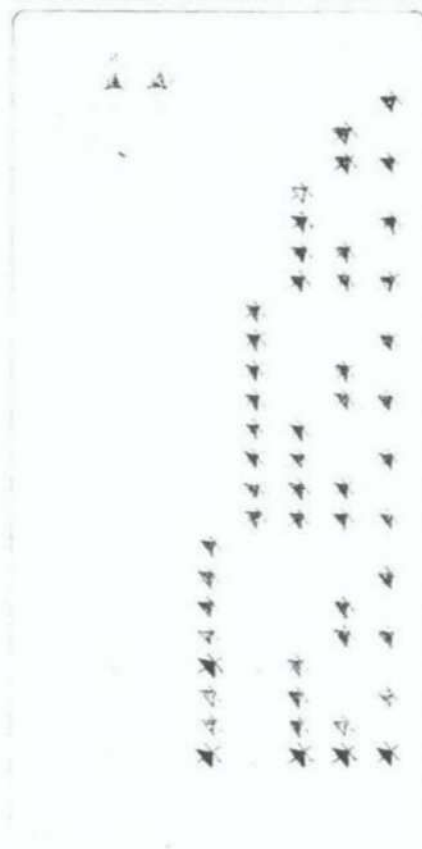
Löd loss alla dioder märkt '0'
Återstår dioderna 'x'

Löd in alla dioder märkt '+'
Befintliga dioder 'x'

läser ratten där så har du ratten inställd rätt för repeterkanalerna 0–9 samt Simplex-kanalerna 10–23 med skiftning mellan Simplex A till B mellan kanal 15/16.

Det var det hela. Härnedan följer en tabell

över frekvenserna så du ser vilken kanal de olika frekvenserna ligger på. Dessutom en bild på hur diodmatrikortet ser ut i färdigt skick.



Diodmatrikortet

Kanal Omkoppl	Diod Läge	Simplex A Duplex A (Norm. Repeter)	Simplex B Duplex B (Rev. Repeter)
0	8	145,000	R 0
1	9	,025	R 1
2	10	,050	R 2
3	11	,075	R 3
4	12	,100	R 4
5	13	,125	R 5
6	14	,150	R 6
7	15	,175	R 7
8	16	,200	R 8
9	17	,225	R 9
10	18	,250	S10
11	19	,275	S11
12	20	,300	S12
13	21	,325	S13
14	22	,350	S14
15	23	,375	S15
16	--	144,000	145,400
17	1	,825	S16
18	2	,850	S17
19	3	,875	S18
20	4	,900	S19
21	5	,925	S20
22	6	,950	S21
23	7	,975	S22

Spänningsdubbling vid nättaggregat försett med brygglikriktare

Stig Pihlquist, SM7BJN
Sandbackegatan 10 C
212 21 MALMÖ

Vad skall man göra om man redan har ett nättaggregat med brygglikriktare, så som fig. 1 visar, och man upptäcker att man även behöver den dubbla spänningen?

Tittar man på funktionen av brygglikriktare finner man att dioderna D1 och D2 omväxlande jordar den ena och den andra sidan av sekundärindningen.

Jag tog fram ARRL:s handbok och letade efter en lämplig spänningsdubblingskoppling, men där fanns ingenting som kunde användas i det här fallet.

De kopplingar som fanns där fordrade antingen att ena änden av sekundärindningen ständigt var direktjordad (likströmsmässigt) eller jordad med en stor elektrolyt (växelsströmsmässigt). Något sådant kan man emellertid inte göra om man har brygglikriktare eftersom det redan finns en jordpunkt i bryggan.

Efter en del funderingar kom jag fram till en lösning som visas i fig. 2.

Det fungerar så här: Under den halvperiod då D1 är ledande är potentialen i punkten P ungefär lika med noll. Dioden Da är då även ledande och laddar upp kondensatorn Ca till spänningen Upeak. Under nästa halvperiod är D2 ledande varvid punkten Q jordas. P får då potentialen + Upeak och till

denna spänning adderas spänningen Upeak som Ca är uppladdad till. I punkten R blir då potentialen $2 \times U_{peak}$ eftersom Da spärrar och denna spänning laddar upp kondensatorn Cb via dioden Db. Vid nästa halvperiod spärrar Db så att Cb inte urladdas, medan däremot Ca uppladdas på nytt över Da. O. s. v.

Ca måste tåla Upeak och Cb $2 \times U_{peak}$. Kapacitansvärden 1000–5000 uF beroende på vilken ström som önskas.

Det tog ca 5 minuter att koppla ihop det hela och det konstaterades att det funkade OK. Det behövdes bara fyra extra komponenter för att få spänningsfördubblingen!

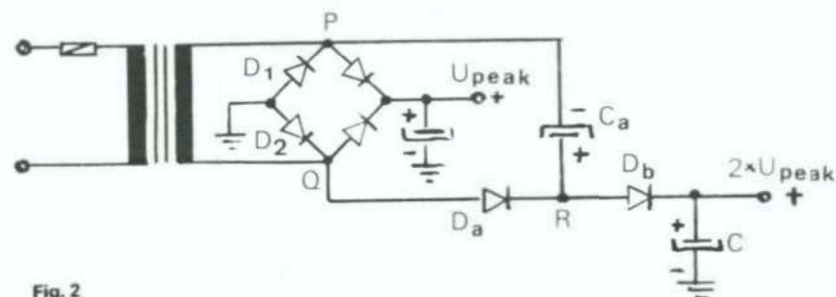
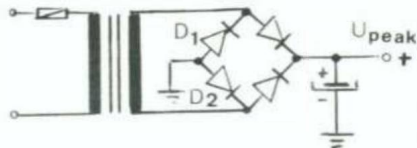


Fig. 2

Universell markergenerator

För den som inte har någon marker generator i sin transceiver kan det vara lämpligt att låta det här bli nästa byggprojekt. Kretsen kan användas i många olika metoder för frekvens och tidsmätning.

Hjärtat i systemet är en 1 MHz kristall oscillator baserad på två NAND grindar, oscillatorns utgång är nuffrad av en tredje NAND grind för att uppnå hög stabilitet. 1 MHz utgångssignalen delas sedan med en

serie av 7490 decade räknare dessa består av ett divideby 2-slag följt av ett divide by 5-steg. Eftersom kristallen oftast inte är tillräckligt exakt måste oscillatorn trimmas med C, detta kan, förutom med frekvensräknare, göras på tre sätt. . .

1. Noggrant! Med oscilloskop och en annan frekvensnormal exempelvis nätfrekvensen som är mycket exakt. Använd Lissajous

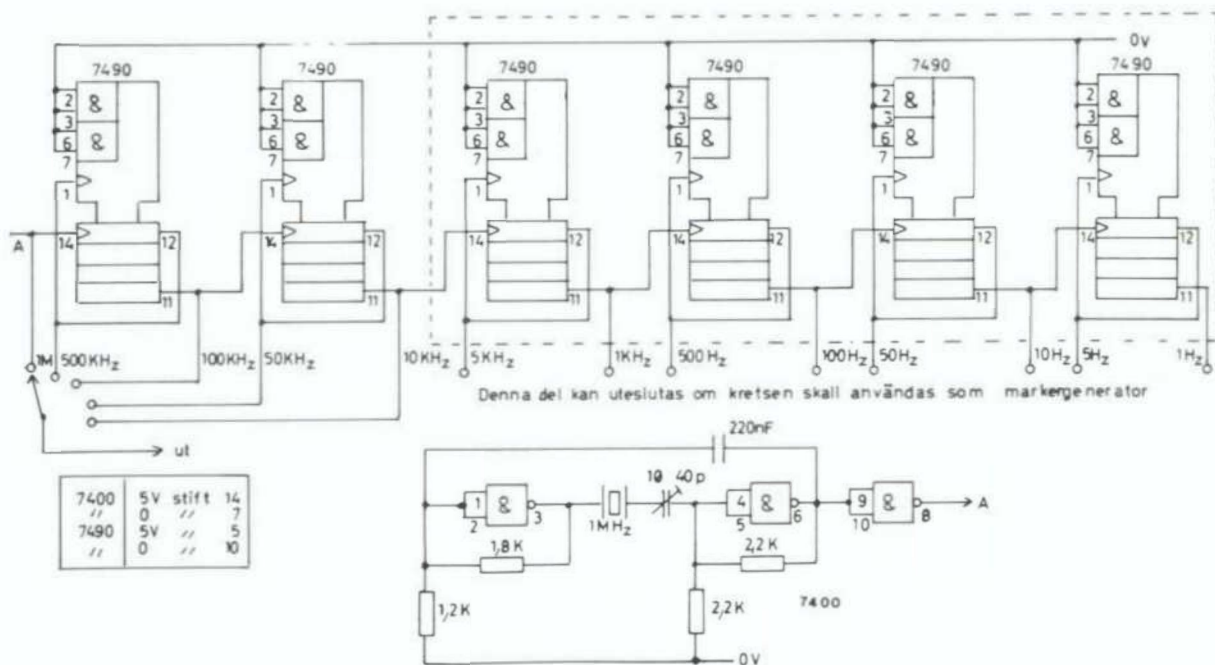
kurvor och justera C, till skurven slutar rotera.

2. Enklast! Med stoppur. Anslut en lysdiod till 1 Hz utgången och räkna exempelvis 100 blinkningar och jämför med stoppuret.

3. En gyllene medelväg! Med hjälp av en noggrann tongenerator kan du trimma på "zero Beat".

Lycka till vy 73 de SM7IXF

Per Viklund



(Kretsen är hämtad ur "Elektor" nr 5/76)

MOTOROLA 50 ÅR

När det amerikanska elektronikföretaget Motorola grundades 1928, året innan den stora depressionen, hade människan just tagit steget in i "elektronikåldern".

Batterieliminatören kom att bli Motorolas första produkt, men den blev kortlivad och försvann när direkt nätdrivna mottagare utvecklades strax före 1930. Detta och börskraschen 1929 tvingade den unge Paul V. Balvin, Motorolas grundare, att satsa på en annan produkt — och det snabbt.

Galvin såg här möjligheter att massproducera en standardbilradio till ett rimligt pris som skulle kunna intressera en stor marknad av bilägare.

År 1930 introducerade den första kommersiellt tillverkade bilradion. Det var ett ganska skrymmande åbåke men den väckte naturligtvis då ett enormt intresse.

Nu, nästan 50 år senare kan man konstruera en mottagare i nära på en tändsticksask. Motorola har tagit fram en monolitisk MF-krets — MC3357 — för FM-radio av dubbelsupertyp med kanalavsökning. Kretsen innehåller oscillator, blandarsteg, begränsningsförstärkare, kvadraturdiskriminator, aktivt filter, brusspär, avsökningsskontroll och "mute switch".

Strömförbrukningen är endast 3,0 mA (typ.) VCC = 6,0V. Känsligheten är god: begränsningsspänningen är typiskt 5,0 uV vid -3 dB begränsning. Eftersom så många funktioner integrerats på samma bricka, kan antalet externa komponenter naturligtvis reduceras avsevärt.

Blandaren/oscillatoren omvandlar ingångsfrekvensen (10,7 MHz) ner till 455 kHz, där den huvudsakliga förstärkningen äger rum efter (extern) bandpassfiltrering. Audiosignalen återvinns igen med hjälp av en kvadraturdetektor.

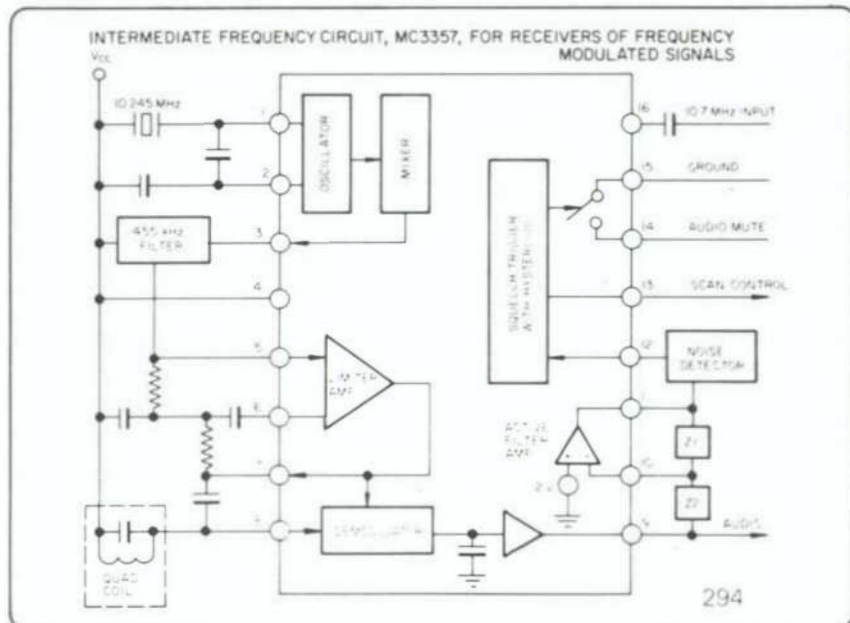
MC3357 är plastkapslad (case 648).



En mängd Motorolas-produkter har under årens lopp sett dagens ljus. Paul Galvin, uttrycker det: "Idag kommer våra största intäkter från produkter som ingen kunde föreställa sig för tjugotrettio år sedan. Och om tio år från produkter som ligger bortom dagens teknologi, hur sofistikerad den än kan vara".

Nätspänningar

Hur fick vi 220 volt löd en rubrik i januari-numret. Nu är inte 220 volt så vanlig som man kan tro. En snabb titt runt klotet och vi möter en hel del olika nätspänningar. Här en tabell med de 18 vanligaste:



100	200	346	400
110	208	380	415
115	216		440
120	220		
125	230		
127	240		
190			

Den vanligaste är kombinationer av dessa spänningar med en-, två- och trefas, 50 eller 60 perioder samt lik eller växelström.

Men det finns platser med endast en spänning:

Nicaragua 60 per. 120 volt
Uruguay och Yemen 50 per. 220 volt
Norge och Burma 50 per. 230 volt
Cypern 50 per. 240 volt.

Det verkar bara vara Europa och Afrika som har renodlade 50-periods nät, de övriga har blandat 50 och 60.

I nordamerika är det övervägande 60 periodigt, det är bara Mexiko som har 50 periodiga nät.

Vad är flytande kristaller?

Flytande kristaller kallas vissa kemiska föreningar som uppvisar optiska egenskaper liknande fasta kristaller. Den intressanta aspekten är att de optiska egenskaperna kan styras av elektriska fält.

Nematiska flytande kristaller har en stavformad molekylopbyggnad med parallell orientering som gör vätskan genomskinlig i normala fall. Om en tunn film av vätskan appliceras mellan två glassubstrat med oxidskikt som elektriska poler, så kan man förorsaka oordning i molekylorienteringen med ett elektriskt fält. Filmen blir därmed "mjölkig" på grund av molekylernas ljusspridande verkan. Denna displayuppbyggnad kallas "Dynamic Scattering". Flytande kristallers molekylorientering kan också vara sådan att infallande ljus polariseras. Ett elektriskt fält påverkar orientering så att polariseringen förändras. Tillsammans med polarisationsfilter åstadkommes därmed en Field Effect display.

(display nr 2.78)

Spänningsreferenser

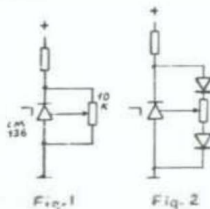
LM136, LM236 och LM336 är monolitiska 2,5 V shuntregulatorer med hög stabilitet, avsedda att ingå som spänningsreferenser i bl. a. A/D-omvandlare och digitala voltmeter. En extra anslutning medger trimning av zenerspänningen och temperaturkoefficienten.

- Stort zenerström-område, 300 uA till 10 mA.
- 0,2 ohm dynamisk impedans.
- $\pm 1\%$ otrommad tolerans (LM136-1, LM336-2).
- Temperaturkoefficient
Otrimmad 0,003 %/°C max.
- Lätt trimbar för minimun temperaturdrift.
- TO-46 och TO-92 transistorkapsel.

Applikationstips:

Nominell zenerspänning är 2,490 V. Spänningen kan trimmas utan påverkan av temperaturkoefficienten med en trimpotentiometer (Fig. 1). Om lägsta temperaturdrift önskas, addera två dioder i serie med potentiometern och trimma spänningen till 2,490 V. (Fig. 2).

Dioderna kan vara av typ 1N914, 1N4148 eller 1N457. Dioderna bör monteras nära regulatorn för att följa dess temperatur. Potentiometervärdet är okritiskt, 2 till 15 Kohm fungerar.



LM 146/246/346

innehåller fyra operationsförstärkare. Två yttre motstånd gör det möjligt att programmera bandbredden, slew rate, strömförbrukning, ingångsström och ingångsbruset. Man kan exempelvis begränsa bandbredden och få lägre effektförbrukning eller optimera brusfaktorn för en viss källimpedans.

(Feritronic, Bromma)

92 PLUS

Transistorkapseln 92 PLUS har samma dimensioner som standard TO-92, förutom en liten kylfläns som sticker upp på ovansidan. Den medger en högre tillåten förlust-effekt än TO-92. Genom att öka kopparytan på kortet runt kollektoranslutningen kan man tillåta ännu högre effektförlust.

(Feritronic, Bromma)

T03-motstånd

Ur Eteknik har vi saxat ett hermetiskt kapslade effektmotstånd i T03-kåpa tillverkas av Vishay. Jämfört med vanliga trådlindade motstånd är induktansen låg, 0,03 uH, och högfrekvenskretsar är en naturlig tillämpning. I luft är effekttåligheten 3 W och monterad på kylfläns 10 W. Finns som standard med resistanser upp till 39 K.

(Scancopter 08—30 00 65)

2147

Intels nya 4K-minne i HMOS 2147-3 har en åtkomlighetstid på endast 55 nS (nanosekunder, det går c:a 20 miljoner sådana småtider på en sekund). Minnet är orienterat 4096x1 bit och är ett statiskt RAM.

Ett RAM går att skriva in och läsa ut och statisk betyder att minnet behåller inläst information i motsats till dynamiska som måste friskas upp flera hundra gånger i sekunden.

2114

AMI kommer med ett nytt 4K-minne (4096x1 i VMOS-teknik. Det är ett statiskt RAM som görs i nio varianter.

S 2114A1 har en åtkomlighetstid på 150 nS.

Ett ännu snabbare minne kommer i september, S2114H på 70 nS.

(Electronics)

RX-chip

TRW i Californien har tagit fram ett chip (den aktiva skivan i en IC-krets) som skall ersätta diskreta- och hybrida komponenter i radiofrekventa kretsar och utrustningar. Den nya kretsen som väntas i produktion om två år är tänkt att användas bl a i lågpris-mottagare inom frekvensområdet 100—2000 MHz.

(Electronics newsletter)

Mikroprocessorkort

PRO-LOG Corporation har utvecklat ett mikroprocessorsystem som ryms på ett enda kort i storleken 4,5 x 6,5 tum. Korten som finns i fem varianter, lär kosta under 1000 kr.

Kort PLS 568 innehåller u-processor 6800 och PROM 2716 på 8K samt ett RAM på 2K, dessutom in- och utportar.

(Electronics)

Omöjlig provning

Ju mer komplex en digital integrerad krets och desto omständigare är den att prova och desto längre tid tar det. Minnen och mikroprocessorer hör till de mera komplexa kretstyperna och det torde i praktiken vara omöjligt att prova dem med tanke på alla tänkbara signalkombinationer.

Någon uppges ha räknat ut att om man tog en större, datorstyrd provningsutrustning till hjälp för att totalprova ett statiskt 1 k skriv-/läsminne så skulle utrustningen få hålla på oavbrutet i 3 år.

Alltså totalprovar man inte minnen och mikroprocessorer utan letar efter vissa fel som man av erfarenhet vet sig kunna misstänka för kretskonstruktionen ifråga. Så t ex uppges att mikroprocessortillverkarna i genomsnitt provar varje mikroprocessor i ca åtta sekunder.

Detta är hämtat ut Modern Elektronsik tema nummer om provning och felsökning nr 11/78.

Tekniska notiser för den som vill bygga:

Automatiskt multi-kanal-notch-filter för HF-rx
QRO-modifiering av FT-101/277
Minibug med Curtis IC-8043
Höglinjär HF/VHF preamp
HB9RU-beam för VHF och UHF
AFSK utan quartz
Modifiering av IC-202
Modifiering av TF-101/277
Full BK-in utan reläer
7 MHz rx
Rävsax 144 MHz
3,5 MHz CW-tx
Störbegränsare för FM-rx
Vad är fax? Vad är fotofax?
SSB-FM modulationsstransverter för 144 MHz
Medhörning för IC-202
Rx för 10 GHz
Trx för 10 GHz
Modifiering av IC-202
Cub quad för 144 MHz
Transistorprovare
Transverter 28/144 MHz
Sekvensmottagare med CMOS
ATV-tx för 432 MHz
3 el beam för 7 MHz

Datorterminal

Andra generationens terminal i fickformat. Med denna helt nya terminal från GR-Electronics kan programmerare, serviceingenjörer, skolor och "hobbyister" m fl få en mycket användbar IN-/UT-enhet mot sin dator. Framförallt är det förhållandet mellan prestanda, storlek och pris som gör terminalen intressant för ett stort antal användningsområden.

Allmänna specifikationer:

- Alfnumerisk display med 8 tecken.
- Tangentbord med 40 tangenter och dubbelfunktioner.
- Alla 128 ASCII-koder kan genereras från tangentbordet.
- 30 teckens buffertminne.
- 110 eller 300 baud sändningshastighet.
- Full duplex med interface till 20 mA ström-loop eller 24V/RS232 snitt.
- Programmerbara paritetskod och stoppbitar.
- En intern "summer" avger en vid vissa koder.
- Dimensioner: 150X80X35 mm.

(Feritronic, Bromma)

BIL-CPU

Chrysler kommer i 1979-års modeller att använda RCAs 8-bit mikroprocessor i 1800-serien för bland annat motorkontroll.

(Elektronik news)

Akkumulator-nytt

Semesterbrevlådan har, av SM5DDX, berikats med följande ackumulatortyget:

En typ av ackumulator som håller på att utvecklas vid institutet för fasta tillståndets fysik i Stuttgart. Den nya acken beräknas kunna lagra 200 Wh per kg mot 30 Wh per kg för traditionella ackar.

Bakom den nya produkten ligger en rad forskningsresultat kring olika typer av jonledare, fasta sådana. Bl a har sk beta-eukryptit undersökts, (LiAlSiO₄), vilket i motsats till flertalet andra fasta ämnen kontraheras vid uppvärmning. Undersökningen gäller temperaturområdet -120° C till +1300° C.

I de nya ackarna använder man sig av litiu-mitrid (Li₃N) som jonledare och den övertar därmed svavelsyrans roll i en vanlig ack. De nya ackarna kommer att vara både lättare och billigare än konkurrerande produkter och dessutom kan de inte "ta slut".

(CQ-DL nr 4/78)
(CQ-DL nr 4/78)
(CQ-DL nr 2/78)
(CQ-DL nr 2/78)
(Old Man nr 1/78)
(Old Man nr 1/78)
(Old Man nr 1/78)
(Old Man nr 3/78)
(Old Man nr 3/78)
(Old Man nr 3/78)
(Old Man nr 3/78)
(Old Man nr 3/78)
(Old Man nr 3/78)
(Old Man nr 4/78)
(Old Man nr 4/78)
(Old Man nr 4/78)
(Radio REF nr 1/78)
(Radio REF nr 2/78)
(Radio REF nr 1/78)
(Radio REF nr 1/78)
(Radio REF nr 1/78)
(Radio REF nr 3/78)
(OZ nr 12/77)
(Elektron nr 12/77)
(CQ-DL nr 1/78)

(SM6CVE)

Ubåtsradio

Radiokommunikation med u-båtar sker på mycket låga frekvenser enligt en flersidig artikel i Elteknik.

Decca- och Loran C systemen ligger på cirka 100 kHz. Omega något lägre omkring 10 kHz. Vissa amerikanska prov utförs på frekvenser under 100 Hz. Försök har visat att ju större djup ubåten befinner sig på ju lägre frekvens fordras för att nå fram. Vid bibehållen frekvens fordras en enorm effekttökning för att få samma resultat.

FOTO

Elektroniken slår ut mekaniken inom många områden så även inom fototekniken.

Honeywell har utvecklat en linjär integrerad krets som med hjälp av ett prisma automatiskt kan sköta avståndsställningen på optisk-elektronisk väg.

Kretsen får plats i en TO-8 kapsel. Polaroid har gått den audio-elektroniska vägen för att nå samma resultat. Systemet liknar fladdermusens, genom att sända ut en ljudvåg med frekvensen 50–60 kHz och sedan mäta förskjutningen i ekot kan man uppnå automatisk avståndsställning.

8080 anpassning till kassett

Datalagring på vanlig enkel audio-kassettbandspelare har många önskat sig. Det fordrar endast en enda Raytheon LM 324 för 8:25, 14 motstånd, 4 kondensatorer samt 2 dioder. Därtill åtgår 140 byte program. Allt detta framgår av Intels nya tillämpningsrapport AP-29 "Using the Intel 8085 Serial I/O Lines", som John Wharton har författat.

Applikationsrapporten redovisar också hur man enkelt gör ett interface till en bildskärmsterminal för ett 8085-system.

(Norisk elektronik)

4156

Raytheon har introducerat en ny förbättrad variant av en fyrdubbel operationsförstärkare av 741-typ med beteckningen 4156. Den är speciellt lämpad som instrumentförstärkare eller i aktiva filter på grund av den låga överhöringsdistortionen – 108 dB mellan förstärkarna.

Övriga data är jämförbara med 714 eller bättre. Som bekant är Raytheons operationsförstärkare generellt lågbrusiga och detta gäller också 4156. Kretsen är kapslad i 14-bens DIP

(Nordisk elektronik)

LF 13741

National har nu ersättare till den populära operationsförstärkaren 714. Den nya kretsen som betecknas LF 13741 är en kombination av BI-FET och fälteffekt-teknologi på ett enda chip.

BI-FET ingången har en input impedans på 500 MΩ och inputbias ström på endast 50 pA.

TL 061

Den vanliga 714:an har fått ännu en efterföljare. Det är Texas TL 061 som har endast en tiondel av 714:ans effektkonsumtion. Operationsförstärkaren är utförd i BI-FET-teknologi.

Rör-nytt

Ett 2-tums bildrör tillverkas av AEG-Telefunken, det har en bildyta på 4,49x3,55 cm och är 11,4 cm långt.

Röret som betecknas D5-100 har en effektförbrukning på 35 mW, har elektrostatisk avläkning och är avsett för portabla instrument och TV-mottagare.

(electronic news)

ORDBOKEN

DRO = Destructive Read Out, information försvinner ur ett minne vid läsning.

Droop rate (decay rate) = ändringsspänningens hastighet i millivolt per sekund.

Dropout voltage = spänningsfall.

Dropptantaler = droppformade tantal-elektrolyter med torr elektrolyt.

Drossel = induktionsspole, induktiv lindning används i huvudsak för att hindra växelström.

Drosselgång = benämning på likriktarfilter där drosseln är första komponent efter likriktaren.

Drosselmodulering = modulering, typ även kallad Heising modulering.

Dry cell = torrelement.

Dry joint = kallödnings.

DS = Distinguishing Sekvens.

DSB = Double Side Band, dubbelt sidband.

DSC = Double Silk Covered, dubbel silkesomspunnen.

D-skikt = jonosfärens lägsta skikt, beläget på c:a 70–100 km höjd över jordytan. D-skiktet existerar endast på dagen.

DT = Diploma Torino, italienskt diplom som utges av ARI.

DT = Double Throw, tvåvägs.

DTL = Diode Transistor Logic.

DTLZ = Diod Transistor Logik med Zenerdiod (även HTL)

DTVF = Danmarks Teknisk-Vetenskapliga Forskningsråd.

Dual in line (DIL) = mikrokretskapsel (även DIP)

Dubbel säkerhet = bryt utrustningens huvudströmbrytare samt drag ut stickproppen ur vägguttaget (B:90)

Dubus = tysk UKV tidning, utkommer med fyra 80-sidiga nummer per år. Svenskt ombud är SM4AXY.

DUCT = atmosfärisk vägledare.

Duct thickness = ledskiktstjocklek.

DUF = Diplom del Union Francaise, franskt diplom som utges av REF.

DUG = Diode Universal Germanium

Dummy aerial = konstantenn

Dummy load = konstantlast

Duodiode = dubbeldiod

DUS = Diode Universal Silicon

Duty cycle = arbetskvt, pulslängd i förhållande till totallängden.

DVQ = Diplome de la Ville de Quebec, kanadensiskt diplom som utges av Radio Club de Quebec.

DVM = Digital Volt Meter

DWG = Dublin Wireless Group

DX = long distance, stort avstånd

DXCC = DX Century Club, USA-diplom som utges av ARRL.

DX-press = informationsblad om DX som utges av PAØTO.

DX-radio = lyssnartidning som utges av Sveriges Radioklubb.

DYN = Dynamic, dynamisk

Dynamiskt minne = ett minne som tappar innehållet om inte uppräkning sker c:a 500 gånger per sekund.

Dynamo = typ av likströmgenerator

DZM = digital impedans meter

Dämpade vågor = sändning får ej ske med dämpade vågor (B:90 § 8)

E = Ingångsbeteckning på mikrokrets, visar att ingången är utbyggd.

E 10 = Dvärglampgöng

E 22 = Svensk amatörradioförteckning (Televerkets serie)

Early-effekt = Hög backspänning, kollektor-bas.

EAROM = Electrically Alterable ROM, minne som kan ändras på elektrisk väg.

Earphon = Örpropp, hörtelefon.

EARS = Echelford Amateur Radio Society

Eart (ground) = jord

EARTG = European Amateur Radio Teleprinter Group.

EBE = Tysk fabrik i Stuttgart som tillverkar precisionsomkopplare.

EBR = Electron Beam Recording.

EC = Enamel Covered, emaljerad lackerad.

EC = Eindhoven Certificate, holländskt diplom utgives av Eindhoven Radio Club.

ECL = Emitter Coupled Logic, kretslogik med emitterkopplade transistorer, snabbt men störcänsligt.

ECO = Electron Coupled Oscillator, elektronkopplad oscillator.

ECTL = Emitter Coupled Transistor Logic, se ECL.

Ed-värde = Cymomotorisk styrka, en antennegenskap.

EDC = Enamel Double Cotton, emaljerad-lackerad och två gånger bomullsomspunnen.

Eddy current = Virvelström.

Eddystone = Apparattillverkare.

Edge triggered = Flanktriggad.

Edgecom = Apparattillverkare.

Edison = Amerikansk uppfinnare (1847–1931). Kolkornsmikrofonen 1878, Koltrådslamporna 1897, NIFE-ackumulatören 1909, mm.

EDR = Eksperimentierende Danske Radioamatörer, grundad 1927.

EE = Enkelemaaljerad (om tråd)

EF = European Wireless File (nyhetsbyrå).

EFE = Spansk telegrambyrå.

Effective value = Effektivvärde.

Effekt = Storhet som betecknas P, enheten benämns watt och betecknas W.

Effekt enligt B:90, den likströmseffekt som tillföres slutstegets anod.

Effektiv antennlängd (ofta kallad effektiva antennhöjden), vid mottagning fås den i antennen inducerade emk genom att multiplicera effektiva antennlängden med den elektriska fältstyrkan i infallande TEM-våg (TEM står för Transversell, Elektrisk och Magnetisk).

Effektiv lobvinkel = Vinkelavståndet mellan riktningarna där strålningstätheten gått ned till hälften.

Effektivvärde = $0,7071 \times$ toppvärdet, ampere- och voltmeter visar effektivvärdet (även kallat RMS).

Effektomvandlare = Gemensamt begrepp för omformare, likriktare, växelriktare och likströmsomvandlare.

Effektspektrum, eller spektralstäthet anger hur stor effekt signalkällan i medeltal producerar inom ett 1 Hz brett frekvensband.

Efficiency = Verkningsgrad.

Efficiency diode = Spardiod (i USA, booster diode)

EFL = Emitter Follower Logic, tidigare logik-typ.

Efterledningstid = (i diod) den tid under vilken upplagrad laddning bortföres efter det att dioden fått spärrspänning.

Eigenfrekvens = Resonansfrekvens.

Eigenförbrukning = Ett instruments inverkan på den uppmätta kretsen, som i vissa fall kan vara ogynnsam.

Egenimpedans = Alternativ benämning på en kabels karakteristiska impedans.

EHF = Extremely High Frequency, 30-300 GHz (millimetervågor).

EHT = Extra High Tension, matningsspänning (högspänning) till katodstrålerör.

EIA = Electronics Industry Association, amerikansk komponentnormorganisation.

Tekniska notiser

SMØDJL

Digital klockmodul

Nu finns en klockmodul för bilen, båten och andra ställen med 12 Volt likspänning. MA1003 är en komplett digitalklocka. Du ansluter bara spänning och omkopplare för tidsinställning. Tidbasen utgörs av en inbyggd kristallstyrd oscillator. Displayen släcks för att spara bilbatteriet när tändningen slås av. Ljusintensiteten varierar av instrumentbelysningen och strålkastaromkopplaren. Timmar och minuter visas på en grönljysande display med 0,3" sifferhöjd. Modulen drar endast 2 mA typiskt med släckt display. Modulen har dimensionerna 78x45 mm, inräknat den 6-pooliga kortanslutningen på sidan.

(Fertronic, Bromma)

Armbandsur

Texas gör ett armbandsur med tid, datum och stoppursfunktion i analog tappning (med visare) utfört i LCD.

Alltså en klocka med rörliga visare utan rörliga delar. Pris omkring 300 dollar.

(elektronik news)

Mikrodator-batteri

Äntligen har någon gjort ett NiCd-batteri som passar för montering på kretskort. General Electrics Data Sentry-batteri monteras som en DIP-krets på kortet och har en plastkåpa så att ovansidan är helt isolerad.

Data Sentry finns med 2 och 3 celler, vilket ger 2,4 resp. 3,6 V. Önskar man högre spänning kan batterierna seriekopplas till önskad spänning. De ingående cellerna har en återslutande övertrycksventil och kapaciteten är 65 mAh vid urladdning med 65 mA. Momentat (1 sekund) kan batteriet lämna hela 6,5 A. Batteriet tål en kontinuerlig överladdning med 7 mA. Batterierna kan levereras i produktionsantal från augusti. Prover kan erhållas omgående och kostar i 100-tal kr 14:7 för 2,4 V och kr 21:— för 3,6 V.

(Nordisk elektronik)

Efterlysning

Redaktör för RTTY-spalten

QTC:s redaktör samt ett antal läsare inkl. SM6BUV:s dotter Cecilia efterlyser en spaltredaktör för den vilande RTTY-spalten. SMØETZ har tyvärr avböjt. -WB.



Ur/ kalkylator i en enhet

Ett antal tillverkare har kombinerat det digitala armbandsuret med en kalkylator. Hewlett-Packards HP-01 har en klocka som räknar upp till 24 timmar med 1/100-dels sekunds noggrannhet. Man kan göra s k dynamisk kalkylering, d v s man kan multiplicera varje sekund med en given faktor och det kan användas när man vill beräkna ett telefonsamtals kostnad.

Klockan visar dag-månad-år. Man kan få ut antal dagar mellan två datum eller vilken som helst dag mellan år 1900 och år 2099. Klockan har också larmfunktion som kan ställas in till 24 timmar framåt.

Kalkylatorn har de fyra räknesätten och opererar med 11 siffrors noggrannhet och visar 7 siffror plus komma och minustecken på displayen som är av LED-typ. Klockan har också ett minne där man t ex kan lagra ett telefonnummer. Vikten är 145 g och tjockleken 16 mm. Den har 28 tangenter, varav de mest använda sticker upp en smula så att de kan hanteras med fingrarna. För de andra kan man använda en pennspets.

Armbandsurets elektronik utgöres av en hybrid sammansatt av sex IC som utgör en mikrodator motsvarande 38 000 transistorer. Priset lär ligga på ca 650 dollar.

National Semiconductor har också tagit fram ett ur sammanbyggt med en "vetenskaplig kalkylator". Man kan beräkna trigonometiska funktioner, logaritmfunktioner, exponentialfunktioner, rotutdragnin m.m. Automatiskt får man de sex första siffrorna och trycker man på en knapp får man ytterligare sex siffror. I övrigt har apparaten ungefär samma data som HP-01.

Texas Instrument har redan länge varit med i konkurrensen om marknadsandelarna när det gäller digitalur med LED (lysemitterande dioder). För närvarande sätter de in sin forskning på LCD-ur, d v s med flytande kristaller och med tritium bakgrundslys. Ljuspanelen är alltid upplyst och den kan avläsas under alla ljusförhållanden utan extra belastning av batterierna. Uret har de vanliga tidsangivelserna och man kan ställa in det så att det skiftar automatiskt mellan timmar/minuter och månad/dag varannan sekund.

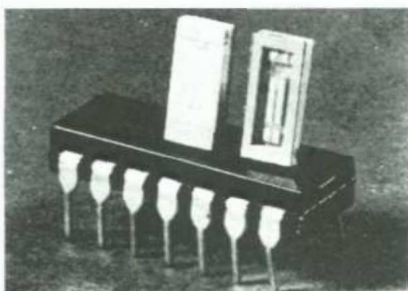
Statek Corporation är en av världens ledande tillverkare av urkristaller. En liten 32.768 kHz kristall med en Q-faktor på 90.000, god frekvens/temperaturkaraktäristik utbjudes f n. Priset är ca 1 dollar — om man beställer 100.000 st.

Uppgifterna och bilderna är hämtade ur norska ELEKTRONIKK nr 11/77.

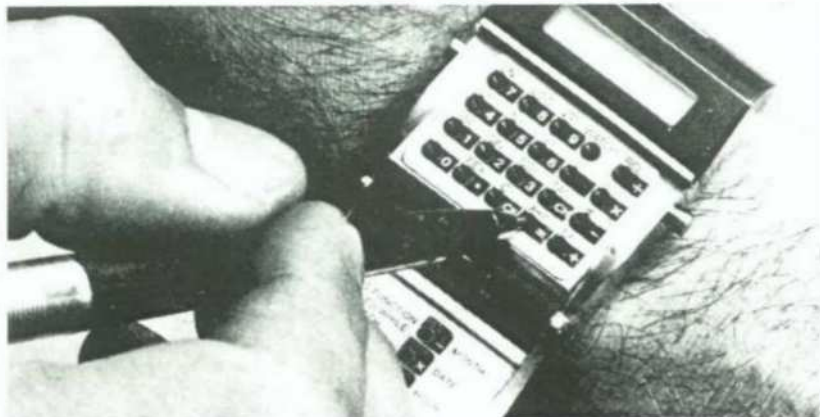
SM3WB



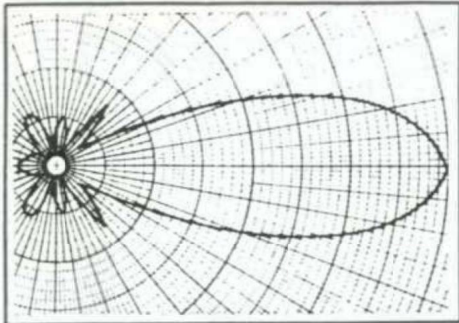
Så här ser Hewlett-Packards nya armbandsinstrument ut. Överst till höger visas enhetens hjärna som består av en hybrid sammansättning av sex integrerade kretsar.



Så här ser Statek Corporations urkristall med en Q-faktor på 90 000 ut.



Tack vare sina CMOS storskalaintegrerade kretsar MM58101 och MM58102 har National Semiconductor kunnat tillverka detta armbandsinstrument med en rad vetenskapliga funktioner och LCD-avläsning.



ANTENNSPALTEN

Av

Kjell Nerlich SM6CTQ
Parkvägen 9
546 00 KARLSBORG

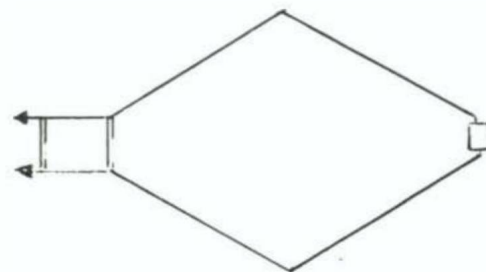
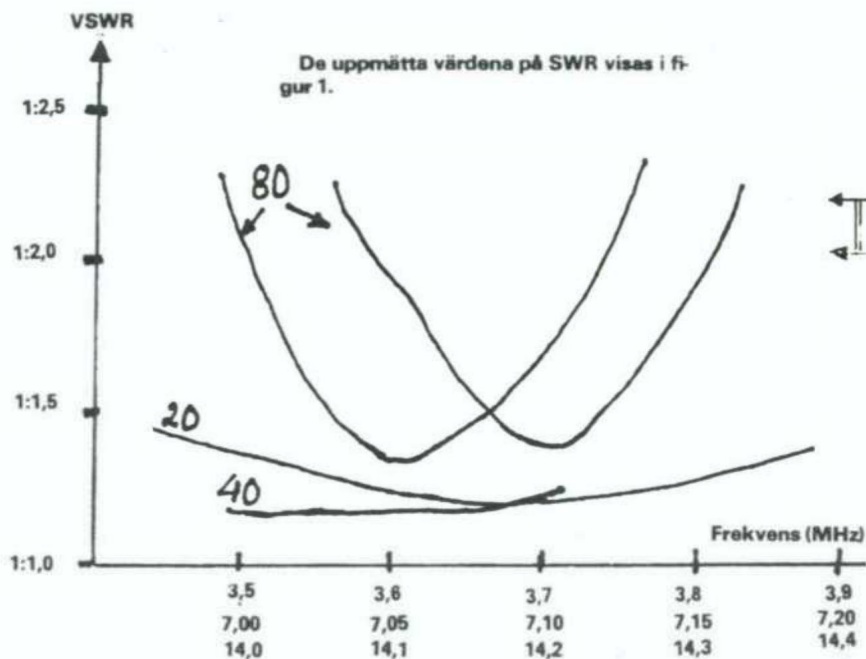
BANTAKS, bantad dipol för 80M.

SM5ADS, Thure Blixt, S:a Villavägen 9,
190 60 Bålsta.

Forts. från QTC nr 8.



BREVLÅDAN



Rombantenn Stege 600–800 ohm

Utanför min tomt har jag ett grönområde med fina träd. Jag läste i en antennbok att om sidorna i en rombantenn görs fyra våglängder långa vardera, blir effektivvinsten 12 dB. Detta är ju en "Toppantenn" men: Till närmaste träd har jag 80 m och stegen måste gå över hela tomten. Kan jag gräva ner en koaxialkabel och mata med 50 ohm? Jag låter frågan gå vidare till Sune SM4XL, som ger följande svar:

Matning av Rombantenn

Impedansen är hög, och matningen måste vara balanserad. Koaxialkabeln kan lämpligen kopplas till en lågohmig linkspole, som arbetar mot en avstämmd krets, varifrån sedan en öppen matarledning av typ "stege" går till Rombantennen.

Om man ej önskar ha en krets, som måste avstämmas, kan man ha en balun som omsätter från 50 ohm till omkring 600–800 ohm. Om denna typ ej önskas, kan man använda en vanlig balun 1:4, som omsätter till 200 ohm, och därefter genom en matarledning med långsamt ökande impedans låta 200 ohm efterhand stiga till 600 ohm (detta är praktiskt provat för 3–30 MHz med en s. k. exponentialledning på 50–60 meters längd).

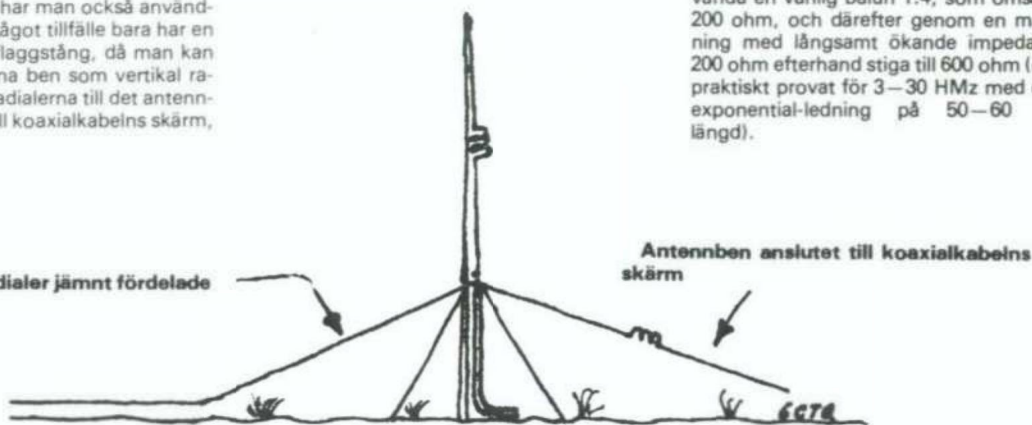
Fig. 2 Vertikal montering.

Vid upptagning av SWR för de olika kopplingsalternativen visade det sig att resonanspunkterna på antennen försköts beroende på grundförhållandena på den plats där antennen sattes upp. Jag införde därför även ett radialsystem som jag alltid lägger ut för att få ett mera enhetligt förhållande på varje plats.

Detta radialsystem består av två trådar på 20 meter och två på 5,3 meter samt dessutom ett jordspett som slås ner i marken.

Detta radialsystem har man också användning av om man vid något tillfälle bara har en fästpunkt, exvis. en flaggstång, då man kan utnyttja antennens ena ben som vertikal radiator och koppla in radialerna till det antennben som är anslutet till koaxialkabelns skärm, se fig. 2.

Tillgängliga radialer jämnt fördelade



'SLIM JIM'

Denna antenn är tidigare beskriven i Practical Wireless av G2BCX. Diagrammen saxade ur den tidningen.

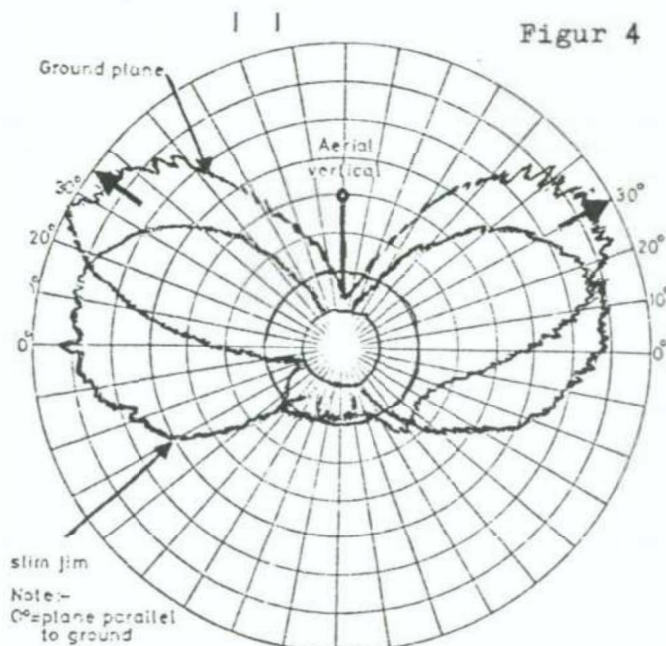
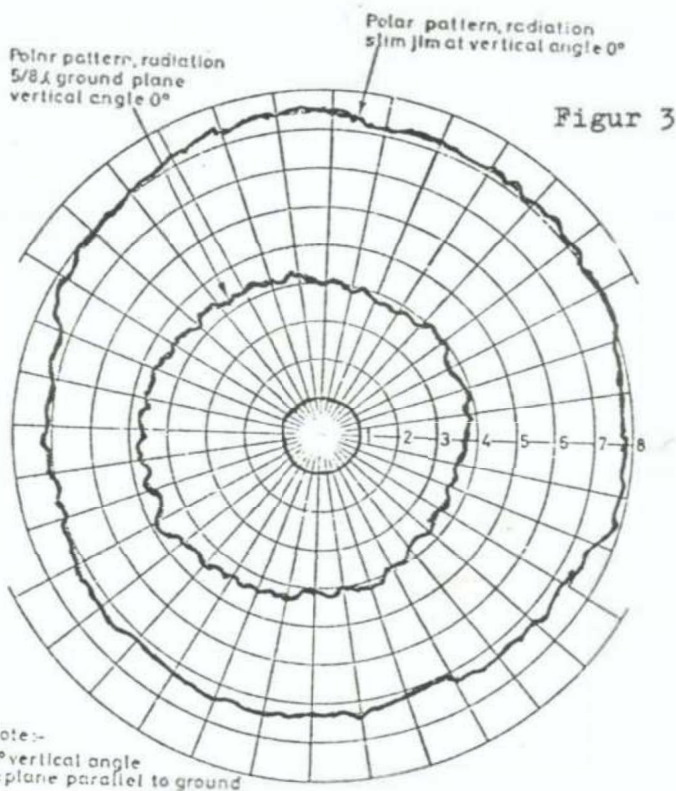
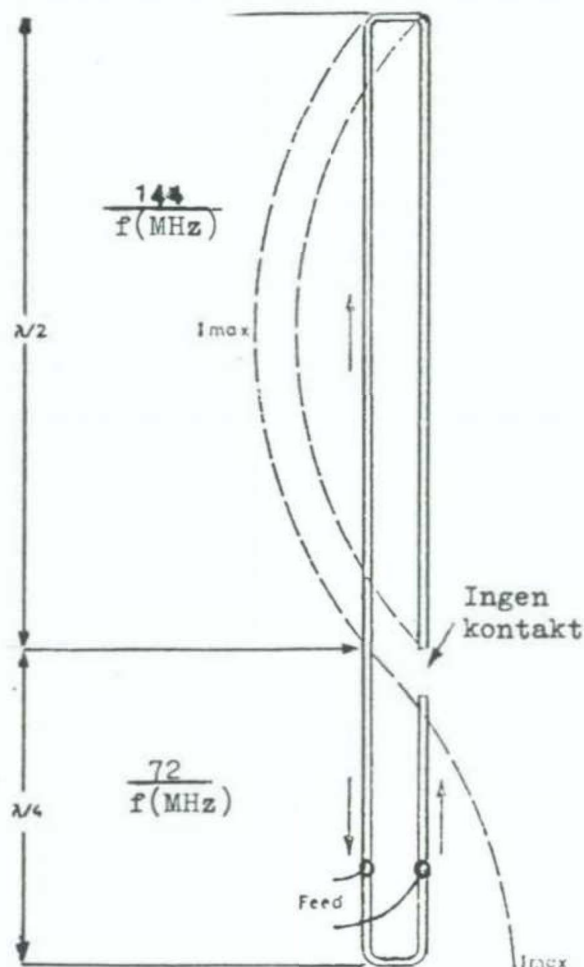
SLIM JIM

Slim Jim är en ändmatad vertikal vikt dipolantenn för 2M. Den har en effektivitet som är 50% bättre än en GP på grund av den låga strålningsvinkeln. Antennen har inte något jordplan och därför mycket lättplacerad.

Namnet SLIM JIM kommer från den smäckra konstruktionen. Matningen sker i basen vilket ej ger några problem med anslutningen mellan matarledning och antenn. Matningsimpedansen är 50 ohm.

Slim Jim kan konstrueras av al. rör med en diameter av 1/4 eller 3/8 tum, eller 300 ohm bandkabel. Avståndet mellan de två parallella elementen är inte kritiskt och inte heller längden om det håller sig inom 1/4 tum. Konstruktion av en lite kraftigare monterad antenn för utomhusbruk visas på nästa sida.

Det som kanske bör nämnas, är isolationen mellan dom två delade halvorna mellan halvågs och kvartsvågsdelen som bör vara av pertinax eller teflon, eller annat likvärdigt isolationsmaterial, som fixeras mellan delarna.



Dom goda egenskaperna visas i figur 3 och 4. Lägg märke till den låga strålningsvinkeln. Diagrammen är upptagna i förhållande till en 5/8 GP med förstärkning 3 db.

Korrekt matad kommer SWR att vara mindre än 1,5-1 över hela bandet. Antennen kan konstrueras för permanenta stationen eller portabelt/mobilt bruk. På sjön har en speciell version använts helt inkapslad i plaströr för att tåla väder och vind. Den senare "sjökonstruktionen" vore kanske något för Pelle 7DVM, som med sin segelbåt varit helt tyst denna sommar. Lyckliga innehavare av Slim Jim antennen är när detta skrives LA2AC och SM6FMC. När blir du QRV med Slim Jim? Du hör väl av dig till Antennspalten. Redaktion: SM6CTQ, Parkvägen 9, 546 00 Karlsborg.

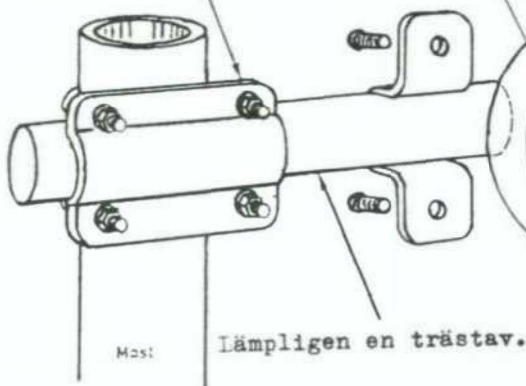
'SLIM JIM'

För bättre stadga fästes en bit plast mellan topp och isolator.

Rund eller fyrkantig plastdosa med lock.
T.ex. elkopplingsdosa

Matningspunkt.

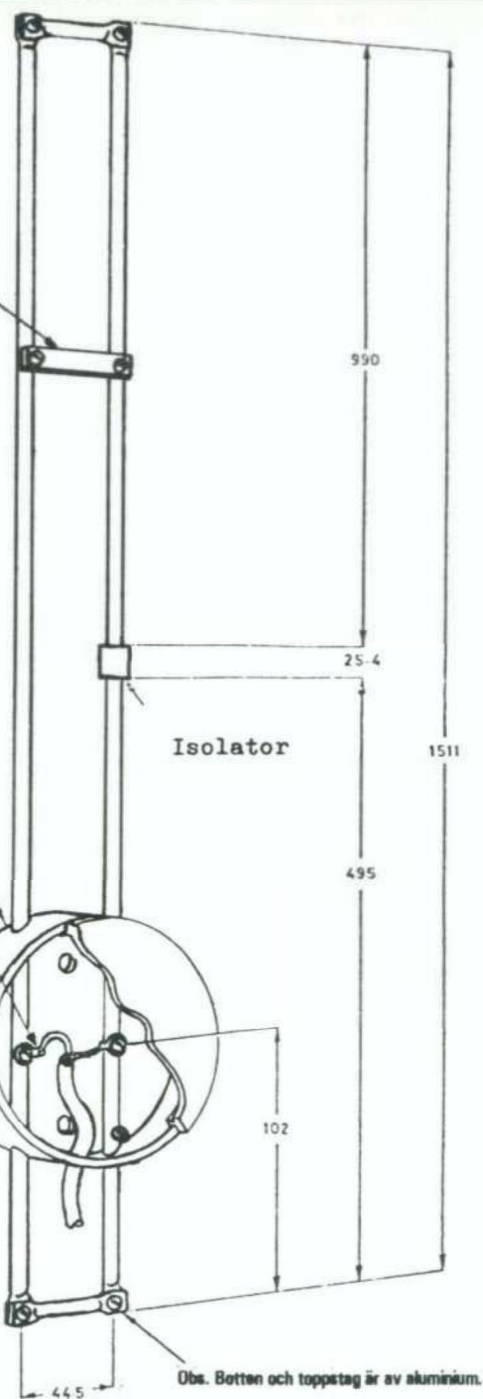
Vanligt TV mast fäste



Mast

Lämpligen en trästav.

Alla mått är i mm



Isolator

Obs. Botten och toppstag är av aluminium.

Horisontell Allbands Quad

Enligt 73 Magazine, juni/numret 1978.
Författare WD 4 CPD/DF 3 Tj, som i artikeln hänvisar till DL 3 ISA.

Beskrivning: Antennen monteras som en liggande kvadrat med 20,7 meters sida. Den matas med 75 ohms coax (60–90 ohm) i ett hörn. Höjd över marken helst ca 10 meter. Tillfredsställande resultat nås ända ned till 5 meter. Som tråd föreslås emaljerad koppartråd med 2,5 mm diameter. Balun är ej nödvändig, men kan minska TVI och liknande.

Mätningar visar att antennen har god verkan på alla kortvågsband (80–10 mb). Den såges ge större förstärkning än GP och 2 ele-

ments 3 bands beam. Dessutom är den användbar på 2 mb. Strålningsvinkeln är mycket låg på 10-15-20 mb (ungefär som rhombic). Stående våghöjden är tillfredsställande på alla band. Antennen strålar något i alla riktningar. På 10-15-20 mb är det klart markerade lobber i diagonalernas riktningar. Mindre lobber i andra riktningar förekommer.

Egna erfarenheter. Jag tycker antennen verkade enkel och dess resultat goda, varför jag gjorde den och prövade den ett par dagar vid fritidsstugan utanför Hudiksvall. Den är belägen i en brant sluttning med åt öster och i någon mån söder, och sjö mot väster och norr.

Den tjocka tråden var klumpig för portabelbruk, varför jag använde en betydligt mindre tvinnad och plastisolerad ledning. Efter som jag hade 75 ohms TV-coax liggande använde jag den till feeder. Stationen var en Argonaut, 5 watts input. Antennen hängde mellan tallar och granar på en höjd varierande mellan 4 och 10 meter och på vissa punkter tangerade den tråden. Då coaxen var ca. 6 meter blev stående våghöjden väl högt på vissa band, men då den förlängdes blev allt gott och väl.

Mellan 8 och 11 augusti hade jag 35 QSO:n med antennen och Argonauten. Jag var därvid radioaktiv en stund på morgonen, en stund på dagen samt en stund sent på

kvällen. Det tycktes fungera fint på alla kortvågsbanden. Jag hade inget QSO på 10 mb, men instrumenten visade rätt. På 20 och 15 mb körde man med lätthet europeiska stationer, särskilt 20 mb fungerade bra. Dessutom hade jag kontakt, kvällstid, med PY 2 RG (569), K 20 POF (559), VE 2 EBO (359 QRM) och W 2 KXL (589).

Tidigare har jag provat GP och dipoler vid detta QTH, men jag tycker denna horisontella allbansquad fungerade bättre. Det kan knappast bara bero på bättre konditioner.

För portabelbruk och field days torde denna antenn passa utmärkt. Den duger nog godt vid hem-QTH-et också.

Vill du veta mera, läs artikeln jag hänvisar till.

SM5CAH, Stig

KORT-KLIPPT



□ Amatörradiotjänstens effektivitet och självdisciplin fick officiellt erkännande nyligen i en frågestund i den tyska "riksdagen". På en fråga om varför privatradiolicensen betalades med högre avgift än amatörlicensen svarades: "De resurser som krävs för licensiering och övervakning av amatörradion är väsentligt lägre än för privatradion". Nu när WARC-79 närmar sig är det bra att vi påminns om att det anseende vi har också måste bebehållas och förbättras för att kunna rättfärdiga de krav på ökade befogenheter och erkännande vi har.

NRRL 50 ÅR

Den norska amatörföreningen NRRL firade i år sitt 50-årsjubileum och har med anledning härav gett ut ett pampigt jubileumsnummer på ca 100 sidor. Vad som mest imponerar är att redaktören lyckats animera så många artikelförfattare att skriva uppsatser om norsk amatörradioverksamhet under femtio år.

NRRL:s ordförande LA6A inleder med Amatörradios historia och sedan följer i logisk ordning vad som hänt inom olika aktiviteter. Radiopeljarorientering, "radiospeiding", LA5LG:s hjälpfond beskrivs ingående. Försvaret och radioamatörerna har ett eget kapitel. De norska sändaramatörernas insatser under den tyska ockupationen omnämns även. 23 av de ca 30 grupperna har bidragit med berättelser om sin verksamhet, allt illustrerat med många och trevliga bilder.

Boken har våra norska vänner all heder av och vi hoppas kunna åstadkomma något liknande, förhoppningsvis till 100-årsjubileet.

SM3WB

Rättelse

SMØHJV har upptäckt att det i hans artikel om **LSB på IC-245E** i nr 6/7 sid. 223 har blivit ett fel. Han skriver: "När man bryter kopparfolien bryts den mellan C 66 och C 65 och konden till jord. Kondens till jord skall alltså vara inkopplad i både USB och LSB".

Identifiering av plaster

I tidningen Brandförsvar nr 11/77 lämnas uppgifter hur man kan identifiera olika slag av plaster genom att prova att "tända på" dem. Då sådant kan vara bra att vata återges uppgifterna här. Red.

Termoplaster

Akrylplast (Plexiglas)

Brinner med gul låga med blå mantel. Stänker något. Lukt av frukt. Brinner långsamt utan att sota.

Ingen speciell

Amidplast (Nylon, perlon m fl)

Brinner med gul låga med blå mantel. Smälter och sväller. Lukt av bränt hår. Själv-slocknande

Normal nersotning. Innehåller kväve

Celluloid (Cellulosanitrat)

Brinner med intensiv vit låga. Stark lukt av kamfer.

Hög temperatur. Sotar

Cellulosaacetat

Brinner med mörkgul låga. Avger svart rök. Smälter och droppar. Lukt av ättika. Brinner sakta och kan vara gjord självslocknande.

Sotar

Cellulosaacetat-Butyral

Brinner med mörkgul låga. Svag blå mantel kring lågan. Svart rök. Smälter och droppar. Lukt av härsket smör. Kan vara självslocknande.

Sotar

Etylcellulosa

Brinner med gul låga, smälter och droppar. Söt lukt. Kan vara självslocknande.

Sotar mindre än övriga celluloplaster

Etenplast, mjuk och hård

Brinner med lysande låga. Smälter och droppar. Lukt av paraffin

Sotar

Propenplast

Brinner med gul låga. Förbränningsområdet sväller. Droppar. Söt lukt. Brinner sakta.

Sotar

Styrenplast SAN-plast ABS-plast

Brinner med orangegul låga. Söt lukt.

Avger mycket stora mängder fett sot

Vinylplast (PVC, Polyvinylklorid)

Brinner med gul låga med grönaktig mantel. Gröna gula stänk i lågan. Själv-slocknande. Vit rök. Från lukt. Mjuknar. Lågan kan uppfattas som grön.

Kan ge upphov till svåra frätskador då klorväte frigörs och ombildas till saltsyra.

Karbonatplast

Svår att få att brinna. Antändningstemperatur över 500 °C. Själv-slocknande.

Inga speciella

Fluorplast (bl a Teflon)

Vid öppen låga krullas tunna sektioner. Brinner ej. Långsam förkolning. Svag lukt av bränt hår.

Bildar fluorväte vid stark uppvärmning.

Acetalplast

Brinner med svagt blåaktig låga och droppar.

För utomhusbruk är plasten alltid gjord svart (t ex med kimirök). Pigmentet kan ge sotskador.



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 går första tisdagen varje månad kl. 18–23 GMT på 144 MHz och första torsdagen varje månad kl. 18–23 GMT på 432 MHz och högre band. Loggar till SM5EJN.

AKTIVITETSTESTEN VHF: AUGUSTI

Antal QSO:n		
	QTH	Poäng
1. SM7FJE	G056b	236
2. SM0DJW	IS10d	164
3. SM3COL	IW06f	123
4. SK7CE	GP27g	166
5. SM5FRH	HT80f	138
6. SM5BEI	JU72c	118
7. SK6CM/6p	GT73a	128
8. SM7BHM/7p	HP11j	115
9. SM7IXU	GP49h	133
10. SL1FRO	JR06e	80
11. SM7GVU (HS)	2050	64
12. SM7BLB (GP)	2004	64
13. SK7BQ (HQ)	1918	66
14. SM7DVR (GP)	1718	67
15. SM6ITE (GQ)	1707	68
16. SM0TV (IT)	1685	69
17. SM6GFS (GR)	1684	70
18. SM5BUZ (HS)	1673	71
19. SM7IPO (GP)	1654	72
20. SK4KR (HT)	1651	73
21. SM4GGC (GT)	1617	74
22. SM3FGL (IV)	1593	75
23. SM4IVE (HT)	1566	76
24. SM5CHK (HS)	1558	77
25. SK0MG (IT)	1539	78
26. SM4IPC (HT)	1516	79
27. SM3DCX (IV)	1507	80
28. SM4DIG (4/GV)	1416	81
29. SM7EML (HQ)	1367	82
30. SM7DER (HS)	1338	83
31. SM5EOZ (HR)	1321	84
32. SM0GSZ (IS)	1306	85
33. SM2EZZ (2p KA)	1281	86
34. SM3BYA (3 IW)	1275	87
35. SM7CRG (GP)	1250	88
36. SM0IOT (JT)	1233	89
37. SM0HAX (JT)	1198	90
38. SM2DXH (KX)	1190	91
39. SM0EPO (IT)	1167	92
40. SM3AEH (1p JR)	1144	93
41. SK2H6 (2 LA)	1112	94
42. SK7EB (7 HQ)	1090	95
43. SM5HJL (IS)	1055	96
44. SM7FMD (HR)	1015	97
45. SM7BHH (GP)	1002	98
46. SM0EUI (JT)	984	99
47. SM3JBB (IU)	974	100
48. SM6CET (FR)	966	101
49. SM3AF (IW)	946	102
50. SM2BYC (MZ)	924	103
51. SM3GBA (3p IW)	850	104
52. SM3ICU (3p JX)	838	105
53. SK7GC (5 HR)	811	106
54. SM5DYC (IT)	794	107
55. SM6FZJ (GR)	794	108
56. SM6EUI (p IS)	773	109
57. SK7BK (GQ)	748	110
58. SM6EUI (GS)	745	111
59. SK4IL (GT)	740	112
60. SK4DE (HT)	737	113
61. SM0DBO (IT)	731	114
62. SM6CWM (GR)	726	115
63. SM3JAW (3 JX)	706	116

Checkloggar: SK3LH, SM5ALD, SM7JKD 7p, SM6E2I.

Kommentarer:

SM7FJE: Nästa gång blir det 4 st 16 el Tonna. Då...
SK4KR: Nu är måttet rågat! Det verkade som testen gick ut på vem som kan åstadkomma mest splatter.
SM4GGC: Hade kraftiga QRN första 3 tim. Sedan kom åskstormen och jag var tvungen att gå QRT vid 22 tiden. Annars fina condx norrut.
SM4IVE: Ganska hyggliga condx mot OH. Nu QRV från mitt nya QTH, samt QRV på 70 cm med 19 el tonna. TRX, belcom 430 tills vidare.
SK0MG: Operatörer: SM0FLZ, 08KZ, 00JZ samt OX3MW/SM0.
SM0GSZ: Kul med test när aktiviteten är god. Fina condx samt fram för allt nya antenner, 40 el.

SM3BYA/3: Körde portabelt från Luråsens brandhus IW74e, 511 m asl och fri havshörsont från NO – SO, vilket märktes på antalet OH-stris i loggen. 8 el och omväxlande 3 resp 20 W uteffekt. Resultatet tillägnas SM5EVZ, Kjell, som efter att ha varit med och planerat utfärden under c:a en månad föll offer för Murphy i sista minuten, när han skar upp en tå vid badning tisdag fm, och fick sys med 3 stygn. Inte nog därmed; opr. -BYA höll på att dö av törst uppe på åsen, sedan han misslyckats att hitta den källa som ska finnas där. Till sist anlände -3IQC och -3HFD m.fl. som räddande ånglar, medförande vatten, saft och kaffe. Sensmoral: Att köra VHF portabelt är svårtigt men fantastiskt kul! Gack och gör sammaledes.

SM2HDF/2: Körde från sommar-QTH. Bra aktivitet men besvärligt med 4x16 el tonna utan rotor. Ingen elström utan körde bensindrivet. Det blev 3 nya rutor (GX, LA, KB). Det var kul!

SM2INV: PSE beama norrut!!! annars fin test. Två nya rutor. Första gången över 200 points!

AKTIVITETSTESTEN UHF: AUGUSTI

Antal QSO:n		
	QTH	Poäng
1. SM5DWC	IT50a	35
2. SM0DFP	IF50h	37
3. SM0FFS	JT51f	43
4. SM1BSA	JR22e	26
5. SM5CPD	IT70h	38
6. SM0FUO	IT69j	42
7. SM6ESG	GR72h	23
8. SM5BEI	JU72c	41
9. SM3AKW	IW30e	26
10. SM5CNF	HS49f	35
11. SM6FYU (GQ)	757	23
12. SM4DHN (4/GU)	721	24
13. SM6FHZ (GQ)	692	25
14. SM7DTE (HR)	591	27
15. SM0CPA (IT)	481	27
16. SM3FGL (IV)	459	28
17. SM6CWM (GR)	447	29
18. SM3AZV (IX)	433	30
19. SM7GWU (HS)	433	31
20. SK6JA/p (GR)	395	32
21. SM6HYG (FS)	327	33
22. SM5EBG (HR)	253	34
23. SM3BYA (IV)	209	23
24. SM5FJ (IS)	192	24
25. SM4HJ (HT)	188	25
26. SM5HYZ (IU)	188	27
27. SM4BTF (HT)	183	28
28. SM0GTV (IT)	162	29
29. SM4PG (HT)	129	30
30. SM4CFL (GT)	110	31
31. SM7BHH (GP)	107	32
32. SM0GCW (IT)	97	33
33. SM2AID (LZ)	91	34
34. SM2HDF (JV)	29	35
35. SM3DAL (HX)	5	36

QRV 1.2 GHz: SM5DWC, SM0DFP, SM0FFS, SM1BSA, SM5CPD, SM6ESG, SM6FHZ, SM0CPA, SM3FGL, SK6JA, SM6HYG, SM0GTV.
QRV 2.3 GHz: SM6ESG, SM6FHZ, SK6JA.

Kommentarer:

SM5CPD: Antigen fick jag mitt K2RIV-PA klart. Det går UFB. PA:1 + hyggliga konds gav nytt personligt poängrekord. Har ett 23 cm PA halvfärdigt. Hpe det skall vara klart till sept. testen. Varför måste alla ligga mellan 432 040–060?
SM6ESG: Däliga condx söderut. Aktiviteten var bra. DC1CX på 23 cm blev en värdig avslutning på testen.
SM5BEI: Fina condx i öst-västlig riktning, trots regn och åska samt strömbrott. Blixterna reflekterade signalerna som meteoror kunde konstateras under de tre timmar som åskan gick runt torpet.
SM4DHN/4: Halvbra condx. Hoppas på bättre conv. för 23 cm nästa test. Kommer oxa på 13 cm i höst. Nu var det roligt med test igen.
SK6JA/p: Däliga sommarcondx. Missade 5BEI, 1BSA, 0CPA. Myggen var hemsk mot oss: FYJ, DER och CKU.
SM6HYG: Om detta var sommarcondx, hur skall det bli till vintern?
SM4HJ: Första riktiga testen på 432 med riktig beam 148 el Jaybeam! på taket. Trots att QTH inte är det bästa så tycker jag att det gick ganska bra. Aktiviteten tycktes också vara ganska bra den här testomgången. Konditionererna här var väl annars ganska medelmåttiga. 73 och väl mött i nästa testomgång.
SM2AID: Min absolut sista test på 70 cm. SM2GCQ tar över från LZ. Fina condx mot södra Sverige 27–30/7. Hörde bl. a. SK5UHF flera gånger med bra signalstyrka.
SM2HDF/2: Jobbade in i det sista med ant. DL7KM för 70. Den funkade mycket bra, 1-1.2 utan justering. Det skall bli 16 stycken DL7KM till att börja med. I Drömmen är 64 st.!

EJN komm: Det verkar ha varit en rolig test (ev fest) både i VHF och UHF testerna denna månad. Condens stundtals mycket bra enligt loggarna, fast de tycks ha varit ojämnt fördelade över landet. Ett stort grattis till Bosse/-7FJE och Anders/-5DWC för några av de bästa resultaten någonsin i aktivitetstesterna. Låt mig än en gång påpeka, med risk för att bli tjatig: På första loggbladet **SKALL** det finnas uppgifter om: egen signal, eget QTH, totalpoäng, antal QSO (på UHF antal QSO på resp band). Om dessa uppgifter sedan finns i det övre högra hörnet på det första loggbladet blir jag så gla' så gla'. Ni som kör med fotostatkopier av er vanliga logg **MÅSTE** ovillkorligen ha ett försättsblad med uppgifterna enligt ovan.

NI GLÖMMER VÄL INTE REG. 1-TESTEN PÅ UHF OCH SHF FÖRSTA HELGEN I OKTOBER? REGLERNA FANNS I AUG QTC.

Rättelser och tillägg:

Juli UHF: En logg poststämplad den 11 juli anlände för sent och skall följaktligen medräknas. På plats 5 skall SM5CPD (IT) in med 506 poäng och nödvändiga justeringar göres.
Juni VHF: Platserna 88 och 89 skall byta plats.

Region 1-testen 1977, forts.

OKTOBER 432 MHz Fixed

1. DC8RLA (DJ)	231/43296
2. DK0VL (EH)	128/23030
3. PA0EZ (CM)	120/20784
112. SM5BEI (JU)	14/1943
126. SM0DFP (IT)	13/1468
144. SM0CPA (IT)	12/1248
182. SM0GCW (JT)	9/520
207. SM0FKG (JT)	2/109
211. SM0EPO (IT)	5/85

Totalt deltog 217 stationer.

432 MHz Portable

1. PA0NYM (p ICL)	189/28022
2. SK0CO (p IFL)	120/27270
3. F1EBN (p IBI)	103/25013

Ingen svensk deltagare, totalt deltog 101 stationer.

1296 MHz Fixed

1. DJ5BV (DK)	33/3732
2. PA0EZ (CM)	30/3621
3. DL9GU (EJ)	25/3322
48. SM0DFP (IT)	5/1153
56. SM0CPA (IT)	4/68

Totalt deltog 60 stationer.

Reasons in SM

Info	Call	QRG	QTH	Power, out	Antenna	Direction	Masl	Keying
Aug 78	SK2VHF	144.875	JY69h	3 W	10 el. yagi	SSW	300	Al
Oct 77	SK7VHF	144.920	GP38c	15 W	8 el. yagi	N	190	Al
Oct 77	SK1VHF	144.950	JR41d	10 W	Cloverleaf	Omni	30	Al
Oct 77	SK4MPI	144.960	HU46d	100 W	4 x 6 el. yagi	N	510	Al
Oct 77	SK3UHF	432.855	IW40b	8 W	4 x doub. quad	Omni	180	Al
Oct 77	SK6UHF	432.935	GR61a	10 W	Cloverleaf	Omni	75	Al
Aug 78	SK4UHF	432.960	HT55j	5 W	10 el. log.per.	SSW	285	Al

Ovanstående tabell är uppställd i mitten av augusti och redovisar alla inkomna informationer om fyra som är igång eller varit igång. Var god sänd korrekationer och tillägg till SM5AGM.

1296 MHz portable

1. PA0NYM/p (CL)	42 4286
2. OK1KJR/p (GK)	16 2717
3. G3XDY/p (AM)	21 2591

Ingen svensk deltagare. Totalt deltog 43 stationer.

2304 MHz Fixed

1. DL9GU (EJ)	6 553
2. DL3NQ (EJ)	6 537
3. DJ3CXA (EK)	6 382

Ingen svensk deltagare. Totalt deltog 10 stationer.

2304 MHz Portable

1. DC1GS/p (EI)	6 953
2. G4ALE/p (ZL)	2 216
3. PA0HWE/p (CL)	2 144

Ingen svensk deltagare. Totalt deltog 9 stationer.

3456 MHz Fixed

1. DJ3CXA (EK)	1 8
----------------	-----

Ingen svensk deltagare. Totalt deltog 1 station.

3456 MHz Portable

1. DB8NC/p (FK)	1 14
2. DB6NT/p (FK)	1 14
3. DD0FL/p (EK)	1 7

Ingen svensk deltagare. Totalt deltog 3 stationer.

10.368 MHz Fixed

1. DL3NQ (EJ)	3 223
2. DJ9XB (EJ)	3 155
3. HB9RG (EH)	2 132

Ingen svensk deltagare. Totalt deltog 14 stationer.

10.368 MHz Portable

1. M8ER/4 (FE)	7 902
2. HB9SV/p (EF)	5 501
3. DJ700/p (EI)	3 467

Ingen svensk deltagare. Totalt deltog 23 stationer.

October contest over all Fixed

1. DC8RLA	43296
2. PA0EZ	38889
3. DF1EQ	33045
129. SM0DFP	2233
133. SM5BEI	1943
147. SM0CPA	1588
201. SM0GCW	109
232. SM0EPO	85

Totalt deltog 239 stationer.

October contest over all Portable

1. PA0NYM/p	49912
2. DK0CO/p	34500
3. PA0HWE/p	30558

Ingen svensk deltagare. Totalt deltog 136 stationer.

Från v.l.h. placering/ call/ QTH/ QSO/ poäng.

Ett gratis till alla tappert kämpande svenska deltagare. Låt detta sporra till ännu bättre insatser i år.

SM5EJN

SM-OH LANDSKAMPEN 1978

CW	FONI	TOTALT
1. SVERIGE	44095	53602
2. FINLAND	24148	22933
		47081

INDIVIDUELLA RESULTAT

CW-delen

	QTH	QSO	Poäng
1. OH0AA	JU70d	62	4355
2. OH1AD	LU57b	46	3775
3. SM5BEI	JU72c	52	3301
4. SK6CM/6p	GT73a	49	3125
5. SK5EW/4p	HS06b	54	2988
6. SK3BR	IV42h	45	2953
7. SM5AGM	JT42j	52	2948
8. SM0BYC	IT70b	43	2792
9. SM5EJN	IT77h	50	2641
10. SM3COL	IW06f	34	2420
11. SM3DCX (IV)	2155	38. SM6GFS (GR)	600
12. SK0BJ/p (JS)	2141	39. SM4GND (IU)	599
13. OH0NC/m (KU)	2137	40. SM5EBG (HR)	578
14. OH3ZS (MU)	2010	41. OH2AR (MU)	544
15. OH3ACI (MV)	1912	42. SM3GHD (GW)	467
16. SM5CUI (IT)	1745	43. OH3YU (MU)	452
17. SM7GWU (HS)	1591	44. SM5DYC (IT)	441
18. SM4GGC (GT)	1590	45. SM3HZX (IU)	432
19. SM2DXH (KK)	1550	46. SM4PG (HT)	396
20. OH3AN (LU)	1230	47. OH6UH (LX)	319
21. SK0MG (IT)	1229	48. SJ9VL (GT)	308
22. OH2DG (NU)	1204	49. SK3LH (JX)	293
23. SM2EJT (KZ)	1194	50. OH6MH (LX)	278
24. SM6CCO (HS)	1130	51. OH5LW (NU)	248
25. SM0DFP (IT)	1116	52. SM4FXR (HT)	242
26. OH3AZW (LW)	1082	53. OH8RS (MZ)	183
27. OH2BRW (MU)	1012	54. OH2XX (MU)	182
28. SK2AU/2 (KZ)	925	55. SM2UE (IZ)	96
29. OH3MF (MU)	921	56. OH2NR (IU)	92
30. SM3AVQ (IU)	901	57. SM0FOB (JT)	78
31. SM2EJE (LZ)	864	58. OH3JT (MV)	74
32. OH3TE/4 (NV)	821	59. SM3GCR (JX)	60
33. SM6BUV (GS)	799	60. OH3DB (NU)	48
34. SM6LWM (GR)	721	61. OH2BEW (MU)	26
35. SM0TW (IT)	676	62. OH1GL (LU)	10
36. OH6MY (KX)	619	SM3ICT (JX)	10
37. OH2AA (MU)	614		

Checkloggar: OH3ZX, SM1BSA.

Foni-delen

Fonidelen	QTH	QSO	Poäng	
1. OH1AD	LU57b	66	4747	
2. OH0AA	JU70d	67	4638	
3. SM3COL	IW06f	68	4444	
4. SK6CM/6p	GT73a	74	4182	
5. SM5BEI	JU72c	75	3770	
6. SK5EW/4p	HS06b	88	3684	
7. SK3BR	IV42b	75	3666	
8. SM0FZH	JT54h	65	3278	
9. SK0BJ/p	JS01a	81	3195	
10. SM5AGM	JT42j	74	3069	
11. OH0NC m (KU)	2574	48	SM4HJVV (JX)	540
12. SM4GGC (GT)	2520	49	OH5XT (NV)	529
13. SM5EJN (IT)	2307	50	SM7GCP (HR)	521
14. SM7GWU (HS)	2105	51	SM1HOW (JX)	520
15. SM4FXR (HT)	1929	52	OH2AA (MU)	483
16. SM4IVE (HT)	1857	53	SM0TW (IT)	479
17. SM3DCX (IV)	1856	54	SM7IPZ (HQ)	466
18. SM0HAX (JT)	1458	55	OH5LW (NU)	440
19. OH3ZS (MU)	1400	56	SM5DYC (IT)	434
20. SM0TQ (JT)	1379	57	SM6CWM (GR)	423

21. OH3AC (MV)	1304	58. SM2ILF (KY)	404
22. SM3JAY (IV)	1163	59. SJ9WL (GT)	380
23. SK2AU/2 (KZ)	1106	60. SM7EML (HQ)	346
24. SM5CUI (IT)	1024	61. OH3MF (MU)	336
25. SM5HYZ (IU)	1007	62. OH6UH (LX)	287
26. SM7FMD (HR)	970	63. SM0FOB (JT)	280
27. SM0FPT (IT)	963	64. SM5FUR (IT)	277
28. SM0GZT (JT)	928	65. SM6FYU (GQ)	276
29. SM3ICT (JX)	894	66. OH5OQ (NU)	268
30. SM3JAW (JX)	843	67. SM5FDA (IT)	257
31. SM5HXQ (IT)	832	68. OH6MH (LX)	246
32. SM2EJE (LZ)	825	69. OH2DG (MU)	243
33. SM5EBG (HR)	810	70. SM3IYU (JX)	242
34. OH2BRW (MU)	739	71. SM3GCR (JX)	227
35. OH3AN (LU)	732	72. SM2UE (IZ)	224
36. OH6MY (KX)	721	73. OH2ZJ (MU)	184
37. SM5HUL (IS)	717	74. OH2AVS (MU)	94
38. SM3AVQ (IU)	657	75. SM7IGV (HQ)	86
39. OH0AZZ (JU)	615	76. SM4PG (HT)	70
40. OH3AWH (LV)	613	77. SM3VE (IV)	50
41. SM6BUV (GS)	601	78. OH8RS (MZ)	42
42. OH3YU (MU)	578	79. OH3DQ (MV)	26
43. SM4EGB (HT)	564	80. OH2KX (MU)	20
44. SM3GBA (IW)	554	OH5AZU (NU)	20
45. OH3TE (NU)	548	OH1VT (LU)	10
46. SM3GHD (GW)	547	OH3DB (MU)	10
47. OH2BEW (MU)	546	OH5KE/m (NU)	10

QRV 432 MHz: SM5BEI, SK6CM, SK5EW, SK3BR, SM3COL, SK0BJ, OH0NC, OH3ZS, OH3AC, SM5CUI, SM7GWU, OH3AN, SM0DFP, OH3AZW, SM6CWM, SM3GHD, SM4PG, SM4FXR, OH2NR, OH0AZZ, SM4EGB, SM6FYU.

QRV 1296 MHz: SM0DFP.

EJN kom: Jag är helt förstummad!!! Vilket fantastiskt resultat vi lyckades åstadkomma i år. Detta är den största segern över Finland i SM-OH landskampen som vi någonsin vunnit. Allihop har ni presterat ert yttersta, det vet jag. Det är också fantastiskt att se hur många klubbar som packar ner grejerna och klättrar i berg, för att få de bästa möjliga förutsättningarna. Ett litet problem som dykt upp är det här med QSY:andet till högre frekvenser, och så försvinner stationen mitt framför näsan på alla andra. Det finns två förslag till lösning på detta som i stort sett går ut på samma sak. Det enda går ut på att vi tar bort en av de fyra timmarna per pass och reserverar denna endast för UHF trafik. Alltså tre timmar endast 144 och en timme endast UHF. Det andra förslaget går ut på att vi lägger till en timme för endast UHF, och alltså kör fyra tim på 144 och en timme på UHF. Nu vill jag ha DIN åsikt om detta. Vilket förslag är bäst? Finns det ytterligare förslag? Är detta rentav inget problem??? Skriv några rader med nästa testlogg.

Än en gång: Ni har gjort en fantastisk prestation i år. GRATIS till er alla, och låt detta sporra till ännu bättre resultat nästa år.

SM5EJN

VÅGUTBREDNING

Aurora-E?

Under sommaren har vid två tillfällen mycket märkliga QSO:n ägt rum. Det första tillfället var den 18 juli då SM4AXY/LA befann sig i Nordnorge och med antennen söderut lyckades få QSO med Stockholm och det andra den 4 augusti då SM3FGL med antennen mot Island lyckades köra GM3YOR/TF på Island. I det första fallet var det ren T9-ton och i det andra fallet A-ton.

I januari-QTC hade jag några funderingar om att en fyr vid Nordkap riktad söderut skulle vara mycket intressant ur vågutbredningssynpunkt. Under starka norrsken joniserar E-skiktet över det normala och frågan är just hur högt i frekvens man kan få QSO:n via E-skiktet på vanligt sätt, alltså med antennen riktade mot mittpunkten av QSO:t utefter en rät linje och med ren ton, t ex som vid sporadiskt E. Ett halvår senare kommer sedan ett telefonsamtal från SM0FFS och ett vykort från SM4AXY/LA som antyder att detta kan vara möjligt på 144 MHz. SM4AXY skriver:

"Jag har haft tre märkliga förbindelser på 2 m från QTN LE78g, med SM5BEI, SM0FFS och SM0DJW. Tror inte att det var via tropo, utan under aurora-inverkan. Körde med antennen söderut. Signalerna T9 brusnivå. Hörde SK4MPI under c:a 3 tim. Kan du undersöka lite om aurora och tropoförhållandena den 18.7? Har bandinspelningar på signalerna. Mera info senare".

Vid den aktuella tidpunkten rådde norrsken, men inte speciellt starkt. SM0FFS berättar att det småpyste på SK4MPI. Några förutsättningar för tropo rådde knappast. Väderkartan ger inget hopp alls med lågtryck, nederbörd och 8 grader. Avståndet är

dessutom närmare 1.300 km. Återstår således aurora-E. Tyvärr måste det medges att avståndet gärna hade fått vara större och norrskenet gärna starkare för att man skulle bli helt övertygad. För att få QSO via sporadiskt E på 1.300 km:s avstånd behövs det mer jonisation än vid 2.000 km eftersom vinkeln är brantare. Rimligtvis borde samma sak gälla även i detta fall. Kanske Björnöya (mellan Norges nordspets och Spetsbergen) vore ett idealiskt utgångsläge för denna typ av vågutbredning. Frågan uppstår i vilken kolumn i topplistan QSO:n av detta slag skall placeras. Är det aurora, sporadiskt E eller en särskild typ av vågutbredning? Jag har rekommenderat SM0FFS och övriga att tillse vidare betrakta detta som QSO:n via E-skiktet med hänsyn till att det är frågan om forward scatter med ren ton. Skulle det i framtiden bli möjligt att på något sätt klart skilja detta från sporadiskt E kan det bli aktuellt att betrakta detta som en särskild form av vågutbredning. Men vi bör också komma i håg att det vid vanlig norrskenreflektion (back scatter) ibland uppträder mer eller mindre vissade ton, ungefär som på 21 eller 28 MHz. Övergång till allt större antenner med både tippnings- och polarisationsomkopplingsmöjligheter kanske ger mer klarhet i framtiden.

Ett par veckor senare var det dags för nästa sensation. Under ett norrsken fick SM3FGL (IV) höra att SM3BIU (HX) hade meteorskred med GM3YOR/TF (QTH?). Efter ett tag dök stationen på Island upp med svaga aurorasignaler. SM3FGL började givetvis breaka ivrigt och efter några försök fick han motstationen att QSY:a bort från Basses QRM och köra ett QSO med 52A/55A. Sedan körde även SM3AKW (IW) stationen på Island. SM3FGL skriver:

"Kort sammanfattning av QSO:t med GM3YOR/TF. QSO:t var den 4/8 kl. 0218 SNT, QTF 305°. Det började med att jag hörde SM3BIU på aurora som körde MS med GM3... Jag blev fundersam när jag hörde motstationen både på tropo (ton) och A. Efter en stund var jag säker på att det var A-sigs från TF-land. Jag ropade under Basses sändningspass. Efter andra anropet fick jag svar och vi QSY:ade från BIU/Basses QRM och körde vårt QSO med 52 A, 55 A. Sen körde AKW/Kalle honom oxo".

Här är avståndet ännu längre och minst 1.500 km. Eftersom det var aurorasignaler kan man ju tänka sig att det trots allt är fråga om ett vanligt aurora-QSO med reflektionspunkten någonstans norr om förbindelse-linjen. Det skulle vara mycket intressant att få reda på GM3YOR/TF:s antenneriktning och QTH. Kanske även detta kommer så småningom.

Som VHF-splattens läsare märker finns det fortfarande mycket roligt att upptäcka när det gäller vågutbredning. Ni som tycker om att göra expeditioner till alla möjliga spännande rutor och öar: Hur vore det att nästa år åka till Björnöya? 500 watt och 40 element riktade söderut under några sommarveckor vore toppen för VHF-amatörer i hela Norden. Detta skulle bli ett utomordentligt intressant projekt ur vågutbredningssynpunkt och någon brist på motstationer för meteorskred torde det knappast vara risk för!

SM5AGM

SOLBRUS

Ett trevligt sätt att jämföra olika mottagar-system är att mäta solbrus. Den som har mest solbrus har utan tvekan störst chans att höra svaga signaler i bruset under förutsättning att mottagarnas och operatörernas övriga egenskaper är likvärdiga. Solbrusets nivå beror i princip endast på antennen storlek och mottagarens känslighet. Alltså under förutsättning att solen har en konstant brus-

nivå. Denna är tyvärr inte konstant men låt oss till vidare anta det. Ytterligare ett villkor bör nämnas nämligen att solen bör befinna sig ett stycke upp på himlen så att inte eventuell markreflektion spökar. Den som kan tippa upp sin antenn bör alltså vänta tills solen kommit så högt upp att markreflektionen ligger utanför huvudloben. Den som inte kan tippa upp antennen får räkna med att värdena varierar mellan + 6 dB och -∞ dB. Vid förstärkning (vågorna i fas) vinner man alltså en fyrdubbling (obs!) av antennenstorleken och vid utsläckning (vågorna i motfas) en oändlig reduktion av antennenstorleken. Vid dämpning av den markreflekterade vågen mindre variationer.

Men det var inte om detta dessa rader skulle handla utan om det faktum att man inte mäter upp signalbrusförhållandet utan signal-plus-brus-genom-brus-förhållandet vilket är något helt annat, åtminstone vid svaga signaler. Om vi först beamar solen och sedan bort från solen (himmelsbakgrunden antas vara lika för alla som vill jämföra sina antenner) fås ett värde som måste göras om till signal/brus alltså solbrus/mottagarbrus (med mottagarbrus avses sålunda det brus man har när man beamar bort från solen). Om avläsningen skett i dB ska vi alltså först översätta till gånger effekt, dra bort ett och sedan åter översätta till dB. Därvid fås följande tabell:

Uppmätt värde, dB	Verkligt värde, dB	Uppmätt värde, dB	Verkligt värde, dB
0,0	— 00	4,2	2,1
0,1	— 16,3	4,4	2,4
0,2	— 13,3	4,6	2,8
0,3	— 11,5	4,8	3,1
0,4	— 10,2	5,0	3,3
0,5	— 9,1	5,5	4,1
0,6	— 8,3	6,0	4,7
0,7	— 7,6	6,5	5,4
0,8	— 6,9	7,0	6,0
0,9	— 6,4	7,5	6,6
1,0	— 5,9	8,0	7,3
1,2	— 5,0	8,5	7,8
1,4	— 4,2	9,0	8,4
1,6	— 3,5	9,5	9,0
1,8	— 2,9	10,0	9,5
2,0	— 2,3	11,0	10,6
2,2	— 1,8	12,0	11,7
2,4	— 1,3	13,0	12,8
2,6	— 0,9	14,0	13,8
2,8	— 0,4	15,0	14,9
3,0	0,0	16,0	15,9
3,2	0,4	17,0	16,9
3,4	0,7	18,0	17,9
3,6	1,1	19,0	18,9
3,8	1,5	20,0	20,0
4,0	1,8		

Den som tror sig ha 1 dB solbrus har alltså — 6 dB solbrus, med andra ord solen ligger 6 dB under mottagarbruset. Om solbruset ökar från 1 dB till 3 dB har man alltså vunnit 6 dB och inte 2 dB som man skulle kunna tro. En ökning av antennenstorleken ger alltså en reducerad ökning av solbruset. Den som fyrdubblar sin antenn får sålunda inte nödvändigtvis 6 dB mer solbrus utan kanske mindre utan att det behöver vara något fel på antennen. Men om man hela tiden översätter till verkliga värden ska allt stämma.

Kom ihåg att stänga av AVC:n vid mätningarna! Annars blir det inte mycket till resultat. Enklaste sättet är för dom flesta att mäta med en voltmeter i högtalarutgången. För egen del har jag normalt något mindre än 1 dB uppmätt solbrus med 40 el och 1,5 dB kabelförsluster på 144 MHz. Alltså verkligt solbrus — 6 dB. Vad har ni andra för värden? Låt oss få lite statistik till VHF-spalten.

SM5AGM

ENGLISH SUMMARY

This time I want to inform my colleagues and other English speaking readers about two very interesting openings on 144 MHz. The first one took place on 18 July, 1978 and the other one on 4 August, 1978.

During the first one SM4AXY/LA in QTH LE78g in northern Norway got three QSO's with Stockholm and heard beacon SK4MPI (HV) during three hours in the middle of the night. SM4AXY/LA had his antenna directed to the south and the tone was clear T9. Signals were just above the noise. The distance is approx. 1300 km and the signals were obviously reflected by a weak to moderate aurora. There were no signs of tropospheric refraction and the weather map showed a low pressure area with rain and +8° C. This opening might have been "aurora-E", i.e. forward scatter in the E-layer of the ionosphere.

The other one appeared at 01.18 GMT between SM3FGL (IV) and GM3YOR/TF on Iceland. This was a normal aurora QSO with A-tone but the distance and direction are very strange, especially if GM3YOR/TF was beaming Sweden. Reports 52A/55A. The QSO took place during a meteor sked between SM3BIU (HX) and GM3YOR/TF and it will be very interesting to get more info later from GM3YOR/TF.

Any information about earlier "aurora-E" QSO's on 144 MHz will be appreciated to SM5AGM, Folke Rasvall, Vasterskarsringen 50, S-184 00 Akersberga, Sweden.



TEST KALENDERN

MED TÄVLINGSREGLER

Spaltredaktör
Kjell Nerlich SM6CTQ
Parkvägen 9
546 00 KARLSBORG

Månadstester
Ulf Thorstensson SMØGNU
Passvägen 10
170 10 EKERÖ

Testledare
Lars Mohlin SMØGMG
Granbacksvägen 15
170 10 EKERÖ

Månad	Datum	Tid i GMT	Test	Regler	Månad	Datum	Tid i GMT	Test	Regler
September									
	23–24	1500—1800	SAC contest FONI	78:8		21–22	1200—1200	RSGB 7 MHz SSB Contest	78:9
Oktober						21–22	1500—1500	WADM Contest 1978	78:9
						28–29	0000—2400	CQ WW DX Contest FONI	78:9
	1	1600—1700	Månadstest 80M CW	78:1	November				
	3	1800—2300	Aktivitetstest VHF	77:12		2	1800—2300	Aktivitetstest UHF	77:12
	5	1800—2300	Aktivitetstest UHF	77:12		4–5	1200—1200	RSGB 7 MHz CW Contest	78:9
	7–8	1000—1000	VK/ZL Contest FONI	78:9		4–5	1600—1600	UK7 CW Test	78:10
	7–8	1600—1600	Reg 1 Testen UHF	78:8		5	1600—1700	Månadstest 80M CW	78:1
	7–8	1000—1000	VK/ZL Contest RTTY			7	1800—2300	Aktivitetstest VHF	77:12
	14–15	0700—1900	RSGB 21/28 MHz Contest	78:9		19	1600—1700	Månadstest 80M FONI	78:1
	14–15	1000—1000	VK/ZL Contest CW	78:9		25–26	0000—2400	CQ WW DX Contest CW	78:9
	15	1600—1700	Månadstest 80M FONI	78:1					

REGLER

CQ WW DX CONTEST 1978

Tider: FONI 28 okt 0000-29 okt 2400 GMT. CW 25 nov 0000-26 nov 2400 GMT.

Band: 3,5-28 MHz.

Testmeddelande: RS/RST + Zon-nummer enl. WAZ-reglerna. (Sverige har Zon-nummer 14).

Klasser: 1 Single op. a) single band, b) all Band. 2 Multi op. (alltid all band) a) single transmitter b) multi transmitter.

Poäng: QSO med stn utanför Europa ger 3 poäng, i Eu (ej SM) 1 poäng. Ett QSO per stn och band.

Multipliers: Varje WAZ-zone per band ger en multipel och varje nytt DXCC-land ger också en multipel per band. QSO med eget land räknas endast för zon- och landmultipel.

Slutpoäng: QSO-poängen x multiplern.

Loggar: Separata blad för varje band, tid i GMT. Fyll i zon- och landmult. endast första gången den kontaktas på resp. band. Vanliga typen av testloggar + ett sammanräkningsblad. Uppge vilken klass du deltagit i, namn och adress och call med textade bokstäver. Skriv även en undertecknad försäkran att du följt tävlingens och det egna landets bestämmelser. Kolla loggen noga beträffande dubbelt QSO och stryk dessa.

Deadline: 1 dec. 1978 för foniloggar och 15 jan. för CW loggar.

CQ WW Contest Committee, 14 Vandeventer Avenue, PORT WASHINGTON, L.I., N.Y. 11050, U.S.A.

Ange FONI eller CW utanpå kuvertet.

LYCKA TILL!

SM6CTQ

VK/ZL OCEANIA CONTEST 1978

Tider: FONI 7 okt 1000 GMT-8 okt 1000 GMT. CW 14 okt 1000 GMT-15 okt 1000 GMT.

Band: 3,5-7-14-21-28 MHz.

Klasser: Single opr. och Multi opr.

Testmeddelande: RS/RST + lön, nr från 001.

Poäng: QSO med VK/ZL-stationer ger 2 poäng med övriga Oceanien 1 poäng.

Multipliers: Varje VK/ZL-callarea ger en multipel per band.

Slutpoäng: QSO-poängen x multiplern.

Loggar: Datum/tid i GMT, kontaktid station, sänd och mottaget testmeddelande, band och QSO-poäng. **Stryk under** varje ny VK/ZL-callarea på varje band. Gör ett sammanställningsblad med namn och adress i TEXTADE BOKSTÄVER, uppgift om användning, QSO-poäng och körda VK/ZL-callareas på varje band. Skriv även en deklaration att alla regler följts o.s.v.

Diplom: Till de bästa i varje land, all band och single band.

Lyssnare: Tävligen också öppen för SWLs. Endast VK/ZL-stationer ger poäng. Följande uppgifter skall vara med i loggen: Datum/tid i GMT, VK/ZL-station, hörd, motstationens call, RS(T) för VK/ZL-stationen, VK/ZL-stationens QSO-nummer (serienummer) band och poäng. Varje avlyssnad station ger 2 poäng.

Deadline: Loggarna måste vara framme senast 31 januari 1979 och skickas till: VK/ZL MANAGER - W.I.A., G.P.O. Box 1002, Perth. 6001, Western Australia.

SM6CTQ

Regler WADM-CONTEST 1978

Datum 21 okt 1500 GMT till 22 okt 1500 GMT.

Band: 3,5-28 MHz dock ej någon testtrafik på de första tio kHz samt de sista 25 kHz på 3,5 och 15 MHz.

Mode: CW och FONI blandat, dock ej crossmode.

Meddelande: RS(T) + lönnummer med början vid 001.

Poäng: Varje fullständigt QSO ger 3 poäng per DM-station. Varje DM-station får kontaktas endast en gång per band oavsett mode.

Multiplar: Varje DM-distrikt på varje band ger en multipel. Sista bokstaven i varje call anger distriktet. DM7 DM8 och DMØ räknas för missade distrikt.

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

Klasser: Single op och Multi op samt SWL samtliga alla band.

Lyssnare: SWL's erhåller en poäng för en avlyssnad DM-station med dess sända meddelande samt motstation. Varje DM-station får loggas endast en gång per band.

Loggar: Separata loggblad för varje band med sedvanlig uppställning skall vara poststämplade senast 15 nov och sändas till: DM-contest-Bureau, DM2ATL, DDR 1055 BERLIN, P.O. Box 30, DDR.

Diplom: De första erhåller ett diplom från DDR, samt ansökningar för övriga diplom utgivna av DM-radioklubb kan göras med utgångspunkt från QSO gjorda i denna test.

SM6CTQ

GLÖM INTE ATT SKICKA IN LOGGEN FÖR SAC TESTEN
SENAST DEN 15:e OKTOBER TILL EDR CONTEST MGR.

OZ1LO LEIF OTTOSEN, BANKVEJEN 12, KÖNG, DK-4750 LUNDBY, DANMARK.

RSGB 7MHz CONTEST 1978

Tider: FONI 21 okt 1200 GMT–22 okt 1200 GMT.

CW 4 nov 1200 GMT 5 nov 1200 GMT.

Frekvenser: FONI 7040–7100 kHz.

CW: 7000–7040 kHz.

Meddelande: RS(T) + löpnummer med början med 001.

Poäng: Varje brittiskt QSO ger 5 poäng. Dessutom erhålles 20 bonus-poäng för varje nytt G/GD/GI/GM/GU/GW-prefix. GB-prefix ger inga bonus-poäng.

Multiplar: Existerar ej i denna test.

Diplom: De tre bästa i Europa erhåller ett diplom.

Loggar: Skall vara **RSGB HF Contest Committee, c/o A.M. Smith, 279 Addiscombe Road, Croydon CRO 7HY, England** tillhanda senast 16 dec (FONI) och 2 jan (CW).

SWL: Lyssnare loggar brittiska stationer genom att anteckna G-stationernas sända meddelande och motstation. Poäng, bonus och diplom som för HAMs.

SMØDJZ

RSGB 21/28-MHz FONI CONTEST 1978

Tider: Söndagen 15 okt 0700–1900 GMT.

Klasser: Endast Single operator stationer.

Poäng: Varje fyllständigt QSO med brittiska stationer ger 3 poäng.

Multiplar: G/GD/GI/GJ/GM/GU/GW-prefix på båda banden.

Slutpoäng: Summan QSO-poäng multipleras med summan multiplar.

OBS: GB-stationer räknas över huvud taget EJ i denna test.

Loggar: Skall vara **R.L. Glashier, 279 Addiscombe Road, Croydon CRO 7HY, England** tillhanda senast 5 dec.

Diplom: De tre bästa utanför Storbritanien erhåller diplom.

SWL: Lyssnare loggar brittiska stationer genom att anteckna G-stationernas meddelande och motstation. Poäng, multiplar och diplom som för HAM's.

SM6CTQ

MÄNADSTEST NR 5 CW

Checkloggar: SM3DTR SM7FUE

Ej insända loggar: SM2 HAN SM4IJS SM7IZL SMØJCA

Ej godkända loggar: SM4IRG SMØGMZ

Totalt deltog 36 stationer.

SMØGMG

RESULTAT MT nr 6 SSB 18/6-78

1. SK5AA	27	QSO	KL 39
2. SM5EMR	27		40
3. SM4GVF	27		40
4. SMØDHF	27		48
5. SMØGMZ	26		40
6. SM5FNU	26		41
7. SK7HW	26		50
8. SM4AJV	26		57
9. SM3VE	25		39
10. SM5FUG	25		43
11. SM6GOQ	24		50
12. SK4DE	24		54
13. SM5CSS	24		56
14. SMØGZD	24		57
15. SM3BVV	23		45
16. SM2HAK	23		46
17. SM2DMU	23		53
18. SM6KFF	23		53
19. SM7MO	23		58
20. SMØAQD	22		46
21. SM3CJA	20		52
22. SK6HA	19		52
23. SM7DCY	19		53
24. SM3DHH	15		52
25. SK7JZ	12		35

CHECKLOGGAR: SM4GVR/M: SM2HZQ, SMØIVL
EJ INSÄNDA LOGGAR: SK4BX, SM2GLM, SM5BKA/3
SMØGNU

RESULTAT MT nr 7 CW 2 juli 1978

1. SM6KFF	22	QSO	KL 50
2. SK4BX	22		53
3. SMØGNU	22		56
4. SK5AA			47
5. SM4CGN	21		53
6. SM1BVQ	21		54
7. SKØCT	21		57
8. SM5FNU	20		45
9. SM2HAK	20		52
10. SM6DPF	20		57
11. SMØDJZ	20		58
12. SM5AHK	20		59
13. SM5BRG	19		57
14. SM4IJK	19		57
15. SM5FUG	19		59
16. SK4DE	18		52
17. SMØCRT	18		56
18. SM5HEV/GRP	18		57
19. SMØJHF	17		53
20. SMØHEK/7/GRP	16		56
21. SM7GJW	15		59
22. SKØMG/O	10		54
23. SM7HSP	10		59

EJ INSÄND LOGG:
SM2DMU, SK3BG, SK5AS, SMØIBO

SMØGNU

ITU-TESTEN CW 1977

1. SMØGMG	68,436
2. SM2HAK	18,168
3. SM6AYM	11,550
4. SM5CMP	5,808
5. SM7AAQ	5,698
6. SM6KFF	4,137
7. SMØCGO	3,800
8. SM7CZG	1,547
9. SM2HZG	1,376
10. SM7TV	1,210

Checklog SM6DBX

RSGB 21/28-MHz testen

CQ aug 78 anger testen till

14 okt 0700–15 okt 1900.

1977 CQ WW DX Contest FONI RESULTAT

1978 TOP SCORES

Single-Op All Band	Single-Op Single Band	28 MHz
PJ9CG	6,059,580	
KG6SW	5,114,512	
9L1SLIA	3,695,580	
HC1BU	3,199,386	
VP2VDH	2,919,312	
9Z4NP	2,379,861	
W3WJD	2,377,560	
KH6NO	2,140,432	
DJ4PT	2,100,866	
UB5WE	2,025,900	
		7 MHz
		KX6LA 405,678
		DK3FB 145,665
		VE2AQ5/OA4 136,138
		UP2NK 136,100
		UA1DZ 112,615
		JA2BAY 102,168
		3.8 MHz
		KP4RF 245,549
		KH6XX 116,416
		W2VP 108,405
		KG6JH 108,186
		VE3PET 99,134
		I3MAU 69,200

SWEDEN	650	61	74
SM3BIZ	277,065	650	61
SM5CSS	68,585	293	39
SM7BYF	61,887	199	47
SK4EA	41,944	222	27
SM7AIO	12,600	116	20
SM6BXV	8,190	55	25
SMØBOS	3,627	55	24
SM7AAQ	1,824	42	5
SM4AZD	805	22	9
SM5ERK	5,070	111	11
SM7GFE	4,403	76	11
SMØHO	2,090	55	13
SM5DUS	756	27	6
SM7ABL	21,603	135	19
SM5CAK	14,280	240	5
SM5RE	4,585	75	11
SMØKVØ	336	14	5
SM5AD	370,778	1190	33
SM4BNZ	294,998	1074	30
SM3DSP	156,472	661	29
SM2HZQ	241,114	379	17
SMØAJU	30,033	313	18

CQ AUG 78

QSL INFORMATION

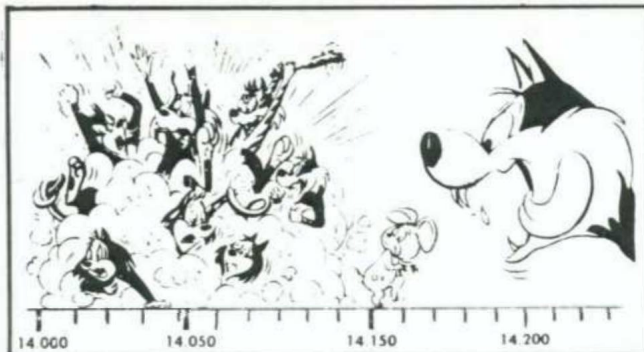
A35AF	via WA4NRE
A4XGB	via G4CTQ
A6XB	via K1DRN
C31BL	via F3KT
C31JT	via SM7FQX
C5AAJ	via G3LOP
CP5ADE	via DK1SE
D68AD	via G3RWU
EL2FD	via K4XG
EL5A	via K3RB
EP2NC	via I2YDX
FM7AV	via W1JZ
FOØBG	via W6LDP
FOØPHM	via WØKUF
FOØPJM	via WA6PYN
FPØAM	via W7GB
GB3CJC	via G3FAS
GB3SVR	via G4JY
GU5CIA	via N6MA
H5RAC	via WA4HNL

P29NRP	via VK3ZGP
S79MC	via N4NW
TA7ABK	via WB7ABK
TI5EWL	via WB1DGD
TJ2P	via G4EDH
TR8BA	via ON4WR
VK9YL	via F6CYL
VK9YS	via F6CYL
VK9ZM	via VK4ABW
VP2EET	via KV4KV
VP2EFZ	via KV4FZ
VP2MX	via VE1ASJ
VP2VCR	via KV4FZ
VR3AK	via KH6AHZ
YUØDX	via YU2DX
ZD/VWT	via W3KT
ZD8TM	via W3KT
ZF1KL	via WA6AYA
ZF2AF	via WØGI
ZP5CF	via W3HNC

HH2MC	via WA4AKL
HH2YL	via W7RQ
HOØAD	via 9H1EL
HS1ALC	via WA4LPZ
HZ1TA	via SM5DQC
IYØKOW	via IØLL
IZZARI	via I2BVVV
IZ3ARI	via I3ZKD
J3AAE	via W5MYA
JD1YAH	via JR1JFO
KG4MM	via K1MM
KG4OO	via KØJN
KH6XX	via WB9EBP
KH6HEI	via W9JZK
KP4KW	via KP4EHO
KZ5GH	via WA6IJZ
KZ5RO	via WA6IJZ
LX1FB	via LX1MK
OA4ARB	via WB5JJD
P29MF	via G3XEF

ZP5YW	via WA3HUP
ZS2MI	via ZS1TD
3SØCF	Pirate
3B9DA	via 3B8DA
4M3AG	via YV3AG
4T8V	via W9DY
4Z4GH	via K5JBC
5W1BK	via HB9RS
5W1BL	via K7BFI
5W1BN	via KH6JEB
5W1BZ	via JA3CZY
5Z4PG	via GM4EOP
5Z4RG	via GM4EOO
5Z5EXP	via DL3WL
7XØVWW	via F3WW
8P6JV	via W1ZT
9H3AM	via G3VLX
9J2LL	via I2SB
9X5NH	via DL8OA
9X5PB	via DK2BQ

780604/SM5CAK



DX SPALTEN

Av

Kjell Nerlich SM6CTQ
Parkvägen 9
546 00 KARLSBORG

Strax före manusstopp meddelas att 4U1UN och STØ godkänns som nya DXCC-länder. Det meddelas även att Mellish Reef expeditionen startar 29 september.

QSL-Adresser

A35HU via JG1LQB, Box 377, Tokyo, Japan.

KX6BU via 1250 Petersen, Los Altos, CA 94022, USA.

VR3AR via W70K, Box 95, Las Vegas, NV 89101, USA.

5U7AG via K1VSK, D.F. Berger, 25 Scarborough Rd, Cumberland, RI 02864, USA.

Hört på Banden

601 Kommer att aktiveras under september.

ZL2BJU/K Aktiv från Kermadec Island.

XF4 Revilla Gidedo QRV fr.o.m. 15 sept.

UK1PAA Frans Josefs Land kommer att aktiveras igen. Operatör blir UW3HY.

FH8OM Hörs ofta på eftermiddagarna på 14177 SSB.

H44WL Har sked med KG6JQE varje tisdag och fredag 21z 14287 SSB.

Otroliga störningar: Vid flera tillfällen återkommer samma störning på DX frekvens, nu senast var 8Z4 expeditionen hårt drabbad. En del påstår sig veta vem det är. Vi måste hjälpas åt att få slut på otyget. Redan 1970 hördes samma störning flitigast på 80M, och nu åtta år senare finns han fortfarande QRV.

En sak är säker, killen bor i EU och är intresserad av DX-jakten, och han är väl informerad på olika DX expeditioners tider och frekvenser. Nu får det vara nog... eller hur?

TF6M-EXPEDITIONEN

I slutet av juli gjorde sju TF3-or en expedition till Kirkjubæjarklaustur, förkortat Klausur, som ligger alldeles söder om Vatnajökull på själva Island. Signalen som användes var TF6M. Något separat land är det alltså inte frågan om, men ett mycket rart prefix.

Hela expeditionen tog en vecka och man var i luften 90 timmar. På den tiden hann man med att köra 7000 QSO på SSB och 3800 QSO på CW. På SSB användes SB-101, NCL-2000 och 2 el. Quad för 15 och 20M. På CW körde man med R4C, FT-200 HW-101 och antennen Quad. Antennerna för 80, 40 och 10M var delta loops.

Ingen organisation backade upp expeditionen ekonomiskt, utan deltagarna betalade allt själva, inklusive QSL.

TF3CW berättar att det här gav mersmak och man hoppas kunna göra en ny expedition nästa år, kanske till JX eller SV5.

QSL till TF6M skall gå via P.O. Box 1058, 121 Reykjavik, Island.

Bertil SM3VE

QSL-Information

QSL till följande stationer skall gå via SM2EZE. **VK3BJI FK0BB YJ8BB FO0BB**

SM2EZE, Börje Blomqvist, Hertiggatan 22, S-971 00 Malmberget.

Clipperton Expeditionen

Inom kort utkommer ett bildband där man kan följa expeditionen från början till slut. Priset kommer att vara mellan 8-10 dollar. Är du intresserad så kontakta F9IE B Chereau Les Cheminets, F-9100 Avrainville, France. 780321 kördes Clipperton med 59 signaler av flera svenska amatörer bl.a. SM6CVX, SM6CKS, SM6CWK, SM6AEK Bandet var 14 MHz.

Problem med QSL

Bob K9RD har bett om att få detta infört.

Jag är mycket glad att kunna skicka QSL för kontakter med 7P8BC. QSL byrå är mycket bra men för en rar DX station som 7P8BC blir kostnaderna mycket stora. Broder Jerry arbetar för välstånd och lycka i landet Lesoto, och har en mycket liten inkomst för sitt arbete. Många av Jerrys vänner hjälper honom med kostnaderna för utskickande av QSL, men eftersom kostnaderna bara stiger ber oss Bob att skicka ett självadresserat kuvert med IRC.

SMØEYX

QSL INFORMATION

CJ1NH	via DL5KX	KX6DF	via W6ENE
C31PS	via DL5NJ	LA0BV	via DJ3GE
DU6BG	via WA0TKJ	OD5MX	via WA6YOU
FB8XT	via F5VU	OG5A	via OH6EZ
FC6FP	via G8KA	P29DP	via W7OK
FC0APA	via DL6WC	P29MF	via G4CHP
FC0EGT	via DK5GZ	PY0RO	via W1DA
FM7AV	via W1JR	TR8AC	via WB4RZN
	via KV4CF	VP2MZZ	via VE3BXY
FR0DYV	via F6CVV	VR3AH	via WB4PRU
FY0ITU	via FY7AN	VR4AV	via VK3YQ
GM5AJF	via PE1AVU	XF3B	via XE1VOZ
GU5CIA	via N6MA	YU9DX	via YU2DX
HB0AAI	via HB9AAI	YU9CBR	via YU2CBM
HB0GJG	via DF3SP	YU0OM	via YU2ADE
HH2A	via WA6RPF	YY4YC	via YV4YC
HH2PW	via WD4FGH	ZF2AC	via N3JL
HL9UD	via WD4CGO	ZF2BN	via W4HET
HS1ABD	via K3EST	4D80DU	via DU1RLM
IP5ONU	via ISWWW	4M3AGT	via YV3AJ
IY0KOW	via J0LL	5J4RCA	via HK4RCA
J3AAQ	via WA1YGA	5V7AR	via F6ACB
JD1YAK	via JR1JFO	5W18M	via DF2RG
JX3P	via LA5NM	8P6KD	via DK7XH
JY9AC	via G3VKA	9G1MB	via WA4DOM
JY9DV	via K3CDV	9K2EW	via WA3SWH
KC4AAB	via W6MAB	9V1TE	via WA0TKJ
KC6VZ	via KH6HOU	9V1TK	via JA6RIL
KP4KK	via WA3HUP	9X5NH	via DL8OA

780808/SM5CAK



SMØCCE Kjell Edvardsson.

Kjell tillhör de svenskar som ligger i den absoluta toppen i DX och testkörande. Kjell fick licens 1952 men dessförinnan var han QRV från SL7BX. Det har blivit stora framgångar under åren eller vad säger ni om den personliga topplistan:

MT 7 deltävling nr 2 1968 Segrare.

1968 CQ WW DX Contest 7 MHz 2:a i SM

Segrare i Jultesten 1963

3:a Jultesten 1965

Svensk segrare SAC 1966

CQ WW DX Contest 1966 Svensk segrare

MT 10 CW 1969 Segrare

2:a plats UA testen 1969

4:e plats i Scandinavien 1 NRAU 1969

3:e plats Jultesten 1968

4:e plats SAC 1963

SM segrare All Asian DX Contest 1962

4:e plats SM CQ Testen 1962

Segrare i SM CQWW DX Contest 1966

3:e plats SM NRAU 1965

Segrare i Tops Testen 1964

Segrare i WASM Testen 1955

Segrare SAC 1964

Segrare WAEDC CW 1963

2:a i Jultesten 1970

2:a i UA Testen 1971

Segrare French Contest 1971

2:a Jultesten 1971

Segrare UA testen 1972

Segrare Jultesten 1972

2:a plats UA testen 1973

SM Bäst totalt i SAC 1971

Segrare SM i French Contest 1973

Segrare ARRL DX Contest 1972

Segrare i Jultesten 1974

2:a plats SAC 1975

SM Segrare WAEDC 1974

SM Segrare All Asian DX Contest 1974

På grund av utrymmens skäl fick inte seg-rarna 1974-1978 plats.

Helt otroligt skulle jag vilja påstå, men allt står ju i tryck så det är bara att kontrollera...

Vi frågar Kjell hur man bär sig åt: **Jag kan inte komma med några revolutionerande avslöjade beträffande hur man vinner tester! Det är bara att köra! Helst fler än dom andra...**

SM6CTQ

DX



28
MHz

NÄTTRAFIK

DX-nät

Dessa är som en guldgruva om du söker nya länder. Men, kom ihåg, att det finns i huvudsak tre olika slags nät, som var och ett kräver sin trafikteknik.

Informationsnätet som enbart lämnar det senaste nytt om DX-aktiviteter. Ofta stöds nätet mer eller mindre av en DX-klubb. Du kan här lära dig mycket genom enbart att lyssna, men också genom att anmäla dig (check-in) och delta om du så önskar.

Nätet för nya länder (new countries net), som existerar för att öka DXCC-körda länder antalet kontaktade länder (DXCC) på den personliga DXCC-listan:

Trafiken går i regel så till att DX-stationer anmäler sig till nätet. Sedan anropar nätkontrollstationen (Net Control Station/NCS) de som önskar kontakta DX-et. Efter att en kort lista uppgjorts, koordinerar NCS kontakter mellan DX-stationen och dem på listan. När en lista är klar, tar man itu med en ny och proceduren upprepas. Ibland tar man en lista från vissa områden, men inte alltid.

Om en sällsynt DX-station deltar kan konkurrensen bli stenhård för att bli uppsatt på listan. Icke desto mindre så beror nätets framgång på var och en — uppsatt på listan eller ej — som respekterar NCS. När s. k. "breakers" avbryter disciplinen, så kan DX-et dra sig ur och aldrig komma tillbaka.

Servicenät. I huvudsak fungerar dessa nät för att förmedla trafik eller information mellan nätmedlemmarna. Ibland kan trafiken vara av hög vikt och det är därför mycket viktigt att du lyssnar noga för att komma underfund med innehållet och angelägenhetsgraden i trafiken och vem som fungerar som nätkontroll. Checka in endast då det är klart att du ej bryter nätet. Var kortfattad! Följ nätkontrollens anvisningar obetingat. Några nät kan låta dej få kontakt med andra nätmedlemmar, andra icke. Önskad incheckningar kan göra det svårt för nätet att fullfölja dess ändamål. I så fall måste nätets önskan respekteras.

(QST, DX-spalten, juni 1978)

Förteckning över trafiknät och ringar i Sandinavien har undertecknad för avsikt att sammanställa för publicering i QTC, då dessa aktiviteter väsentligt återger aktiviteten på våra amatörband. Sverige är inget isolerat område inom amatörradiation, som är internationell, men låt oss begränsa oss till Skandinavien och den språkliga gemenskapen på 80 och 40 meter.

CW-nät använder i hög grad den gängse Q-koden, som rätt utnyttjad avsevärt höjer både effektiviteten och nöjet hos deltagarna. Internationellt används även ARRLs QN-kod (en icke-officiell kod enbart för amatörradio CW-nät), som det kan vara bra att känna till även använda. Här följer ett utdrag av några QN-signaler:

QNA — svara i förberedd ordning
QNC — meddelande till alla nätstationer
QND — nätet dirigeras (leds av en NCS)
QNE — Hela nätet: vänta (stand by)
QNF — Nätet är avslutat (fritt)
QNG — Ta över som NCS
QNH — Din nätfrekvens är för hög (för låg = QNL)
QNI — Nätstationer anmäler sig (check-in)
QNN — NCS är —
QNS — Följande stationer deltar i nätet.

QNT — Jag önskar lämna nätet under — minuter.

QNX — Du får lämna nätet

QNZ — Nollställ din signal mot NCS.

Därutöver tillkommer dessa mycket praktiska korta operativa signaler som medger ett minimum ingrepp och störning av trafiken:

IE — QRV?

Svar:

I = QRV. Kom.

E = QRL (eller väntetecken AS)

All amatörradiotrafik kräver kunskap och uppmärksamhet och inte minst nättrafiken. På telegrafisidan krävs också (förutom telegrafikunskap) även kännedom om de vanligaste Q-förkortningarna och för nättrafiken (för att få den att flyta jämnare och kunna utnyttja sin kapacitet) även kännedom om ovanstående QN- och operativa signaler. Det är knappast någon belastning på personligheten att få ökad träning i amatörradiotrafik, som kan göra dig alltmer hemtam i olika situationer på våra amatörband. Nätkontrollstationer ger dig också stöd och anvisningar. Och sedan har vi det gamla talesättet att: **Du får ingenting för ingenting.**

Ett skandinaviskt CW-nät för kommuner och församlingar kommer att startas på 80m CW med användning av QN-koden. Kolla 3535 kHz och SSA-bulletinen.

Glöm ej att informera om "Ditt nät" och "Din ring" till undertecknad
SM5TK, Box 13, 150 13 Trosa

Trafikexempel

1. Allmänt anrop: CQ CQ CQ de SM5XYZ SM5XYZ SM5XYZ. Frasen upprepas max tre (3) gånger och åtföljs av ett enkelt K.

2. Svar på anrop: SM5XYZ SM5XYZ SM5XYZ DE SM5TK SM5TK SM5TK K. OBS! Vid goda signalstyrkor (S7 eller bättre) kortare svar.

3. Forts: SM5TK de SM5XYZ = HEJ ES TKS CALL = UR RST 589 589 i XKÖPING XKÖPING = NAMN OLLE OLLE = HW? K

4. Forts. (EV. de SM5TK) R = HEJ OLLE ES TKS = UR RST 569 569 569 i TROSA TROSA TROSA = OPR FRASSE FRASSE FRASSE = RIG 200 WATT etc.

5. Avslutning: TKS FB QSO ES CUL 73 GL SK SM5TK de SM5XYZ.

Rekommenderas: Ingen omständlig inledning och avslutning med massor av tackord utan rakt på sak: Tack farväl.

Om du brukar Q-förkortningar så använd dem rätt: "QTH Xköping" och inte mitt QTH är Xköping". 73 betyder "bästa hälsningar" så best 73" betyder alltså "bästa bästa hälsningar". Kaka på kaka...

Du får ingenting för ingenting. Erfarenhet kommer inte på en gång, men om du bemödar dig att lära dig Q-koden och några amatörförkortningar så går det fortare.

Dessutom, om du kör lågtakt så har du lättare att få svar om du komprimerar texten, för på det viset kan du öka informationsmängden och hinna med flera motstationer.

Använd K i stället för BK om du inte har break-in. BK betyder "bryt" (break), d v s man bryter motstationens sändning genom att antingen trycka ner nyckeln, sända prickar eller "BK BK BK".

Kurt Franzén, SM5TK,
Box 13
150 13 TROSA

Identifiering. Ett QSO behöver inte vara ett ständigt identifierande i början och slutet av varje sändningspass. Det kanske är nödvändigt på ett starkt trafikerat amatörband, där motstationen kan tänkas tappa bort sig.

Det räcker med ID var 10:e minut i samma QSO enligt gällande bestämmelser.

QRM. Var beredd att flytta dig i frekvens, om störningar uppträder. Den som använder BK har situationen snabbt klar för sig och stoppar då sin sändning eller stoppar motparten om denne har BK.

QSY. Vid QRM avlyssnar man intilliggande frekvenser för att hitta en ledig plats. Motstationen får därefter besked: "UP 5" eller "D 3" (ned 3). Många använder också den kommersiella metoden till frekvensflyttningar via ett åtskillnadstecken = att "ny QSYar jag". Motparten kan kvittera med samma tecken. Exempel:

SM5TK de SM5XYZ UP 3 K
SM5XYZ de SM5TK R UP 3 =
(SM5XYZ) =

Systemet fungerar effektivt om båda parterna har trafikvana och att utrustningen har en avläsningsnoggrannhet om 1 kHz. Separat VFO eller RIT (Receiver Incremental Tuning — separat mottagaravstämning) är här en ytterligare tillgång.

Ju mer man lär sig desto roligare har man. **Amatörförkortningar.** För SM-stationer och andra skandinaver:

MKT = mycket, NGT = något, GG = gång (el. "gamle gosse"), QL = Kul. På liknande fonetiskt sätt kan du själv komprimera orden, kanske du har några förkortningar du funnit träffande som CW-Hörnan är intresserad av, skriv. Några engelska förkortningar: TT = that, b4 = before, QT = oldtimer, cuz = because, YF = wife, OM = äkta mannen (my OM), lid = dålig amatör, clix = nyckelappar, TKS = tack, ES = OCH, CALL = anrop, HW = how? (vad sägs?), FB = utmärkt (fine business), CUL = vi ses senare (see you later), GL = lycka till (good luck), OPR = operatör.

T9X = ren nycklad kristallton.
Det får bli en lämplig avslutning.

Frasse



Vid all kommunikation — undvik monolog — var kortfattad.

GLÖM EJ
JOTA 1978
den 20—22 oktober

CW-övningarna

Telegrafiträning från SK5SSA

Det nya telegrafträningsprogrammet inleddes lördagen den 2 september och kommer att pågå hela hösten. Programmet är uppbyggt som en fortsättningskurs och beroende av dina tidigare färdigheter kan du hoppa med när det passar dej.

23/9, 30/9 och 7/10	30 min. 50-takt och 30 min. 70-takt
14/10, 21/10 och 28/10	30 min. 55-takt och 30 min. 75-takt
4/11	ingen sändning
11/11, 18/11 och 25/11	30 min. 60-takt och 30 min. 80-takt
2/12, 9/12 och 16/12	30 min. 65-takt och 30 min. 85-takt

Anm. **Sändningstider:** lågtakt 1400–1430, högtakt 1430–1500 SNT.

Frekvenser: 3520 och 7020 kHz samtidigt. Sändningarna reläas också ut via repeatern i V:ås SK5RHO på kanal R7 och ev. via repeatern i Helsingborg SK7REE på kanal R2.

Lyssnarrapporter sänds till SK5SSA, Box 213, 721 06 VÄSTERÅS. Synpunkter på sändningarnas uppläggning är mycket välkomna.

Prov för SSAs telegrafdiplom sänds nästa gång söndagen den 10 dec.

Det nya CW-övningsprogrammet

På ganska många håll runt om i landet arrangeras det nybörjarkurser i telegrafering. Det är också ganska många som kämpar på egen hand med telegrafkurser inspelade på band. Tyvärr är det alltid ganska många som tröttnar eller av andra orsaker aldrig kommer upp till prov. När det gäller "ensamtränarna" är det nog oftast bristen på regelbunden påstötning som är orsaken till att man kör fast.

Det är därför som vi velat göra ett försök med en fortsättningskurs i telegrafering. Vi hoppas att alla Ni som kört fast av en eller annan orsak, ska hänga på den här kursen och följa den till slutet. Gör Ni det, bör chansen vara stor att Ni ska vara mogna att avlägga ett certprov efter jul!

Om resultatet av kursen blir vad vi hoppas, kommer kursen troligtvis i repris igen i vår.

Klubbar som är intresserade av att använda kursen i sin verksamhet är välkomna att höra av sig. En bra idé tror vi är att återut-

sända kursen via den lokala repeatern på 2 m FM. De nya repeaterbestämmelserna ger oss möjligheter till sådana sändningar. Allt som behövs tekniskt är en KV-mottagare för att ta emot SK5SSAs sändning som en lämplig 2 m FM-station som återutsänder kursen till repeatern. Givetvis måste den "ägande" klubben godkänna ett sådant förfarande och likaså Er distriktsledare.

När detta skrivs är det helt klart att repeatern i Västerås utnyttjas för att återutsända fortsättningskursen. Däremot är det ännu inte klart hur det blir med Helsingborgs-repeatern SK7REE kanal R2. Du kan ju lyssna efter nu på lördag!

Texterna i den nya fortsättningskursen är hämtade ur årets nummer av QTC. Du som lyssnar på kursen och vill veta var du återfinner texten, kan lyssna på SSA-bulletinen dagen efter, så får du besked den vägen och kan själv kontrollera att du tagit texten rätt.

Lycka till med träningen! Cu on CW!



I den amerikanska pressen (Ham Radio juli 1978) redovisades the Federal Communications Commission/FCC (den amerikanska motsvarigheten till vårt Televerk) åttonde och sista frågeomgång (Notice of Enquiry) till användarna av HF-området. På amatörsidan redovisas förjande förslag:

Nya 10, 18 och 25 MHz amatörband. På den negativa sidan föreslog kommissionen indragning 50 kHz på övre änden på 80 meter liksom avlägsnande av 60 kHz av den långa änden på 160 meter. Men FCC föreslog också, att alla KV amatörband (utom för en del på 160 meter) blir globalt exklusiva.

160 meter: 1800–1860 kHz delad trafik i Region 3, 1860–1900 Globalt exklusivt amatörband, 1900–2000 delat med annan trafik.

80 meter: 3500–3950 kHz (förlust av 50 kHz).

40 meter: 6950–7250 (50 kHz nedflyttat).

30 meter: 10.1–10.2 MHz (nytt band).

20 meter: 14.0–14.35 MHz (oförändrat).

17 meter: 18.068–18.168 MHz (nytt band).

15 meter: 20.95–21.45 MHz (50 kHz tillagt den långa änden).

13 meter: 25.11–25.21 MHz (nytt band flyttat från den tidigare föreslagna delen 25.76 MHz på begäran av radioastronomin).

10 meter: 28.0–29.7 MHz (oförändrat).

De nya föreslagna banden var "starkt påyrkade och motiverade" enligt kommissionen. Möjligen till jul eller under våren 1979 får vi se USA:s slutliga ställningstagande inför våglängdskonferensen hösten 1979 alias WARC 79.

SM5TK

QTC-pärm

Försäljningsdetaljen tillhandahåller en samlingspärm för QTC i det nya formatet. Den har samma färg och mekanism som den gamla pärmen och det har konstaterats att QTC:s sex utkomna nr (256 sidor + omslag) gott och väl rymms i ena halvan av pärmen.

Den kostar 22:– fraktfritt från Försäljningsdetaljen.

SJ9WL och LG5LG – QSL och diplom

SJ9WL: Sänd QSL med 5 sv kr eller motsvarande till managern:

Bo Danielsson, SMØBMG

Skogstorpssvägen 48

191 39 SOLLENTUNA

LG5LG: Sänd QSL med 5 sv kr eller motsvarande till managern:

Ulf A. Strandberg, LA2ZN

Konglevegen 3

N-2200 KONGSVINGER, Norge

DIPLOMET – Morokulien Award – kan erhållas av sändareamatörer och lyssnare. Kontakter från juli 1968 räknas. QSL-kort insändes ej, bara en lista med alla detaljer. Alla trafiksätt gäller. Avgift för diplommet är 15 norska kr, 3 US dollar eller motsvarande. **Europeéer** kontaktar båda callen (SJ9WL/SK9WL och LG5LG) på två band under olika dagar. **DX:** D:o ett band men olika dagar. Diplomet sökes hos LA2ZN, se adress ovan.

Till dig som inte har QSL och/eller diplom: om diverse planer går i lås, planerar vi att under hösten hjälpa dig med erforderliga kontakter. Lyssna omgående och regelbundet på SSA-bulletinen! Där kan hot news dyka upp. 73 es gl de

SM7COS



SM5WL:s minnesfond

Postgiro 71 90 88-7
Östmarksgatan 43, 123 42 FARSTA

KORT-KLIPPT



YU-amatörerna har enligt IARU Newsletter för oktober 1977 erhållit utökning av sitt 7 MHz-band så att de numera även får köra mellan 7 100–7 200 kHz. Villkoret är dock att endast riktantenner används och att de bara får använda bandsegmentet till QSO:n med stationer i Region II.

Indonesiens amatörradioorganisation – Organissai Amatir Radio Indonesia (OARI) blev den 15 december förra året IARUs 99:e medlem. OARI har mer än 3 000 medlemmar och sysselsätter fö en frivilligt arbetande (!!!) stab om 20 personer. YBØZZ är huvudstation.

(Region 2 Newsletter nr 7)

Surinams socialminister PZ1AH, andre – en mycket aktiv amatör på alla band CW och foni, avled på förra årets sista dag. Det faktum att han sedan fyra år tillbaka var landets socialminister har säkerligen varit amatörradiot till frömma – inte bara i Surinam, kanske.

(Region 2 Newsletter nr 7)

QTC 9:1978

Red.
Kurt Franzén, SM5TK
Box 13
150 13 TROSA

SSA Repeaterhäfte är ännu ej färdigt för utgivning. Ett antal frågor har besvarats så bristfälligt, att nytt material måste införas. SM5AMF/Torsten får alltså ta en ny omgång med några stycken repeateransvariga och se till, att ifyllnaden blir korrekt. Tidsschemat har spruckit rejält och vi får vara glada om häftet kommer ut till jul.

SSA repeaterfunktionär SMÖCOD/Göte påtalar, att det ej är samtliga uppgifter i formuläret, som publiceras i repeaterhäftet. Viss information har Televerket begärt, t ex den exakta placeringen av repeatern, för sitt register.

Göte nämner också, att önskemål om nyetablering av repeater inkommer stadigt, men att problemet med lediga repeaterkanaler på 2m FM är akut: De flesta kanaler är nu upptagna.

Sambandstrafik. Amatörradion har tillstånd (som SSA har utvecklat) att efter ansökan i varje särskilt fall få använda SK-XA signaler för sambandskommunikation för allmänna tävlingar. SMÖCOD meddelar, att ansökan om sådant tillstånd då och då inkommer till Televerket.

Den, som protesterar över att repeatern "blockeras" av denna trafik och ej tillhör repeaterägarklubben, kan givetvis inte ställa krav, utan måste se sig som "trafikantgäst" och respektera önskemål om disponering av repeatern. Det får väl anses naturligt, om ägarklubben vill ha återbäring för nedlagt arbete och kostnader, då man vill ha PR för amatörradion hos allmänheten. Dessutom provas amatörradion i lite seriösare sammanhang: Även nödtrafik kan äga rum över våra repeatrar.

Nödtrafik: Två långträdare kolliderade på E4:an söder om Vagnhärad i Sörmland och SM5BK/5 mobilt råkade vara på plats och rapporterade om nödläget (blockering av vägbanan) samt plats till SM5TK via SK5RHE. Via 90 000 informerades Nyköpingspolisen om meddelandet.

FM-spalten tar gärna emot rapporter om utväxling av nödtrafik på direktkanal eller via repeatrar.

Bandplan. Respektera användningen av följande simplexkanaler enligt beslut av Regi-on 1 1974:

- S12 145.300 RTTY-trafik
- S20 145.500 Anropskanal (QSY då QSO etablerats)
- S22 145.550 Mobil trafikkanal.

Anpassa dig efter bandplanen: Du har ytterligare elva (11) kanaler att välja på: S10 (145.250), S11, S13—S19, S21 och S23 (145.575) om 25 kHz kanalavstånd.

På somliga ställen används den lokala repeatern som anropskanal, men S20 blir givetvis aktuell, då repeatern går QRT för reparation och underhåll. **QSY till annan kanal, då QSO etablerats på S20. Kör icke fast-fast trafik på S22!** Visa trafikdisciplin.

CW-ID på repeater. FM-spalten får fortfarande påstötningar om att vissa repeatrar ännu ej minskat takten på sin ID ner till (och helst under) 100-takt enligt gällande bestämmelser.

Utbildning. En del repeatrar lokalklubbar kombinerar eller dubblar sina telegaraflektioner genom att sända dem **både i klubblokalen och på annan tid också över sin repeater.** Man slår två flugor i en smäll: Repetition för kursdeltagare i lokalområdet och kurs för dem som befinner sig i prepeaterns randområde (för lång resa till klubblokalen).

Repeater-info: Följande meddelande kom under sommarestemern:

Vetlanda/SK7RKT QTH: 10 km söder Vetlanda.

Höjd: 18 m mast på bergstopp 310 meter ö havet.

ERP: 90 watt

Antenner: TX 2 x 5/8 GP

RX 8 collinjära dipoler

Bärvågshållning: ca 5—10 sek.

CW-ID: Finns men hastighetsuppgift saknas.

Enligt brevet var den just då QRT i väntan på kristall. 1750 Hz tonöppning under byggnad. Uppgiftslämnare SM7IHK. Uppgift om täckningsområde saknas (för 10 watt mobilstationer med 1/4 — vässpörl).

Frasse

Karlskögarepeatern i luften: SK4RKD i Karlskoga med smeknamnet "Sveriges svagaste repeater" är nu i luften på kanal R6. QTH är mitt i staden, uteffekten för närvarande ca: 100 mW. Trots detta kan den köras från Karlstad och Hagfors om man åker upp på "Åsen". I stället för "pling" har den ett snabbt nycklat "K", som smälter in fint i trafiken. Grabbarna i Karlskoga Radioklubb är att gratulera till ett fint jobb, men mycket finns kvar att göra, bland annat kaviteterna. Lycka till!

Sunnerepeatern SK4RJJ täcker även SM6 (nästan) Efter de sista antenjusteringarna har det blivit fart över Sunnerepeatern. Karlstad som har varit en svag punkt, är nu helt öppen för mobiltrafik. Plus att det i stora delar av SM6 även går att köra SK4RJJ med 10W och 1/4 vägsplinne på taket. Toppennjobb, som Rolf SM4DDY och grabbarna har all heder av...

SM4FVD

KORT-KLIPPT



— Två artiklar i CQ Magazine från DX-expeditioner vittnar om telegrafins förträfflighet. Från XJ3Z2/1 St. Paul Island i Canada säger man, "Vi fann att det gick mycket snabbare att köra på CW än på foni. Mindre QRM (inget splatter) och lättare att sprida ut stationerna och skilja dem från varandra. När det flöt som bäst loggades 150 QSO:n i timmen."

— ARRL i USA har agerat aktivt med att söka minska exploateringen av amatörradioutrustningar. Firmor, som säljer amatörsändare, kan erhålla en skylt, som visar, att de stöder ARRLs strävan, att obehöriga icke skall kunna köpa sändare. ARRL kallar detta "The Code of Ethics" och texten på skylten lyder "Den legala användningen av amatörradiosändare kräver licens. Vi stöder amatörradiotjänsten och dess långa tradition av kommunikation i allmänhetens intresse. Därför är det vår policy, att amatörsändare, transceivrar och slutsteg endast säljs till personer, som kan visa, att de har erforderlig licens för att använda utrustningen."

Handikapp-verksamheten



En affisch med denna text och avbildande en rullstolsbunden radioamatör med hjälpmedel utsändes i höst till DLs för benägen fördelning bland klubbarna, som uppmanas anslå affischerna på av medlemmarna välfrekventerade platser. Du, som får syn på anslagen, bör låta dig inspireras till att göra något för våra mindre lyckligt lottade bröder och systrar efter tid, förmåga och (kanske) plånbok. Har du förmånen att få vara frisk, orkar du säkert något. En enkel introduktion plus lite provlyssning, och han/hon bör kunna avgöra, om detta "hädanefter skall blifwa min musik".

Om någon önskar fler affischer kan vederbörande göra en generös donation (tryckning och porto är dyra) till Courage Center enl adress på affischerna, attention: Bruce, KÖHR ("a real friend").

Undrar du över något spörmål, och inte kan hitta på bättre, kontakta mig (tel 042—23 50 30)! Rätt gott om hjälpmedel finns eller kan anskaffas numera. Televerket brukar inte vara omöjligt med ev erforderlig dispens, och så har vi SM5WL:s Minnesfond, förstås, även om det är på sin plats att varna för stora förhoppningar. Kanske är det inte så mycket du behöver göra, egentligen. Din erfarenhet och lite hjälp i starten kan räcka.

SM har tyvärr i dessa frågor halkat betänkligt efter W, G och LA, för att ta ett par exempel. Vår ev. samhällsnytta har största betydelse för oss själva, inte bara vid WARC 1979, utan också vid mellanhavanden med myndigheterna, hyresvärdar och (störda) grannar. Fina contestplaceringar och geniala kopplingar i all ära, men Medelsvensson blir knappast imponerad därav. Men "public service will do it", som en Worldradio-skrubent nyligen uttryckte sig. Lycka till!

SM7COS

HANDIKAPPRINGEN

på ca 3775 kHz onsdagar och lördagar byter fr o m oktober sommarmartiden kl. 9.00 SNT mot kl. 11.00 under vinterhalvåret. Alla med intresse för våra aktiviteter hälsas välkomna. Hojta gärna "CQ Handikappingen" själv, om det verkar tyst.

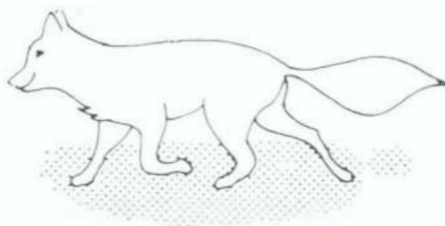
SM7COS

KETTUJAHTI — RÄVJAKT

PM-OB NM-OB 5.8 1978

TULOKSET-RESULTAT

1.	SM5BF	Carl-Henrik Wande	4k = 1.19.22
2.	OH7SJ	Veli Luukkonen	4k = 1.51.11
3.	SM5DEE	Martin Zeineth	4k = 1.51.21
4.	SM1CIO	Torsten Löfqvist	4k = 2.34.41
5.	OH2GY	Timo Anttila	2k = 1.58.07



PM-YLEINEN NM-ALLMÄN KLASS

1.	SM5BF	Carl-Henrik Wande	4k = 1.19.22
2.	OH7SI	Ilmari Ruotsalainen	4k = 1.20.21
3.		Gunnar Svensson	4k = 1.46.03
4.		Peter Ljungström	4k = 1.46.24
5.	OH7SJ	Veli Luukkonen	4k = 1.51.11
6.	SM5DEE	Martin Zeineth	4k = 1.51.21
7.	SM1CJV	Bert Larsson	4k = 2.14.00
8.	SM5ACQ	Donald Olofsson	4k = 2.14.00
9.	OH2MD	Juhani Lehtosaari	4k = 2.23.51
10.	SM1CIO	Torsten Löfqvist	4k = 2.34.41
11.	SM1HIW	Lars Engström	3k = 2.16.03
12.		Bertel Sönnnergren	3k = 2.22.07
13.	OH2GY	Tuomo Anttila	2k = 1.58.07
14.	OH5BM	Tapani Nisula	2k = 2.08.13
15.	OH6MH	Christer Andersson	1k = 1.04.57

PM-JOUKKUEMESTARI NM-LAGTÄVLING

1.	Ruotsi	3.05.25
	Sverige	
	Wande	1.19.22
	Svensson	1.46.03
2.	Suomi	3.11.32
	Finland	
	Ruotsalainen	1.20.21
	Luukkonen	1.51.11



AMSAT

Lennart Arndtsson SM5CJF
Rågvägen 12
190 60 BÄLSTA

Tiderna för OSCAR-8 är framräknade med utgångspunkt från banuppgifter under slutet av april och början av maj i "HR-Report". Skulle varvtiden vara fel på exempelvis en sekund gör detta **ca 7 minuter** i mitten av augusti. Eventuella korrigeringar kommer att meddelas i Bulletinen. (Som ger nyheten när den är ny! Red.)

Ekvatorpassagetider för OSCAR 7

Dag	Varv	TidZ	°W	Mod
20	602	1723	319	X
21	614	1623	304	A
22	627	1717	317	B
23	634	0642	159	B
24	646	0541	143	A
25	664	1610	301	B/QRP
26	677	1704	314	B
27	689	1603	299	X
28	702	1658	312	B
27	714	1557	298	B
30	721	0522	139	A
1 okt	734	0616	152	B
2	752	1645	310	B/QRP
3	765	1739	323	A
4	777	1639	308	X
5	790	1733	322	B
6	17802	1632	306	A
7	809	0557	148	B
8	822	0651	161	B
9	840	1720	318	A/QRP
10	852	1620	303	B
11	865	1714	317	X
12	877	1613	302	A
13	890	1707	315	B
14	897	0632	156	B
15	910	0726	1700	A
16	927	1601	299	B/QRP
17	940	1655	312	B
18	952	1554	297	X
19	965	1648	311	B

Ekvatorpassagetider för OSCAR 8

Dag	Varv	Tid Z	°W	Mod
20	2775	1543	275	A
21	789	1549	276	A
22		1554	278	A
25	811	0540	124	J
24	825	0545	126	J
25	845	1610	282	A/QRP
26	859	1615	283	A
27	873	1620	284	A
28	887	1625	286	A
29	2901	1631	287	A
30	909	0616	134	J
1 okt	923	0622	135	J
2	943	1646	291	A/QRP
3	957	1652	292	A
4	971	1657	294	X
5	985	1702	295	A
6	999	1707	296	A
7	3007	0653	143	J
8	021	0658	144	J
9	041	1723	300	A/QRP
10	054	1545	276	A
11	068	1550	277	X
12	082	1556	278	A
13	096	1601	280	A
14	3104	0547	126	J
15	118	0552	128	J
16	138	1616	284	A/QRP
17	152	1622	285	A
18	166	1627	286	X
19	180	1632	288	A

Satelliter 1977

Det är inte bara OSCAR-satelliterna som kretsar över våra huvuden, under förra året blev inte mindre än 132 st satelliter uppskjutna i banor runt jorden. Med det kom också ned 22 st av den som skjutits upp under åren 1967-1976.

De 132 fördelar sig så här:

103 USSR
17 USA
4 Japan
3 Internationella
2 Europa
1 Frankrike
1 Italien
1 Indonesien.
Kommunikationsfrekvenserna är spridda mellan 11 MHz till 30 GHz, de åtta lägsta frekvenserna är:
11,3-11,8 MHz Italien
19,995 MHz USSR
136 MHz Japan, Frankrike, Italien
137 MHz Europa, Internat.
400 MHz Japan
486 MHz Japan, Internat.
800 MHz USSR
928 MHz USSR

Satelliternas olika uppdrag uppges vara: astronomi, biologi, forskning, kommunikation, metrologi, navigation, spaning, test och varning.

-DJL

Från distrikt och klubbar

SM2-HÖSTMÖTE I SKELLEFTEÅ

Tid: 6/7 oktober. Lördagkväll: Supé. Övernattning Vitbergets campingstugor. Detaljerade uppgifter om anmälan och pris samt dagordning för mötet utskickas lokalt i distriktet. Väl mött.

SM2DQS

Västbergslagens sändaramatörer

VBSA klubbstuga på Högberget i Ludvika har eldhärjats genom mordbrand. Nedanstående reportage har saxats ur VBSA-nytt.

Natten när loftet brann.

Natten till midsommarsöndagen kl. 03.15 väcktes jag av ilska telefonsignaler, och när jag svarade meddelade brandkåren att klubbstugan stod i ljusan låga. Min första tanke var att någon mer i klubben borde underrättas och jag väckte upp ordf. Anders som tyvärr var förhindrad att komma. När jag lade på luren ringde det igen, denna gång var det polisen som meddelade detsamma och tyckte att vi hade dålig passning då dom ropat på alla "kanalerna" utan att vi reagerat!!!

När jag kom ut till bilen syntes svart rök från Högberget och jag förstod att det brann ordentligt. Vid backen upp till stugan stod en polisbil och jag var tvungen att gå upp. Framme vid stugan såg man lågorna slå ut från övervåningen, slickande Quadmasten. Efter en kort pratstund med krim. och en reporter från ortspressen fick jag så reda ut begreppet VBSA då det ju som vanligt blivit en sammanblandning med andra radioklubb i stan. De enda som fanns på platsen denna tidiga morgon var förutom brandpersonal, polis och reportern, två män som senare fick följa med polisen ner till stationen.

Efter ca två timmar, när brandkåren sågat upp såväl tak som dörrar med motorsåg, hade man elden släckt och jag erbjöds att ta en

titt på vad som ev. skulle finnas kvar. Trots de tidigare lågorna inbillade jag mig att något skulle vara användbart, men förödelsen var total med allt i en enda röra och totalt utbränt.

Vid den senare rättegången framkom att de båda männen, 23 resp. 26 år gamla, velat se brandkåren i arbete och försökt anlägga brand på fyra ställen tidigare men inte lyckats p.g.a. fuktig vegetation, och slutligen tänt på stugan som med sitt 200-åriga timmer brann bättre. Vi kan ju trösta oss med att det var slumpen som gjorde att vi miste vårt kära klubbhus med det utsökta läget och att ingen illvilja eller "hämndaktion" låg bakom.

-CLR Göran



Detta var en gång ett 2 kW slutsteg för KV.



Här begrundar ett antal klubbmedlemmar förödelsen. Fr. v. -DHO, -KM, Tomas, -FGE, -GLS, -HVP, -BZN, -IGL, -IRB, CLR, Stefan, -ALB, -AZA -3958 och klubbordföranden -CNN. Foto: SM4GDN.

Västra Blekinge Sändaramatörer

Field-day

Lördagen och söndagen den 29-30 juli hade SK7JC, Västra Blekinge Sändaramatörer anordnat field-day i en mycket naturskön omgivning nämligen Nytorpet, Friluftsförbundets naturskyddsområde invid Långasjön 7,5 km NO Karlshamn. Vädret var

det bästa tänkbara med strålende sol och temperatur uppåt 27°C.

Aktiviteten vid mitt besök där på lördagen var hög. Ett flertal riggar var igång både inom- och utomhus. Givetvis kördes kommundagen på 80 m med 87 QSO totalt. På 15 m kan noteras ett flertal kontakter med JA. Aktiviteten på 2m var låg, längsta QSO kör-

des med Tranås på SSB.

Intresset för radioapparaterna var stort och flera besökare fick information om vad amatörradio var för något. På grund av det fina vädret hade säkert många sökt sig till badstränder och liknande vilket resulterade i ett lågt deltagareantal.

SM7HIZ/Hans



Aktivitet på 2m. Från vänster SM7EML, SM7JMU, Mickael som aktiverar SK7JC/7 SM7JPU och SM7FNN.



SM7HSP/Inge vid mikrofonen med SM7HTP/Kennet och Annika som intresserade åhörare. Foto: SM7HIZ

INSÄNT

Och så det här med QSL

Har ni radioamatörer egentligen någon som helst aning om hur mycket just ert QSL betyder för lyssnaren?

Det är mycket svårt att få QSL från en del "HAM's". Det blir för dyrt att skicka QSL till alla lyssnare, heter det. För dyrt?? Det kostar minst lika mycket för oss lyssnare att trycka upp våra QSL!! Det har ni inte tänkt på, eller hur? Dessutom blir det ett tillägg för alla QSL man vill ha hem på posten, porto & svarsporto. En del amatörer har inte lust att skicka ett ynka litet QSL trots att t.o.m. svarsporto är bifogat! Det är bedrövt, minst ut sagt. Och tro mig, man skickar inte ut QSL till en amatör utan vidare. Det får allt vara något speciellt man vill åt för att man ska lägga ut extrapengar på porto! Det kan vara ett prefix, kommuner, portabel-QSL, etc. . . . Vad kan orsaken vara till denna lättja? En del amatörer har inte orkat trycka upp QSL, trots att man haft signal i ett år eller mer!! Självklart ska man besvara QSL med QSL! Men det verkar som om en del vill snåla in på sista öret.

Det är inte många amatörer jag vet om, som har fått mer än 10-15 lyssnarkort, så antalet kort kan det väl inte bero på? Någon säger att rapporten inte är önskad, man har inte brett om den, men varför vara så självvisk? Tänk i stället på all glädje du sprider med ditt QSL, hur enkelt det än är! QSL:et i sig behöver ju inte vara särskilt märkvärdigt, det duger bra med en stencilerad lapp, bara fullständig QSL-text finns med.

Det finns även de som skickar QSL, men som slarvar med QSL-texten! Man fyller alltid i vem som ska ha kortet, men sedan datum, band mode och rapport finns inte med. Fy! Då är QSL:et praktiskt taget lika värdeöst som inget QSL alls! Det är inte själva korten vi samlar på, utan verifikationerna korten innebär!! Det är en väsentlig skillnad, det! Skulle ett QSL t. ex. innebära en ny kommun för SCA-diplomet, är kommunen trots allt inte verifierad, bara för att man inte kan kolla upp i loggen och för att det inte står på kortet när var och hur du sändde! Mera bråttom har du väl ändå inte, än att du kan kolla upp i din logg, om uppgifterna på lyssnar-QSL:et stämmer, och sedan skriva av uppgifterna på ditt QSL?

Jag kan tala om, att QSL med ofullständig QSL-text är mycket ovanliga från utlandet! Det är bara en del svenska amatörer som slarvar, hoppas ni inte slarvar med de kort ni skickar till QSO-bröderna utomlands!! Situationen är nämligen likadan för dem! Ett ofullständigt ifyllt QSL räknas inte för något diplom! Det finns som ni alla säkert vet massor av diplom att köra, och om du skulle få kontakt t.ex. med KL7, och det är enda kontakten du fått, och så kommer det ett QSL med texten "Tack för QSO:et", hur skulle du känna dig? Du vet inte vilket datum, band, mode ni körde på! QSL:et är värdeöst, trots att du fått svar.

Till slut ett hjärtligt TACK till alla de amatörer som skickat korrekta QSL, som förstått vad QSL:et betyder för oss lyssnare. Ibland har kort kommit direkt, utan uppmaning, och även ibland med vidlagt foto på Op plus station plus några personliga rader. Det är sådant som får en att känna att Amatörradion inte är så dum i alla fall!

Tack för ordet!

SM4-5999, Lennart

Reds. anm.

WSM-M * WECC-C * WECC-B *
SCA 100 * 100 SM * HEC *
SVJF-AWARD *



SSA no 5999 ISWL no 15638



LENNART FROSTELID
Frosterud 2650
S-690 10 ÅTORP, Sweden
0551-60370

SM4-5999

Lennart har ett snyggt och påkostat trefärgs-QSL och det är ju synd att QSL-andet skall vara ensidigt. Lyssnare är ju också "fullgoda" SSA-medlemmar och det de begär av föreningen är ju endast QTC och att få QSL förmedlade. -WB.

MIKRODATORN

heter en nyutkommen bok om 260 sidor i A5-format. Hela titeln är "Mikrodatorn - från mikroprocessor till utvecklings-system".

Boken är avsedd att täcka behovet av litteratur, som på svenska förklarar hur mikroprocessorer, minne och periferikretsar fungerar, hur mikrodatorn är uppbyggd, vad den kan användas till och hur den programmeras. Boken är avsedd att ge grundläggande utbildning varför varje kapitel börjar på en elementär nivå och svårighetsgraden ökas vartefter. Detta medför att boken med fördel kan studeras av personer utan direkt erfarenhet av digitalteknik och elektronik, men även läsas med behållning av personer med varierande grad av erfarenhet inom området.

En 8080-baserad Mikrodator (NEC TK-80) beskrivs ingående med kopplingsschema och operationsbeskrivning, liksom även ett svenskt mikrodatorsystem (Databoard 4680) för industriellt bruk.

Vidare behandlas, utgående från en given problemställning, hur ett mikrodatorprogram produceras, i maskinspråk, assembler och högnivåspråk. Kapitlen avslutas som regel med övningsuppgifter och frågor vilket avsevärt underlättar inlärningsprocessen.

Mikrodatorer börjar ju även få användning bland sändaramatörer och boken bör vara lämplig för dem som vill uppdatera sina kunskaper för att kunna använda mikrodatorer i sin yrkesverksamhet.

Författaren Lennart Bergström, SM2FLW, är verksam som lärare vid Tekniska Högskolan i Luleå och sysslar med undervisning i Mikrodatorteknik. Boken kostar ca 60 kronor och förlaget heter COMPUTER PRESS, Box 5038, 582 48 Linköping.

SM3WB

SVERIGES SÄNDAREMATÖRER

KANSLI: ÖSTMARKSGATAN 43
123 42 FARSTA
TELEFON: 08-64 40 06
POSTGIRO: 5 22 77-1
EXPEDITION OCH TELEFON 10-12, 14-15
KANSLIST: MARGARETA PLATIN
LÖRDAGAR STANGT
QSL: sista torsdagen i varje månad 18-20

STYRELSELEDAMÖTER

Ordf.: Einar Braune, SM00X, Fenixvägen 11, 180 10 Enebyberg, tel 08-768 31 22.

V. ordf.: Lars Hallberg, SM5AA, Porla-backen 7, 124 45 Bandhagen, tel 08-99 17 97.

Sektionsledare (SL)

Sekr.: Stig Johansson, SM0CWC, Gränstigen 4, 2 tr., 137 00 Västerhaninge, tel 0750-215 52.

Kassaförv.: Martin Höglund, SM5LN, Spännvägen 42, nb., 161 43 Bromma, tel 08-25 38 99.

Utrikessekr.: Gunnar Eriksson, SM4GL, Box 12, 971 01 Falun, tel arb 023-114 89.

V. utrikessekr.: SM0COD

Teknisk sekr.: Eskil Eriksson, SM4AWC, Storgatan 1, 710 41 Fellingbro, tel 0589-206 36.

V. tekn.sekr.: SM0DOJ

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

V. trafiksekr.: SM5CJF

Ungdoms- och utbildningssekr.: Eric Carlsson, SM7JP, Kinnagatan 23, 575 00 Eksjö, tel 0381-112 77.

V. ungdoms- o. utb.sekr.: SM7ANL

QTC-redaktör: SM3WB

V. QTC-redaktör: SM5AGM

Distriktsledare (DL)

DL0: Ulf Swalén, SM5BBC, Pålshoda-gränd 17, 7 tr., 124 48 Bandhagen, tel 08-99 84 95.

vDL0: Rune Wande, SM0COP, Frejåvägen 10, 150 22 Nykvarn, tel 0755-473 37.

DL1: Roland Engberg, SM1CXE, Box 27, 620 12 Hemse, tel 0498-804 24.

vDL1: Jan Halldén, SM1CCW, Box 23, 620 16 Ljugarn, tel 0498-931 97.

DL2: Bjarne Knuts, SM2FGO, Majringen 3, 940 45 Vidsel, tel 0929-303 63.

vDL2: Staffan Meijer, SM2DQS, Kråkvägen 38 D, 931 00 Skellefteå, tel. 0910-196 96.

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

vDL3: Bo Carnérus, SM3CRY, Havregränd 3, 811 00 Sandviken, tel 026-25 23 28.

DL4: Lasse Karlsson, SM4FVD, Bäckvägen 2, 683 00 Hagfors, tel 0563-122 29, arb. 0563-106 70.

vDL4: Erik Person, SM4GYS, N. Bråten 3520, 691 00 Karlskoga, tel 0586-254 64.

DL5: Donald Olofsson, SM5ACQ, Släggkastargatan 7, 7 tr., 722 41 Västerås, tel 021-13 39 06.

vDL5: Ingemar Löfkvist, SM5CLK, Åkervägen 6, 190 61 Grillby, tel 0171-704 93.

DL6: Ingemar Jonsson, SM6CPO, Hagarnevägen 24, 451 00 Uddevalla, tel 0522-138 84.

vDL6: Carl-Gustaf Castmo, SM6EDH, Kandidatvägen 3, 523 00 Ulricehamn, tel arb 0321-132 85.

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

vDL7: Birger Axelsson, SM7EKT, Andväg 30, 352 42 Vaxjö, tel 0470-171 67.

Hamannonser

Annonspis: Minimum 10 kronor för 3 rader (120 bokstäver, siffror eller tecken). Varje yt terligare rad 3 kronor.

Annonserer som ej är SSA medlemmar be talar dubbelavgift.

Text och likvid sändes till SSA, Östmarks gatan 43, 123 42 FARSTA. Postgiro 2 73 88 8. Sista inlämningsdag den 10:e i månaden före inforandet. Namn och eller signal måste an ges.

SÄLJES

■ TS 520 transceiver, obetydligt körd. Bil ligt vid snabb affär. SM6BER, Hardy 0531/430 40 kvällstid.

■ GP 10-15-20 med maströr, radialer och skorstenfäste. 350:- SMØDEN, Jan 0762 - 224 57.

■ Sommerkamp FTdx 150, 220/12V, lite körd 1500:-. Icom IC 22 med 17 xtals, 1000:-. Icom IC 245 ufb skick, end. 8 mån. gammal, 2500:-. SM6ESW, Tel. 0530/102 05 eller 0520/310 67, efter 17.00.

■ Nätaggregat 1500-1800-2100 V, 600mA; 250 V; 40 V; 6,3 V, 6A AC; 550:-. Elbug, enl. QTC 3 1969 m. manipulator 250:-. SM6BGA, Hans Johansson, tel. 0392/116 21, Sjövägen 32, 560 41 Mullsjö.

■ HEATHKIT. Transceiver SB-104-A med CW-filer. Frekvensräknare IB-1002 komp. med frekvensdelare IB-102 Kr 1.250:-. Digital multimeter IM-102 Kr 1.250:-. Comdel Speech processor kr 650:-. SM5RK/Moje. Tel. 0755/394 46.

■ YAESU FT-301 Digital med FP-301 5900:-. SMØANH/Lasse, tel. 08 - 76 03 430.

■ 1 st. 3 elements beam Mosley mustang MK 2. SM6CUA Jan. Tfn. 0532/118 78.

■ Ny 10-ledad 0,75 mm² kabel utmärkt som rotorkabel 56 m 200:-. Nytt batteri 12 V 26 ah (ej stut i bil) 100:-. SMØHAX/Peter, tel. 08 - 76 71 921.

■ Kortvågsmottagare Trio-Kenwood JR 599 med CW-SSB-FM och AM-filer. 2 me ter och 70 cm konverter ingår också. Pris 1800:-. 2-meters FM Mobil stn. Samtliga repeater och 145, 350, 550. 12V ut. 1700:-. Bilradio Blaupunkt Regensburg 200:-. SMØFUT Leif Engkvist 08 - 73 91 772, e. 18.00.

■ Rullband i olika storlekar. Obetydligt be gagnade. SMØIKN/Göran, 08 - 751 30 14.

■ HAM II rotor uppsatt 5 mån. 950:-. SM5HVR/Sune, tel. 031 - 55 24 60.

■ Heathkit RX SB300, TX SB401 med HF-klipper. 2m standard SR146 650:-. Slutsteg 1-30W 250:-. FM-rig 200:-. Hembyggt slutsteg 2xQB4/1100 500:-. SMØ-EWM/Björn, 08 - 774 28 02.

■ FT250 Sommerkamp transceiver 80-10m, grå, med hembyggt power. 1500:-. SM4BTF, Oile 0550 - 700 83.

■ Text: IC 22 med R1, R2 R6, R7, R8 + simplex 1.000:-. Komplet 2 m TX, 15 Wut, FM, AM, SSB, CW enl. QTC 74 nr 2, Snyggt bygge 950:-. 2 m mos-fet conv. 28-Mc ut 225:-. X-tal-filter XF9B 250:-. Ring SM7EHI Claes eft. kl. 19.00, tel. 044-12 26 10.

■ TS 700 i bra skick med CW medh. och 25 kHz cal. + Antenn KLM 16 el. med balun. (Antenn + balun NY.) Säljes ihop för endast 2.900:-. SM5IFC Jörgen. Tel. 013/654 89.

■ Säljes mikroprocessor Telmac 1800 färdigbyggd i snygg låda med nät del och monitor 1800 kr SM1HOL Lasse. Tel. 0498/147 23.

■ UNIDEN 2020, oanvänd, säljes på grund

av handikapp. SM7IWO, Staffan. Tel. 040/91 71 10, kvällstid.

■ REMSLÅSARE FÖR KASSETT (8-kan) 120:- inkl. frakt. SM4HXL/Lennart. Tel. 054/18 49 50.

■ Sommerkamp FT 277 B som ny 3.200:-. SSB Exiter 9 MHz m mic amp vox uppbyggd på kort av fabr Schilling HS 1000 A 275:-. Färdigbyggd port. 2 m enl QTC 1/77 450:-. Heathkit Wattm/SWR HM 102 300:-. Heathkit HW 202 stat 2 m R2, R6, R9, 550 950:-. 3-kanals Radiostyrning (nästan färdigbyggd) m manual 500:-. SM7HZZ 0383/311 09.

■ RCA Voltomyst rørvoltmeter 1,5-1500 V AC/DC 150:-. GR Unit Osc m pwr 95-520 MHz 150:-. GR Fq-meter 10-3000 MHz 0.01 % 100:-. Boonton Sig.gen 54-216 MHz. FM 24/80/240 kHz fullt utslag. AM 50%, togen 8 f 750:-. Marconi sig gen 12-470 MHz 0,1uv-1V kalibr 550:-. BC221 75:-. LF-först 50W 50V 4 st E134 250:-. SM5CAE 08/99 87 93 e 19.

■ Beg Tektronix osc-probes P6010 1X DC-50 MHz 175:-. P6011 1X DC-33 MHz 190:-. SM5CAE 08/99 87 93 e 19.

■ 1 st IC215 med 6 repeaterkanaler och två direktkanaler. Pris omkring 1.300:-. 1 st sändare, Heathkit DX60 + HG10B säljes för 550:-. Bandkurs upp till 60-takt CW, 150:-. Ring till SM5IVO/Ola. Tel: 011/10 36 70 eller 011/316 02 efter 17.15.

■ RTTY-TERMINALENHET enligt DJ6HP i förbättrad version, komplett med AFSK och power i snygg låda, 550:- + frakt. En antal FIFO 3341, 30:- /st, AY3-1015 UART (behö ver endast +5V), 35:-/st. 2102LF, 1k RAM, end. 7.50/st. SM6GVA, Göran Jo hansson, Eriksberg 4131, 524 00 Herrljunga, tel. 0515/43068.

■ IC245E 2.995:-. KV antenn Hy-Gain 18 AVT 695:- oanvänd. Scanner Optiscan med datakort 30-480MHz 2275:-. Ny Han dic 006 530:-. Nätagg. 12V 10A 250:-. Samtl. med garanti. Mott Drake SSR-1 1.295:-. Fabr. kortv. PA 12V 1-15 W in 170 W ut 525:-. 240V 1-10W in 100W PEP 595:-. HHV Lennart 0393/116 66.

■ Sommerkamp FT220 2m CW-SSB-FM VFO-styrd transceiver 10W output. SM5TK Kurt Franzén 0156/125 96 efter kl. 18.

■ DRAKE TR-4, orig. när AC-4 Extra vfo och högt. RV-4. Köpt dec 76. Säljes för 3.800:-. SM5EMR/Jonny 0589/111 47 eft. 18.

■ 3 el beam 10 15 20 mb. Mosley. UFB skick. Billigt. SM7GFE/Anders 0456/278 28.

■ Radio & Television årgångarna 1960-1974, årgångsvis i tidskriftsamlare. SM5AXB Bosse, tel. 0155/163 45 eft. kl. 18.00.

■ Atlas 210 X, 1 1/2 år, med inbyggd med-hörning för CW, NB samt original mobil-consol. Pris 3.500 kronor.. SM3BEE, Georg Söderberg, Flöjt gatan 50, 871 00 Härnösand. Tel arb 0611-175 40 eller bost. 185 57.

■ Transceiver Kenwood TS520. 2 el Quadantenn för 10,15 es 20 m med rotor TR44. Antennrotor Bendix, kommersiell typ. Mycket kraftig. Försedd med sel-synutlösning. Rörhållare för 3-500Z. Vrid-rafo. Tripplare 144 till 432 MHz ca 100 w ut. Eventuellt bygges Quadantenner på begä-ran. Ring för info. SM5FVH Anders 0171/470 15.

■ Siemens fjärrskrivmaskin T typ 100 med 2 färgskift UFB skick, ca 2200 tim. mest erbjudande, SM6HUG Gaby, 031/40 43 69 eft. kl. 19.

■ Ten Tec Argonaut 509 med pwr och mic, allt i org förp. Pris: 1.900:-. SM6DOI Staffan 0300/403 02 efter 18.00.

■ Mottagare DRAKE 2 B + Q multiplier SM5JJW Per-Olov tel. 018/11 37 80 eft. 16.00.

VRK:s 2-m-converter enl QTC 5/1978

Förbörat glasfibersprint har tagits fram av SM7COS, som säljer det till självkostnads-pris kr 9:- /st plus brevporto, vilket är kr 2:50 för 1-4 plattor. Sätt in betalningen på postgiro 43 97 70-9 eller bankgiro 875-4202, Erland Belrup. Var beredd på viss leve-ranstid. Vill Du samtidigt ha beskrivning på 80 b direktblandarmottagare enl QTC 4/78, lägg till kr 1:30.

KÖPES

□ En rejäl antennenpassnighetsenhet för 3,5-30 MHz, SM4BTF, Oile, 0550 - 700 83.

□ QRO PA f. kv köpes. Alla först. beaktas. Ev. FV-277/101 t. FT-277E oxo. SM7GFE/Anders 0456/278 28.

□ KV Transceiver typ Atlas 210 eller lik-nande köpes. SM7HPF/Mats, tel. 0491/145 94.

□ Xtals AGA 2 m SM6/ISR Hans Svens-son Tel. 0340/18 54 58.

Försäljningsdetaljen

SSA, Östmarksgatan 43
123 42 FARSTA

Postgiro nr 5 22 77 - 1
Telefon 08 - 64 40 06

PRISLISTA

OSCAR Amatørfunk-Satelliten, av Stratis Karamanolis, på tyska	39:50
Ham's Interpreter, 10 språk	12:30
Diplombok	25:70
Loggbok	7:75
Loggbok, A4-format	18:-
Televerkets författningssamling, Q-förkortningar	3:25
Bestämmelser för amatørradio- verksamheten, B:90	Slut f. n.
Televerkets författningssamling B.29, utdrag ur internationella telekonventionen	1:-
DXCC-lista	2:60
QTH-karta, storlek 28 x 30 cm	4:10
QTH-karta, storlek 110 x 85 cm	Slut f. n.
Prefixkarta 90 x 62 cm	23:-
Storckelkarta, färglagd 62 x 52 cm	17:-
Storckelkarta, svartvit 46 x 34 cm	6:15
Testloggbok i 20-satser	5:15
VHF-loggbok i 20-satser	5:15
CPR-loggbok i 20-satser	5:15
Registerkort i 500-buntar	19:-
Telegrafnyckel	160:-
SM5SSA telegrafkurs på kassetter	328:-
SM5SSA telegrafkurs på band	298:-
SSA-duk, 39 x 39 cm i fem färger	7:60
Teleprinterrollar vid hämtning	7:20
Vid postbefordran tillkommer paketfrakten.	
E:22, Telev. Författn. samling över Svenska Amatørradiotillstånd, utan pärm	18:50
Pärm till E:22	6:70
QTC-pärm (A5)	15:-
QTC-pärm (A4)	22:-

För 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	10:-
QSL-märken, i kartor om 100 st	10:-
SSA medlemsnål	17:50
QTC-nål	10:25
Nål med anrop	15:40
Nålstoppar	5:15
Sätt in beloppet på postgiro nr 5 22 77 - 1. No- tera beställningen på baksidan av talongen. Vid postförskott tillkommer extra avgifter.	

Nya medlemmar

Nya medlemmar per den 7 augusti 1978

SM6FZI Gunnar Bergholtz, Falkvägen 11, 147 00 Tumba
SM6GOS Ulf Schröder, Stockbyvägen 15, 182 74 Stocksund
SM5GSH Bert Eriksson, Lökgatan 7, 754 47 Uppsala
SM7HRK Bertil Ekman, Marklundavägen, 283 00 Ösby
SM7HSA Helge Andersson, Allégatan 12 B, 264 00 Klippan
SM5IMJ Hans Johansson, Östra Åsgatan 15 A, 632 25 Eskilstuna
SM2IXC Ulf Oja, Hantverkargatan 21, 981 00 Kiruna
SM5IXP Rolf Abrahamsson, Birgittagatan 7 A, 732 00 Arboga
SM2JAZ Bernhard Hjalmarsson, Sägsvägen 8, 920 60 Storuman
SM6JBC Johnny Berg, Lundenvägen 7 A, 541 00 Skövde
SM4JCJ Göte Tollofsen, Apelvägen 7, 703 58 Örebro
SM3JCS Claes-Göran Olsson, Lasarettsgatan 12, 827 00 Ljusdal
SM3JEP Pär-Olof Högvist, Åsgatan 15, 826 00 Söderhamn
SM4JEV Anders Århammar, Längsätter, 715 00 Odensbacken

SM4JFG Christer Lindholm, Mandelstensvägen 5, 703 74 Örebro
SM5JGJ Jan Karlsson, Björkvägen 6 B, 152 00 Strängnäs
SM6JGT Thorleif Svanholm, Frejs väg 4, 145 75 Norsborg
SM4JHK Gunnar Jacobsson, Fallängsvägen 58, 671 03 Arvika
SM6JJZ Ingvar Olsson, Pl. 1322, Byn, 662 00 Ämål
SM3JKG Gösta Wallden, Länkvägen 3, 820 20 Ljusne
SM7JKY Anne-Li Ahlm, Mellersta Stenbocksgatan 21, 252 37 Helsingborg
SM3JLA Mikael Westerlund, Vibergsvägen 13, 890 35 Husum
SM7JLE Bo Alfväng, Svengårdsgatan 20, 260 35 Odåkra
SM7JLJ Anders Gustavsson, Vejby 612, 262 00 Ängelholm
SM6JLL Torsten Hjelms, Oxdansvägen 3, 196 32 Kungsängen
SM7JLM Martin Bondesson, Kronotorpsgratan 10, 262 00 Ängelholm
SM6JLO Sam Hammarbäck, Pärtröskängan 159, 135 00 Tyresö
SM4JLY Yngve Janérs, Box 1363, 783 02 Stora Skedvi
SM6JMA Lars Bagge, Strandvägen 9 A, 660 11 Billingsfors
SM7JME Kay Hansen, Vedbyvägen 31, 264 00 Klippan

SM5JMM Peder Gertz, Miklagård, 150 10 Gnesta
SM7JMU Ingemar Berg, Skogsvägen 4, 294 00 Solvesborg
SM6JNA Fredrik Hönig, Tynavägen 13 A, 302 57 Halmstad
SM6JNG Peter Gardell, Koppavägen 39, 3 tr, 175 72 Järfälla
SM6JNW Mikael Svennungsson, Nolvägen 16, 463 00 Lilla Edet
SM7JPI Peter Lundin, Teatergatan 1 C, 291 32 Kristianstad
SM7JPK Mats Ervik, Andvägen 15, 291 43 Kristianstad
SM7JPS Mats Ohlsson, Östra Storgatan 6, 291 32 Kristianstad
SM7JRJ Göran Mossberg, Terrassvägen 63, 292 00 Karlshamn
SM2-6361 Leif Pettersson, Verkstadsvägen 49, 951 59 Luleå
SM3-6362 Gunnar Eriksson, Pionjärvägen 27, 830 20 Brunflo
SM7-6363 Hans-Olof Wedenhagh, Eksjövägen 4, 571 00 Nässjö
SM7-6364 Emil Bischoff, Kallgärdsåla, 370 34 Holmsjö
SM4-6365 Jan-Erik Mångs, Stackmora, Box 5740, 794 00 Orsa
SM6-6366 Tadeusz Bator, Hjulsta Backar 17, 1 tr, 163 65 Spånga

PRESS-STOP

Nu i lager

QRO-PA för 144 MHz
 samt
100 W PA för 144 MHz

(marknadens billigaste och snyggaste med QCE 06/40)

POLY RADIO

040-29 24 20

SÖKER DU ELLER DITT FÖRETAG EN BRA . . .

BIL TELEFON

DÅ BÖR DU VETA . . .

. . . att vi lämnar specialrabatter till licensierade radioamatörer!

. . . att biltelefon ej är svårare att montera än en amatörstation!

HÖR MED OSS — DET LÖNAR SIG!!



NORD TELE

Öjagatan 75, 940 20 ÖJEBYN — Tel. 0911/659 75

ARCOS slutsteg för 144 & 432 MHz

Kompleta byggsatser till dagens bästa slutstegskonstruktioner. På 432 K2RIW och för 144 enligt HAM RADIO okt 77. 2 st 4CX250B i parallell. Du står själv för rör-fläkt-nättagg, allt annat ingår i denna toppenbyggsats. Effektnivån bestämmer du själv med anodspänningen. Broschyr på begäran.

COAXIALRELÄER?

Ring SM6CKU för info. 0300/443 89

KUNGSIMPORT

Box 10257

434 01 Kungsbacka

Tillbehör från MFJ

Matchbox MFJ-941	560:—
Matchbox MFJ-901	385:—
Speech-processor LSP-520BXII	395:—
Speech-processor LSP-520BX	330:—
Elbygg CMOS-8043	360:—
Elbygg MFJ-8043IC	460:—
Manipulator Ham-Key 1	205:—
Preselector MFJ-1030BX	330:—

Anvisningar på svenska medföljer. Priser inkl. moms. Lev. mot postförskott. Porto tillkommer. Skriv eller ring för närmare information.

DX-PRODUKTER

Box 18, 150 22 NYKVARN
 Tfn. 0755-473 37 (kvällstid)

"JOIN THE ELITE OF THE TECHNOLOGICAL HOBBIES"

Mikrodatorer för proffs och hobby.

SWTPC, NASCOM, TELMAC m. fl. märken.

Ring eller skriv för information.

F:a ELEKTRONEKA

Rune Grundström/SM2EKA
 Fågelstigen 47, 911 02 VÄNNÄSBY
 Tel. 0935/206 25 säkrast kvällstid

KOMMUNIKATIONS-SET

Data: Mik	Hörlurar
Ohm 200 (dyn)	4—32
Hz 300—7000	20—18000
dB —75	100
Typ LL-124DM	PRIS: 148:—

Vi säljer även komponenter.

Ex-pris t. 31 okt. 741CNB 1,95. 7805CK 7,45. 2N3055 4,95. FND359 4,95.

DATOR-BÖCKER, SKRIV EFTER PRISLISTA.



MIE, Box 28
 126 21 HÄGERSTEN



SSB — CW

Sändare och mottagare med full fabriksgaranti. Cirkapriser inklusive flygfrakt och försäkring. Tull och mervärdesskatt tillkommer. Skriv så får Du de exakta priserna!

OBS! c:a priserna i Sv. kr. den 78-01-24

R.L. Drake

SPR-4 150 kHz-30 MHz	\$ 658 (3.070:—)
R4C 160—10 m	\$ 658 (3.070:—)
T4XC 160—10 m 200W pep	\$ 658 (3.070:—)
L4B 2kW pep	\$ 999 (4.660:—)
TR4C 80—10 m 300W pep	\$ 580 (2.705:—)
TR4CW RIT o. CW-filter	\$ 747 (3.490:—)
RV4C VFO (med TR4C)	\$ 125 (585:—)
AC4 115/230 V	\$ 163 (760:—)
DC4 12 VDC pwr sup. m/TR4	\$ 157 (735:—)
W4 2—30 MHz Wmtr (via Postpaket)	\$ 70 (360:—)
MN2000 ant.anpassn.enhet	\$ 253 (1.180:—)
SSR-1 0.3—30 MHz SSB, CW, AM	\$ 340 (1.590:—)

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

210X \$ 582 (2.715:—)	215X \$ 616 (2.875:—)
210X + typ 200 nättagg	\$ 667 (3.110:—)
210X + typ 220 nättagg	\$ 721 (3.360:—)
350-XL Dig 350W pep 10—160 m	\$ 1.105 (5.150:—)
AC PS	\$ 240 (1.120:—)
Digitalskala	\$ 172 (805:—)
Remote VFO	\$ 135 (630:—)

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

Triton IV	\$ 642 (2.995:—)
med PS & VOX	\$ 778 (3.625:—)

Rotorer-115V ac (med postpaket)

HAM III \$ 138/146 m. 220V trafo	(645/680:—)
CD-44 \$ 111/119 m. 220V trafo	(520/555:—)
CDE HAM X 110/220V trafo	\$ 290 (1.355:—)
HAM III för 220V	\$ 170 (795:—)

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 FÖREGÅENDE MED-
DELANDE.

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

Priset Du betalar är i dollar.

Skriv (engelska) till W9ADN.

Vi exporterar över hela världen.

ORGANS and ELECTRONICS

P.O. Box 117

Lockport, Illinois 60441 USA

PK SPECIAL

Vi har lyckats komme över ett parti
mottagare HRO 500 5 kHz—30 MHz,
syntes. Priser 5.000—5.500:—

Vi har reservdelar
till CREED 7 och 8 i lager.



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

CUE DEE

antenner & master

CUE DEE 414 — 4el 14 MHz	
Min Gain	8 dBd
Bom	8 meter
Max elem.	11,08 meter
Vikt	23 kg
Pris	1195:—

CUE DEE 421/328 — 4el 21MHz, 3el 28MHz	
Min Gain	21 8dBd
	28 7 dBd
Max elem.	7,48 meter
Bom	6 meter
Vikt	25 kg
Pris	1235:—

Bägge antennerna tillsammans ger en trebandskombination med
monobandsegenskaper — priset endast 2280:— inkl moms & frakt.

Kommer under hösten:

2 el 3bands QUAD för 875:—,

tilt-over mast 18 meter

Dessutom har vi EMOTATOR ROTORER passande små och stora
antenner.

SM2DMU SM2HTF

RY ELEKTRONIK

PL 3178 910 40 ROBERTSFORS

TEL0934-15168

YAESU NYTT

FT-202 R.

Ny liten (69x49x171 mm — 400 g) handappa-
rat för 2 m bandet. 1 watt uteffekt. 6 kanaler
varav de 3 följande ingår i priset: 145,500—
145,550. Repeateröppnare 1750 Hz. Gum-
miöverklädd spiral — (helical) antenn med
BNC-anslutning. Ingång för yttre mikrofon.
m.m. m.m. Begär gärna ytterligare upp-
lysningar.

Cirkapris 1.350:— inkl. moms.



AV YAESU AUKTORISERAD AGENT
SMSKG, SKØFE

ELDAFO
INGENJÖRSFIRMA AB

Gatuadress: Kvarnvegsgatan 126
Hässelby Gård

Postadress: Box 366, 182 03 Vällingby
Tel. 08-89 65 00, 89 72 00

Sommarfynda hos HEATHKIT!

FYNDRUTAN

HW-101 Transceiver 10-80 m

HP-23 C AC Pwr

Byggsats: **2.995:—** inkl. moms (gäller till 15/10 1978)



HW-8 QRP Transceiver

Enastående känslighet, 0,2uV ger fullt läsbar signal. 4 band CW (15-80m). Effekt 2,5-3,5 watt. Full break-in.

Byggsats: **960:—**

Tillbehör

HD-1410 Elbug

Byggsats: **375:—**

HD-1234 Koax switch

Byggsats: **90:—**

HD-1250 Dip meter

Byggsats: **350:—**

HM-102 Effekt/SWR meter

Byggsats: **299:—**

Tjäna **370:—** om Du jämför med vårt ordinarie listpris.

Tjäna 1000-lappar om Du jämför med någon annan all-bandstransceiver.

HW-101:an ger Dig mycket för pengarna. Den har bl.a. VOX, PTT och inbyggd kalibrator.



SB-104 A Transceiver

10-80 m, solid state, bredbandsavstämning, digital skala

Byggsats: **5.445:—**

NYHETER

IM-4190 Wattmeter

100 MHz - 1 GHz

Byggsats: **595:—**

CUSHCRAFT-antenn

2 m, 11 element

Pris: **235:—**

Vi har nu även begagnat.

HEATH

Schlumberger

HEATHKIT, Schlumberger AB

Box 12081, 102 23 STOCKHOLM 12

Norr mälärstrand 76. Tfn 08-52 07 70

MÅNADENS TIPS

Dentron **MLA 2500** slutsteg, 2000 w

5995:—

MT 3000A tuner, 3000 w

2395:—

MT 2000A tuner 300w

1.495:—

Junior tuner, 300w

545:—

Alda kortvågstransceiver i handskfacksformat, 250 w

2995:—

Vad funderar du på? Helt ny rig? Bättre antenn? Här finns allt för CW, SSB, FM av de flesta fabrikat. Hör av dig! Vill du köpa begagnat? Tala om dina önskemål - vi tipsar när din drömrig kommer in.

Begagnat just nu:

FT 301 D, demonstrationsex.

4590:—

DC-3, Drake 12 v aggregat

350:—

IC 22, 13 kanaler

995:—

HA 202, 144 MHz slutsteg, 40w

325:—

Aluminiummast, 11,4 m, fyra sektioner

945:—

CAB-elektronik

Box 4045

555 06 JÖNKÖPING

Tel. 036/16 57 60, Nils, SM7CAB

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: **25:—/st.** Dock **TS-700**, **IC-201 & 202** **30:—/styck.**

SM6ETR

L. WESTERLUNDS ELEKTRONIK

Gulspärvgatan 63 F, 412 67 GÖTEBORG

Telefon 031/83 10 71 efter 1730

MIKRODATORN

Boken om Mikrodatorn behandlar på ett populärt sätt, på svenska, elektronikens största landvinning sedan transistorn — MIKRODATORN.

På 260 sidor och med 150 ill. förklaras hur mikroprocessorer, minnen och periferikretsar fungerar, hur mikrodatorn är uppbyggd, hur den programmeras och vad den kan användas till. En 8080-baserad Mikrodator beskrivs i detalj med kopplingsschema och operations/funktionsbeskrivning. Ett antal praktiska tillämpningar, som t ex transient recorder, robot, morse-signalering m m behandlas ingående.

Boken riktar sig till dig som vill skaffa dig grundläggande kunskaper om mikrodatorer och programmering och på sin pedagogiska uppläggning kan den användas för självstudier. Ett stort antal övningsuppgifter kompletterar varje kapitel.

Priset är 60:— inkl moms. BESTÄLL DITT EX NU!

Återförsäljare sökes.



Till COMPUTER PRESS
Box 5038,
582 48 Linköping

Jag beställer härmed
postförskott till:

st. "Mikrodatorn" à 60:— inkl moms att sändas mot

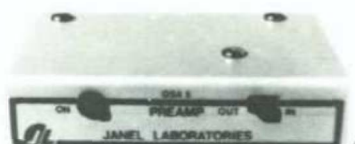
Namn _____

Adress _____

Postnummer _____

Postanstalt _____

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 60MA
 - ★ BNC kontakter
 - ★ FÖRST: 15 DB
 - ★ S/B 2 DB
- Cirkapris: 399:—**

- ★ HF:steg för inbyggnad
 - ★ Avsedd att inlödats på kretskort
 - ★ Litet format
 - ★ FÖRST: 16 DB MIN
 - ★ S/B 2 DB MAX
- Cirkapris: 185:—**

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

Monterad i eloxerad låda 40 x 55 x 70 mm.

In- och utgångskontakter: BNC

Matningsspänning: 12 VDC

Cirkapris: 207:—

Swedish Electronics hb

BOX 2065, 750 02 UPPSALA. TEL. 14 14 00

ÄVEN 10 01 90 vx

Återförsäljare: ELEKTRONEKA, Vännäsby, tel. 0935-206 25, ARTRONIC, Falun, tel. 023-256 30

KENWOOD tål att jämföras...



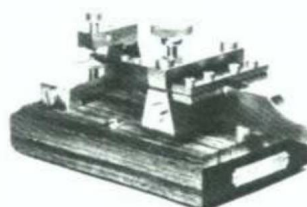
**RING! DET LÖNAR SIG ALLTID ATT
HÖRA EFTER VAD VI
ERBJUDER JUST NU.**

Specialprospekt (sänd porto)

ALLA PRISER MED MOMS
NORRLANDS MEST VALSORTERADE HAM-SHOP

Radio Rex

063-12 48 35 vx
Box 584
831 01 ÖSTERSUND



Telegrafnyckel i massiv mässing på teak-platta m. blyinlägg silverkontakter. **Kr 299:—**
Plåt m. anropssign. i relief **25:—**

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

TELEGRAFIKURSER

Grundkurs 30 — 50-takt 12 kassetter

C-cert. **325:—**

Fortsättningskurs (helt ny) 50 — 80-takt

12 kassetter A och B-cert. **365:—**

Högre kurs 90 — 175-takt för Dig som vill tävla i telegrafi,
12 kassetter. **365:—**

Till samtliga kurser medföljer lärobok med facit.

Ljudbandsinstruktioner AB

Box 3041

291 46 Kristianstad

Tel: 044 / 11 28 27 eller 485 00.

			
IC-211E: 2m 10W SSB/CW/FM Digitalavläsning, VOX, NB, RIT Tonöppn. SWR-DISC-5-meter En toppstation! (12/220V).	IC-245E: 2m 10W SSB/CW/FM Digitalavläsning, AGC, NB, RIT Tonöppn. En liten och behändig mobil- station (12V).	IC-240: 2m 10W FM 22 programmerbara kanaler. R0-R9 + 500/525/550/575 förpro- gramerade. Tonöppn. (12V).	IC-280E: 2m 10W FM. Digitalavl. i 25KHz steg. 3 progr. minnen. Möjlighet till "de- lat montage". 80 kanaler. Tonöppn. (12V).
	NU I LAGER: ICOM YAESU NAG TONO DAIWA KLM EMOTATOR JAYBEAM m.m. STATIONER • SLUTSTEG • ANTENNER • TILLBEHÖR NYTTI NYTTI IC-402 70 cm SSB/CW 3W PORTABEL ring oss för information Vi leveranstrimmar alla apparater! — en trygghet för Dej! VI SÄLJER • BYTER • KÖPER • REPARERAR		
IC-701: 10—160m, 100W, SSB/CW/ FSK. Digitalavläsning, 2 st VFO, LSI/ PLL, RF-proc, var. selektivitet, VOX, NB. Klar för yttre "keyboard", mic, (12/220V).			NAG-144XL: 2m SSB/CW/FM 500W pep SSB, 400W CW/FM Inb. SWR-meter. Rör: 4CX350F Ett kvalitetssteg (220V)
			
FT-901D: 10—160m, 200W, SSB/CW/ FSK, AM. Digitalavläsning, Elbugg, var. CW-filer, var. bbr: 100Hz—2.4KHz, Rejectiontuning, RF-proc, Frekv.-min- ne, VOX, NB, (220V).	EMOTATOR: Antennrotorer av högsta klass. Bromseffekt max 10-ton. Vrid- effekt max 1-ton. Mycket stabila (220V)		
Hör med oss SM2ALT & SM2ALS ...det lönar sig!	 NORD TELE KOMMUNIKATIONS RADIO • MOBILTELEFONER		BUTIK & SERVICE Öjagatan 75 940 20 ÖJEBYN Tel: 0911/659 75

Nyheter från SWTP

Nya datorn med variabel klockfrekvens, 4k-minne, serieinterface samt plats för 8k EPROM (som man kan programmera själv med vårt programmeringskort) och sist men inte minst SWTBUG... FINNS NU PÅ LAGER...

EPROM-programmeraren passar i I/O-slotten och får alla spänningar från datorn. Programmerar Intel's 2716-E (2k * 8 EPROM).

För den som har litet minne (i datorn) men ändå vill göra avancerade beräkningar kan använda vårt kalkylatorinterface som uppför sig som en HP-räknare.

MP-T är en programmerbar räknare/delare som kan programmeras att göra interrupt. Används t. ex. som klocka.

Videomonitor till CT-64 och i matchande låda. Drivs med spänning från CT-64.

OBS Grön fosforskärm gör det vilsamt för ögonen.



Screen-read-board gör det möjligt att skriva en eller två sidor på CT-64 för att sändas iväg till datorn senare.

Senaste nytt... Färdigmonterade och testade 16k-kort som kan expanderas till 32k på ett kort.

Om du vill veta mera om mikrodatorer och deras användning så är ditt bästa val att prenumerera på tidningen KILOBAUD (utgiven av Wayne Green W2NSD/1). Som radioamatör måste du naturligtvis också prenumerera på tidningen 73. Helårs-prenumeration, 12 nummer med flyg **175:—** gäller både KILOBAUD och 73. Vill du ha ett provex. sätt in **23:—** på postgiro 44 15 51-9, och ange önskad tidning.

Swedish Electronics hb

BOX 2065, 750 02 UPPSALA. TEL. 14 14 00
ÄVEN 10 01 90 vx

Säljes även av:
Swedish Radio Supply Tel. 054-18 96 50
Digitronic 0760-836 70
Elektroneka 0935-206 25

BEGAGNAT & DEMO

MOTTAGARE - RX

HEATHKIT HR-1680	1.450:—
HEATHKIT HR 10 B + kal	650:—
TRIO JR-599 + 2m conv	1.950:—
TRIO R-599 + 2m conv (ny)	2.800:—
DRAKE 2-B	1.400:—
DRAKE R-4C	3.200:—

SÄNDARE - TX

VIKING RANGER 90 W CW/AM	900:—
DRAKE T-4XC	3.100:—

TRANSCEIVERS - TRX

HEATHKIT HW-100 + pwr	1.650:—
HEATHKIT HW-101 + pwr	2.200:—
HEATHKIT HW-101 + pwr + cw-filt	2.400:—
TRIO TS-515 + pwr + cw-filt	2.600:—
YAESU FT-200 + pwr	2.500:—
SB-36 (obs ny) + pwr + ht	4.800:—

2m TRANSCEIVERS

IC 211 E	4.200:—
ZODIAK GEMINI 1/15 W	1.050:—

FYNDPAKET

HEATHKIT-LINE

SB-303 + SB 401 + ht + pwr + frekvensräknare + speech processor	4.800:—
---	---------

SLUTSTEG

HEATHKIT SB-230	3.000:—
DAIWA TRX-144 (ny)	850:—

DIVERSE

CONSOLE SB-634	1.150:—
MATCHBOX DRAKE MN-2000	1.500:—
WATTMETER DRAKE W4	350:—
SPEECH PROCESSOR KP-12	500:—
SPEECH PROCESSOR SP-101	600:—
VFO FV 277	500:—

NU ÅTER I LAGER

TS 520 S	4.900:—
TS-700 S	5.300:—
TR 2200 GX	1.450:—

NY MATCHBOX FRÅN DRAKE FÖR BALANSERADE OCH
OBALANSERADE ANTENNER - DRAKE MN 4 C

1.950:—

ELBUGGAR ELECTRONIC KEYS, utan medhörning
utan medhörning

335:—

385:—

NY ALLBANDSMOTTAGARE 0-30 MHz syntes

1.950:—

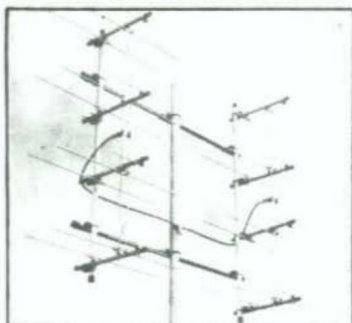
Koaxialkabel RG-8 4:70/metern, RG 58 2:30/metern.
OBS alla priser i annonsen inkluderar moms.
Fördelaktiga amorteringsvillkor på upp till 3 år kan ordnas.



PK ELECTRONICS AB

Vegagatan 3
113 29 Stockholm
Telefon: 08/ 30 10 30

VHF-UHF antenner från **Cushcraft USA**



KRYSSYAGI 2m eller 70cm

10 Element vertikalt: Centerfrekvens 145,5 Mhz
10 Element horisontalt: Centerfrekvens 144,3 Mhz

Pris: kr. 458:—

eller för CW/SSB endast:

10 element horisontalt + 10 element vertikalt för vänster eller höger cirkulär polarisation och axial polarisation. Kopplingskablar för de olika möjligheterna ingår.

Pris: kr. 475:—

Som ovan men för 70cm

Pris: kr. 425:—

Longyagi

11 elements FM-antenn, förstärkn.: 13 db

Pris: kr. 285:—

HY-GAIN MOBILANTENNER

för 2m med magnetfot (inga borrhål) **Pris: kr. 188:—**



COLLINJARA ANTENNER

20 Element	14,2 db
40 "	17 db
80 "	20 db

Pris: 1 st. DX-120 = 20 element kr. 385:—

(Obs! Bilden visar 40 element)

RUNDSTRÅLANDE VHF- och UHF-ANTENNER

FOR BASSTATION OCH REPEATER

Typ ARX-2: 2m, förstärkning 6 dB

Pris: kr. 278:—

Typ ARX-450 70 cm, förstärkning 6 dB

Pris: kr. 278:—

Från **Western Electronics (UK) Ltd**

Fackverksmast helt i Aluminium

- 9—75 m i 3 m sektioner
- Lätt att montera och resa
- Inbyggda steg
- Portabel
- Ostagat eller stagat (över 12 m)
- 9 m väger endast 33 kg
- Du reser den ensam

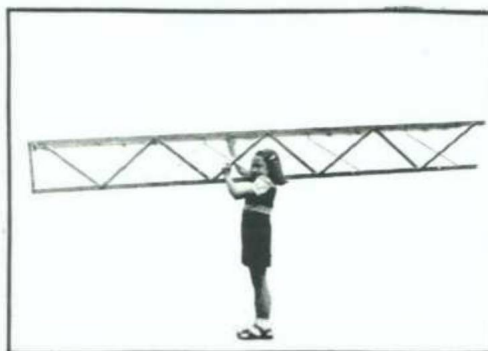
9 meter mast typ 375/PSS/3 kr **1.785:—**

inkl moms

Extra 3 meter sektioner typ 375/PSS/1

kr **595:—** pr sekt. inkl moms

Vikt per sektion: 11 kg



Lisa kan lyfta den (hon är bara 8 år)

Alla priser inkl moms.

Vårgårda Radio AB

Box 27 - Kungsgatan 54 - 440 20 VÅRGÅRDA - Tel. 0322/205 00

ELDAFO

INFORMERAR OM



YAESU- PROGRAMMET

FT-7

FT-7. Sändtagare 20 W SSB och CW. 80—10 m banden. Heltransistoriserad. Bredbandsavstämning, 100 kHz kalibrator. Medhörning på CW. Störätare. Högtalare. Mikrofon. Clarifier. Kristallstyrning av en frekvens möjlig. Känslighet 0,25 μ V vid 10 dB S/N. 12 V =. B 230x H 80 X D 290 mm. Vikt 5 kg.



FT-225 RD

FT-225 RD. Sändtagare 50 W (uteffekt 25 W) SSB, CW och FM samt 15 W AM. 144—148 MHz. Uteffekten är variabel ned till 1 W. Heltransistoriserad. Digital och analog avläsning. PLL-teknik. Minne för att lagra en frekvens (tillbehör). Medhörning på CW. Repeateröppnare. Störätare. Clarifier. Kristallstyrning av 44 frekvenser möjlig. Högtalare. Mikrofon. Känslighet 0,5 μ V vid 20 dB S/N. 12 och 220 V. B 280 x 125 x D 315 mm. Vikt 9 kg.

FT-225 R. Som ovan men ej digital.



FT-227 R

FT-227 R. Digital sändtagare 20 eller 2 W FM. 144—148 MHz. Heltransistoriserad. PLL-teknik i 5-kHz-steg över hela bandet. Minne för att lagra en frekvens. Repeateröppnare. Skyddskrets förhindrar skada i slutsteget på a för högt SVF etc eller felvänd polaritet. Indikator för upptagen kanal och "on air". Högtalare. Mikrofon. Känslighet 0,3 μ V vid 20 dB S + N/N. 12 V. B 180 x H 60 x D 220 mm. Vikt 2,7 kg.



FT-901 DM

FT-901 DM. Sändtagare 180 W SSB och CW. 80 W. AM, FM och RTTY 160—10 m banden + 5 MHz (endast mottagning). Digital och analog avläsning. Endast 3 rör. Fö halvledare. Rejection tuning. Dubbelt filter i MF för variabel avstämning av bandbredden. Inbyggd elbug (Curtis 8043 IC keyer) med medhörning. Störätare. Minne för att lagra en frekvens. HF-talkkompressor. 25 kHz-kalibrator. Clarifier. Känslighet 0,25 μ V vid 10 dB S/N. VOX. Högtalare. Mikrofon. Slutsteg 2 X 6146 B. Lågpasfilter. Toroidutgång mm mm. 12 V = och 100—234 VAC B 342 X H 154 X D 324 m.m. Vikt 18 kg.



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 önskas ring gärna till SM5KG, Klas-Göran Dahlberg på nedanstående telefonnummer

AV YAESU AUKTORISERAD AGENT

SM5KG, SKØFE

ELDAFO

INGENJÖRSFIRMA AB

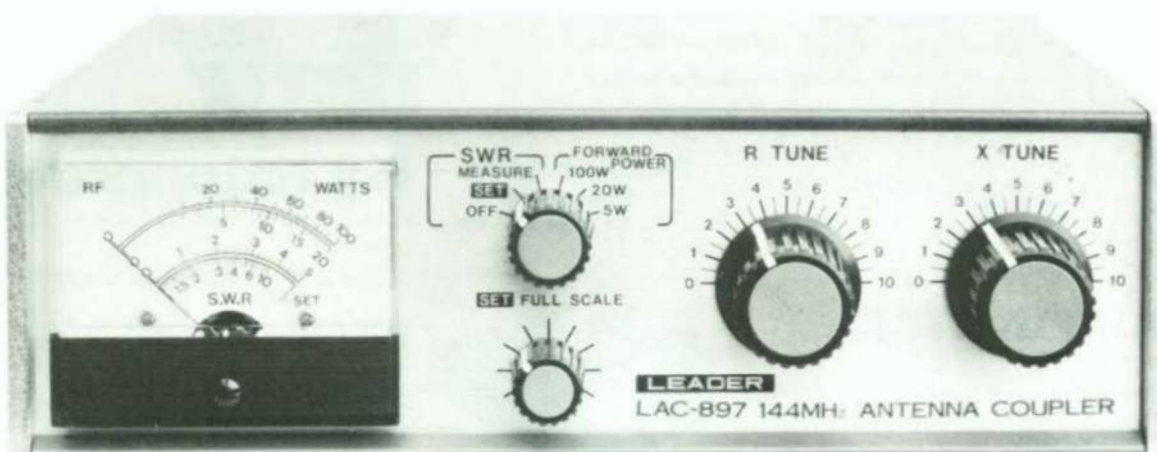
Gatuadress: Kvarnhagsgatan 126
Hässelby Gård

Postadress: Box 366, 162 03 Vällingby.
Tel. 08-89 65 00 89 72 00

LEADER TEST INSTRUMENTS

2m-amatörer!

Uteffektmeter + SWR-meter + Matchbox i ett för 435:— inkl. moms.



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

Återförsäljare i Västsverige:
KEAB, Södra Allégatan 2A
413 01 GÖTEBORG
Tel. 031-11 03 10, 11 20 22

SVARSKUPONG

Härmed beställer jag mot postförskott:

- ☐ st Antennpassare
LAC-897 c:a pris 435:— inkl. moms.
- ☐ Katalog över LEADER amatörradioinstru-
ment kostnadsfritt.
- ☐ Katalog över LEADER serviceinstrument för
TV, Radio och HiFi, kostnadsfritt.

Namn

Postnr. postadress

2M FM-STATION MED SCANNING

ALPHA W 63



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 1.650:—

Med xtals för RO -
R9 samt 500–550.

Ny antenncrotor

FU-400 För mast 38–63,5 mm.

Data:

Spänning: 220 volt / 50 Hz Effekt: 40 watt

Motor: 24 volt Vridtid: 60 sek / varv
Vridkraft: 400 kg/cm Bromskraft: 1500 kg/cm

Last: 180 kg Kabel: 6-ledare
Levereras med mastfäste uppåt. Pris 775:—
Extra mastfäste (nedåt) Pris 85:—

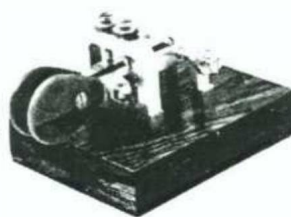
MANIPULATOR

Med dubbla paddlar.

Träbotten med ingjuten blyplatta. Silverkontakter.

Mycket god precision i upphängning. Fullt justerbar.

Pris 165:— inkl moms.



nyhet

Tone-Call (repeateröppnare) 1750 Hz. Med stämgafler för exakt frekvens.

Mycket litet format. Lätt att montera i de flesta apparater.

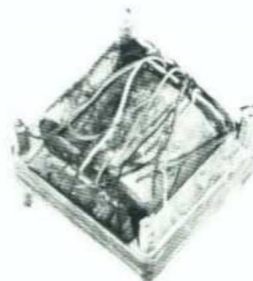
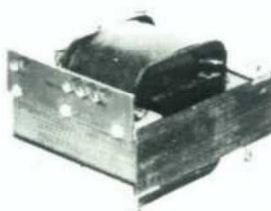
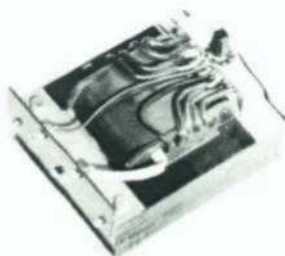
Levereras i modul. Uppbyggd på kretskort 13X30 mm. Max höjd 10 mm.

Pris 75:— inkl. moms.

Surplus:

Högspänningstrafo för slutsteg.

Primär	Sekundär	Pris	Mått
220 volt	1100 volt/1 A	75:—	19 x 15 x 14 cm
220 volt	900–1400 v/1 A	85:—	19 x 15 x 14 cm omkbar.
220 volt	2200 volt/1 A	95:—	19 x 19 x 19 cm



SVEBRY ELECTRONICS HB

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

Riggar från

Icom

Yaesu

Kenwood

God tillgång på begagnat

**ICOM**

IC-280E NYTT!!

Computer controlled tuning
ICOM först med processorstyrt kanalval

**IC-280E har följande finesser:**

25 kHz kanaler över hela 2m-bandet
3 siffrors digital frekvensavläsning
slutsteg i hybridkretsteknik
Optoelektronisk kanalväljare
+ eller - 600 kHz duplex
1 eller 10 Watt uteffekt
Omkopplare för 3 minnesfrekvenser
Inbyggd tonstart
Delbart utförande för enkel placering i bil
Dubla monolitiska kristallfilter och keramiska filter
Mycket god undertryckning av bilstörningar
Ingångssteg med FET och helixfilter
Levereras med mikrofon, mobilfäste, DC-sladd, manual.
Pris: **2.675:—** inkl moms.

BEGAGNATLISTA:**DRAKE**

4C

FS-4

RR-1

2-C

HEATHKIT

SB-634

ICOM**SOMMERKAMP**

IC-225

FL/FR 50B

FL/FR DX 400

FR-101 Dig

FT-221R m räknare

180

TRIO

TS-700

TS-700 + VFO

TR-7200 FM

TR-7010 SSB

Europa 2m transv.

ATLAS**SSM SSM****Kommanditbolaget**

SWEDISH RADIO SUPPLY

Box 208 SÄGVERKSGATAN 22

651 02 Karlstad 1.

TEL 054-18 96 50 0900-1700 TEL Service 18 96 75



Nu på 432 MHz SSB



IC-402

ICOM's nya 432 MHz SSB-station visas i naturlig storlek, 183 x 61 x 162 mm.

- Heltransistoriserad
- Täcker 432—436 med 4 st valfria 200 kHz segment
- Inbyggd, mycket effektiv, noise blanker
- Båda sidbanden
- Inbyggd RIT
- Uteffekt 3W SSB och CW
- Inbyggd 1/4 vågs teleskopantenn
- Uttag för yttre antenn
- T/R switch med subminiatur coaxrelä
- Kraftigt hölje av gjutgods med gavlarna av aluminiumplåt
- Uppbyggd som dubbelsuperheterodyn
- Inbyggda batterier för portabelbruk
- Högkänslig mottagare med försilvrade helixfilter

Levereras med mikrofon, batterier, bärrem, teleskopantenn, öronsnäcka, pluggar, handbok.
Cirkapris: **2.750:—** inkl. moms.

Kommanditbolaget

SWEDISH RADIO SUPPLY

Box 208 SÄGVERKSGATAN 22

651 02 Karlstad 1

Tel. 054-18 96 50 0900—1700 Tel. Service 18 96 75

IC - 402



ICOM

TEKNISKA DATA:

Antennuttag av
UHF-typ samt fäste
för teleskop-
antenn

Kristallfilter
10.74 MHz

Subminiatur-
koaxrelä

Hållare för
VXO kristaller

Försilvrade helixfilter

Stabilt hölje i
gjuten aluminium

Mottagare:

Frekvensområde: 430—435.2 MHz i
200 kHz segment
Trafiksätt: USB, LSB, CW
Mellanfrequencies: 57.6 och 10.74 MHz
Känslighet: $0.4 \mu V / 10 \text{ dB S} + \text{N/N}$
Spuriöndertryckning: 60 dB
Selektivitet: 2.4 kHz -6dB, 4.8 kHz -60 dB
LF uteffekt: 1 Watt, 8 ohm

Sändare:

Frekvensområde: 430—435.2 MHz i
200 kHz segment
Trafiksätt: USB, LSB, CW
Uteffekt: 3 W PEP
Bärvågsundertryckning: 40 dB
Spuriöndertryckning: 60 dB
Mikrofonimpedans: 600 ohm

Allmänt

Bestyckning: 36 transistorer, 7 FET, 6 IC, 59 dioder
Frekvensstabilitet: $25^\circ \text{ C} \pm 200 \text{ Hz}$ 5 minuter efter tillslag
Antennimpedans: 50 ohm
Strömförsörjning: 13.8 V $\pm 15\%$ minusjordad
Strömförbrukning: 40 mA (mottagning), 930 mA (bärvåg)
Vikt: 2 kg inkl batterier
Storlek: 183 x 61 x 162 mm

Kommanditbolaget

SWEDISH RADIO SUPPLY

Box 208 SÄGVERKSGATAN 22
651 02 Karlstad 1.
TEL. 054-18 96 50 0900—1700
054-18 96 75 (Service)

QTC

Om Du söker något begagnat eller nytt så ställer vi gärna upp och hjälper Dig genom den ständigt växande jungeln av produkter. Den billigaste och bästa lösningen finns ofta närmare än man kan ana så ge oss som fackman förtroendet att välja utrustningen som passar just Dig.

Vi har:

- tack vare ett kontinuerligt arbete ofta möjligheten att först kunna presentera produktnyheter i Sverige.
- plånboksvänliga priser pga stora och regelbundna inköp från rätt källor.
- god service — kundservicen slutar, hos oss, inte i och med köpet utan fortsätter så länge apparaten/produkten finns.
- öppettider som passar de flesta.
- utställning och butik strategiskt placerad. Här guidas Du av Bosse, SM7FJE.
- know-how.

DU PRIS- OCH KVALITETSMEDVETNE — VÄLKOMMEN!



POLY RADIO

Det är



POLY RADIO

som är sydsvensk representant för



ICOM

TÄNK EFTER FÖRE — TÄNK TONNA

Utan tvekan är det på antensidan man gör de största vinsterna per krona räknat. Väljer man dessutom de franska **TONNA**-antennerna får man ett par dB på köpet. Se själv!

144 MHz

4 el yagi	7,5 dBi	0,5 kg	1,4 m	139 kr
9 el yagi	14,0 dBi	1,9	3,3	166 kr
9 el portabel yagi	14,0 dBi	1,7	3,3	187 kr
9 el kryssyagi	14,0 dBi	2,0	3,5	305 kr
16 el yagi	17,8 dBi	4,4	6,4	339 kr
16 el portabel yagi	17,8 dBi	4,4	6,4	368 kr

432 MHz

19 el yagi	17,0 dBi	1,1	3,2	194 kr
21 el yagi	19,0 dBi	2,6	4,6	277 kr
19 el kryssyagi	17,0 dBi	1,8	3,3	321 kr

438 MHz

21 el yagi för TV	18,5 dBi	2,6	4,6	277 kr
-------------------	----------	-----	-----	--------

144/432 MHz

9/19 el kryssyagi	se ovan			321 kr
-------------------	---------	--	--	--------

Det är inte bara vi som generalagent för **TONNA** som har rätt pris på antennerna. Fråga Din handlare!

VÄLKOMMEN DU PRIS- OCH KVALITETSMEDVETNE!



POLY RADIO

Östervärnsgatan 10
212 18 MALMO
Tel. 040-29 24 20

Öppettider:
Tisd — Fred 12 — 19.00
Lördag 10 — 13.00





copyright © SM5DDX



MOTOROLA **RF DATA MANUAL**

är väldigt attraktiv, men Ni behöver inte slåss om den. Behandlar transistorer inom frekvensområdet 2–1000 MHz, alla data, monterings teknik på kretskort samt många byggbeskrivningar på HF-steg och slutsteg. Ca 600 sidor för

ENDAST 59: – inkl. moms och porto.

08 - 774 40 30

ANTECO AB

Box 2090

141 02 HUDDINGE



DRAKE

DRAKE TR-7



Best. nr 78-7000-3

Mottagare

Dim H x B x D = 11,6 x 34,6 x 31,7 cm

Mottagarkänslighet = $0,5 \mu V$ 10 dB $\frac{S+N}{N}$

Spegeldämpning och MF-undertryckning: > 80 dB

Intermodulation: Intercept point + 20 dBm

Två-tons dynamik: 95 dB

Sändare

EFFEKT INPUT

SSB: 250 W PEP

CW: 250 W

VSWR-skyddat slutsteg

Effektminskning:

1:1 0%

2:1 10%

3:1 25%

4:1 50%

5:1 90%

Elektronikhuset i Solna

08 / 730 07 00

Lagerförs av generalagenten:



ELFA

RADIO & TELEVISION AB
171 17 SOLNA

INDUSTRIVAGEN 23 • 08 730 07 00