

QTC

1980 Nr 5

Nr 5 Innehåll

- 153 SSA:s årsmöte 1980
- 153 Sammanträde med televerket
- 154 Provisorisk immunitetsnorm
- 156 "The Ånnaboda Story"
- 161 Om mikrovågssystem
- 162 Styrkristaller
- 163 16 kanalers scanner
- 164 En enkel räknare
- 165 Antennswitch
- 166 PA för KV-QRP-stationen
- 167 Kapacitansmeter
- 169 Byggfrågor
- 170 VHF
- 174 Testkalendern
- 175 DX-spalten
- 179 AMSAT
- 180 QRP
- 181 Radiopejlorientering
- 182 "Traffic"
- 183 Radiotrafikprognoser
- 183 RTTY
- 184 Från distrikt och klubbar
- 185 Utifrån
- 186 Insänt
- 187 Hamnannonser
- 188 Nya medlemmar och signaler



SK5LW visar amatörradio på stadsbiblioteket i Eskilstuna. Sid. 184.



FÖRENINGEN
SVERIGES
SÄNDAREAMATÖRER



ANTENNER HJÄLPER DIG

BEAMAR för 10–15–20 m.

FB 23 2-el 2,5 m bom $\emptyset$ 2'' 5/5,5/5 dB	1.175:–
FB 33 3-el, 5,0 m bom $\emptyset$ 2'' 8/8,5/7 dB	1.815:–
FB 53 5-el, 7,5 m bom $\emptyset$ 2'' 10/10/8,5 dB	2.225:–
Utbyggnad för 40 m, EVS-3040	560:–
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:–

TRÄDANTENNER m. balun på ringkärna:

NYHET!

W3-2000 80–40 (20–15–10) 2 kW PEP	495:–
80/40 dipol 2 kW PEP	258:–
FD-4 windom 80–40–20–10 500 W PEP	265:–

TELO UKV-beamar med koaxbalun; 2 m

5/8 ground plane	145:–
4-el vert 1,1 m bom 7 dB	85:–
10-el hor 2,8 m bom 11 dB	160:–
5 + 5 elements kryssyagi	210:–
Filter & kablar för 10(4) över 10(4) + 3dB	85:–

D:o för 70 cm:

25-el. horisontell 3,1 m bom 14dB	170:–
11-el. horisontell, 1,1 m bom, 11 dB	140:–

KW Electronics:

EZ-match, Antennfilter 500 W PEP	540:–
KW 107 Supermatch m SWR, PWR, konstantenn ant.omk. och EZ-match 500 W	1.425:–
KW 109 Supermatch, lika som KW 107 men för 1000 W	1.675:–

CDE-rotorer (220 V med skyddsjord):

AR-40 inkl undre mastfästet	425:–
CD-45 inkl undre mastfästet	860:–
HAM-IV inkl undre mastfästet	1.390:–
T2X TAIL TWISTER exkl undre mastfästet	2.175:–
T2X mastfäste, heavy duty	250:–

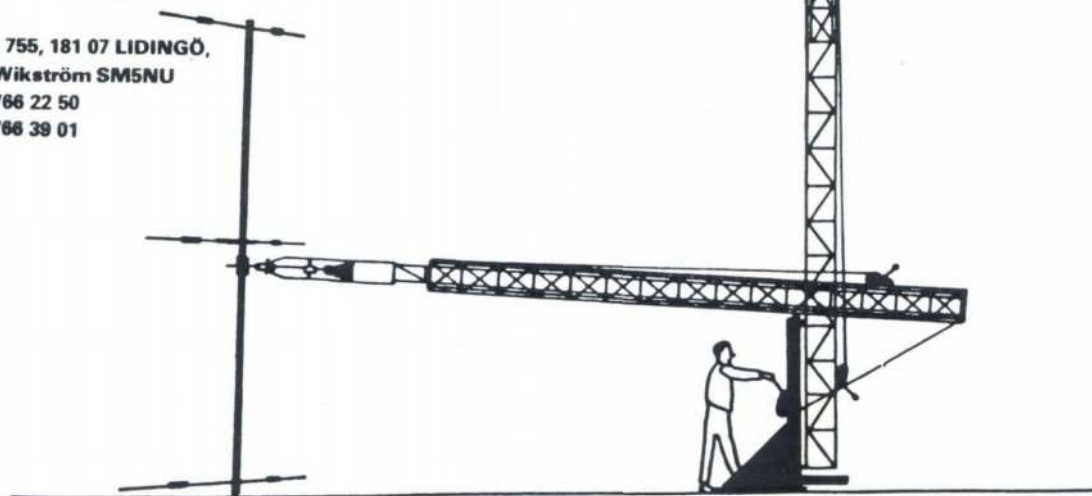
Dessutom koaxialkabel, baluner etc. Alla priser inkl. moms fritt Lidingö

VERSATOWER PRESS STOPP NYHET — MED OMEDELBAR VERKAN —

HÖGLEGERADE stälror NU även i STANDARDmasterna	
"STANDARD"	
P60 18 m jordfäste 4.700:– inkl moms	
BP60 18 m bergfäste 5.150:– inkl moms	
P60S 18 m jordfäste 6.600:– inkl moms	
BP60S 18 m bergfäste 6.850:– inkl moms	
"SUPER"	



BOX 755, 181 07 LIDINGÖ,
Per Wikström SM5NU
08 - 766 22 50
08 - 766 39 01



SVERIGES SÄNDAREAMATÖRER

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

EXPEDITON OCH TELEFONID 10-12, 14-15

KANSLIST: MARGARETA PLATIN
LÖRDAGAR STÄNGT
QSL: Sista torsdagen i varje månad 18-20

MINNESFONDEN:
Postgiro 71 90 88-7

Styrelseledamöter

Ordf.: Einar Braune, SMØOX, Fenixvägen 11,
182 46 Enebyberg, tel 08 - 768 31 22.
V. ordf.: Lennart Arndsson, SM5CJF, Envägen
6 C, 752 52 Uppsala, tel 018 - 32 04 16.

Sektionsledare (SL)

Sekr.: Stig Johansson, SMØCWC, Granstigen
4, 2 tr., 137 00 Västerhaninge, tel 0750 - 215 52.
V. sekr.: SMØHDP.

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

V. kassaförv.: Vakant.

Utrikessekr.: Gunnar Eriksson, SM4GL, Box 21,
791 21 Falun, tel arb 023 - 114 89, 023 - 176 31
bost.

Tekniksekr.: Eskil Eriksson, SM4AWC, Storga-
tan 1, 710 41 Fellingsbro, tel 0589 - 206 36.

V. tekn.sekr.: Vakant.

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

V. trafiksekr.: Vakant.

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

Distrktsledare (DL)

DLØ: Ulf Swalén, SM5BBC, Pålshodagränd 17,
7 tr., 124 48 Bandhagen, tel 08 - 99 84 95.

vDLØ: Per-Axel Bengtsson, SMØHWL, Vire-
bergsvägen 9, 171 40 Solna, tel 08 - 83 15 44.

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, Kågevägen 38
D, 931 38 Skellefteå, tel 0910 - 196 96.

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

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

DL4: Erik Persson, SM4GYS, N. Bråten 3520,
691 03 Karlskoga, tel 0586 - 254 64.

vDL4: Gösta Andersson, SM4IRX, Ljungvägen
34, 791 00 Falun, Tel. 023 - 343 11.

DL5: Kent Larsson, SM5DSE, Bomullsvägen 10,
752 57 Uppsala, tel 018 - 42 51 94.

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

DL6: Ulf Sjöden, Dr Lindsg. 6, 413 25 Göteborg,
tel. 031 - 41 07 42.

vDL6: Carl-Gustaf Castmo, SM6EDH, Kandi-
datvägen 3, 523 00 Ulricehamn, tel arb. 0321 -
126 86.

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

vDL7: Birger Axelsson, SM7EKT, Andvägen 30,
352 42 Växjö, tel 0470 - 171 67.

Förste revisor: Carl Henrik Witt, SMØFXB,
Sturegatan 1, 114 35 Stockholm, tel 08 - 61 17 44.

Andre revisor: Curt Holm, SM5OV, Ibsengatan
50, 161 59 Bromma, tel 08 - 37 88 02.

Revisorsuppl.: Kjell Karlérus, SMØATN, Norr-
tullsgatan 55, 5 tr., 113 45 Stockholm, tel 08 -
33 22 14.

QTC

Årgång 52 1980 nr 5

SW ISSN 0033 4820

Denna upplaga är tryckt i 6300 ex.

Ljusdals Tryck AB

Organ för Föreningen Sveriges Sändareamatörer

ANSVARIG UTGIVARE

Einar Braune, SMØOX
Fenixvägen 11
182 46 ENEBYBERG

HUVUDREDAKTÖR

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

ANNONSER (UTOM HAM-ANNONSER)

Gunnar Eriksson, SM4GL
Box 21, 791 21 FALUN
Tel. 023 - 114 89
023 - 176 31 bost.

HAM-ANNONSER, PRENUMERATION

SSA:s kansli
Östmarksgatan 43, 123 42 FARSTA
Postgiro 2 73 88-8 resp. 5 22 77-1
Telefon 08 - 64 40 06

SSA:s årsmöte 1980

inleddes med att Göteborgssamatörerna via nyblivne DL6, SM6CVE överlämnade en vacker blomsterkvast till Margareta som en senkommen gratulation till hennes födelse-
dag.

Till årsmötesordförande valdes SM5FA och till mötessekreterare SMØCWC.

Röstlängden upptog 124 närvarande medlemmar och 274 fullmaktsröster, till-
sammans 398 röster.

Valberedningens förslag till styrelse och DL klubbades. Till ledamöter i styrelseval-
beredningen för 1981 valdes SM4COK, SM4CWV och SMØBDS med SM5ASE och
SM5TC som suppleanter.

Motion 1 bifölls, motion 5 avfördes från dagordningen. Övriga motioner avslogs.
Motion 10 med förslag om sektionsledare för sambandsverksamheten föll med 252
röster mot 127. 19 avstod. Närvarorösterna visade 62 mot motionen, 54 för denna och
8 avstod.

Styrelsen fick i uppdrag att komma med förslag till årsavgift för 1981 under hösten
1980.

Årsmötet 1981 beslöt man förlägga till Göteborg.

Supén på lördagskvällen samlade ca 100 deltagare.

SM3WB

Utdrag ur protokoll fört vid sammanträ- de med televerket 1980-02-28.

Dagordningen hade föreslagits av SSA.

Certifikatprov och kunskapskrav.

Samtliga var överens om att det måste sat-
sas mer på både tekniska och operativa kun-
nandet och att högre kunskapskrav från tvt
sida skulle kunna medföra ett positivt resul-
tat. Nuvarande teknikprov är under gransk-
ning. Eftersom sändareamatörerna är ensam-
ma om att få använda sändarutrustning som
ej godkännts av tvt, ansåg mötet att kravet
på högre tekniskt kunnande skall beaktas vid
utformningen av proven.

Även hastighetskravet i telegrafi diskutera-
des. Ett förslag att sändareamatör som vill an-
vända telefoni på kortvåg, skall klara antingen
60-takt + teknikprov motsvarande klass A el-
ler 80-takt + teknikprov motsvarande klass B.
60-takt skulle också kunna underlätta infö-
randet av en nordisk licens. Gunnar Malm-
gren tvt informerade från WARC att "några
reella lättnader på kraven på telegrafikun-
skap gick konferensen inte med på".

WARC. Den nya frekvensplanen kan träda
i kraft tidigast 1 januari 1982. Tvt skall göra
en sammanställning med eventuella kom-
mentarer över vilka frekvenser som kommer
att kunna tas i anspråk i de olika amatörban-
den samt tidpunkten när de kan upplåtas.

Tilldelning av anropssignaler. Tvt beslöt
följande: Anropssignal delas ut i löpande
följd. Anropssignal kan ej reserveras ej heller
kan signal hållas vilande. Tilldelad anropssig-
nal kan ej bytas. Vakant två-ställig anropssig-
nal kommer ej att delas ut i fortsättningen.
De tvåställiga signalerna kommer successivt
försvinna. Klubbar kommer som tidigare att
tilldelas två-ställiga signaler med undantag
av relästationer och fyrrar.

TFS, Serie B:90. Förslag till nya bestäm-
melser beräknas bli klart för remiss under
maj-juni innevarande år.

Reciprocitet. SSA undrade om inte kra-
vet på polisintyg kunde slopas vid sökande
av tillfälligt tillstånd för utländsk medborga-
re. Tvt kommer att ta kontakt med berörda
myndigheter med förslag att frångå kravet på

sådant intyg likaså undersöka om giltighetstiden kan utökas för tillfälligt tillstånd. För närvarande gäller det tre månader. SSA ansåg att avgiften 70:— pr tillstånd är för hög jämfört med andra länder. Tvt kan ej gå med på att sänka avgiften.

Alarm via SOS Alarmering AB (SO-SAB). En radioklubb hade begärt att via klubbens relästation få samarbeta med SO-SAB på orten. Tvt kommer att vara ytterst restriktiv i dylika frågor även om syftet är samhällsnyttigt. Initiativet och ansvaret för en eventuell verksamhet av denna art skulle komma att helt läggas på SOSAB.

Lokal bulletinsändning. Tvt har medgivit klubbar tillstånd att sända lokal bulletin i direkt anslutning till riksbulletinen. Önskemål har även kommit till tvt om att få sända lokal bulletin på andra dagar och tider. Tvt har inget att erinra men ställer krav på att manus skall finnas i behåll. Ansvarig är distriktsledaren i resp. distrikt. Samma riktlinjer skall tillämpas som vid bl a telegrafutbildning via relästation.

I sammanträdet deltog från SSA, SMØOX, SM4GL, SM7JP, SM3AVQ och SM5AGM.

SM3WB



Kungl Patent- och registreringsverket

har meddelat SSA att SSA:s märke är infört i varumärkesregistret den 14 mars 1980. Registreringen gäller i tio år och föreningen har icke gjort anspråk på ensamrätt till bokstavskombinationen SSA.

Nordiska Radioamatörunionen

NRAU hade möte i Helsingfors den 22—23 mars. Fjorton delegater från de nordiska länderna deltog. Sommartidens införande i Sverige medförde vissa testproblem och om bl a det berättar SM5AGM på VHF-sidorna.

Rapporter från de övriga förhandlingarna kommer så snart som protokollet är utskrivet och justerat. Red.



Två allvarliga svenska delegater. Fr v SM4GL, SM3AVQ.

Televerkets Radiodivision normeringsgruppen

har tagit fram en "Provisorisk norm för immunitet hos FM-rundradiomottagare mot störningsspänningar på anslutningsledningar (inströmningsimmunitet)". (Daterad 1980-03-13). Den är provisorisk i avvaktan på erfarenheter från dess tillämpning och följer i huvudsak paragraf 5 i kungörelse 425/1979 "Tekniska föreskrifter för ljud- och TV-rundradiomottagare," utgiven av ministern för post- och televäsendet i Förbundsrepubliken Tyskland. Mätmetoden följer i huvudsak den preliminära, tyska normen DIN 450305, del 301, dock med vissa förenklningar.

I inledningen säger man att det helt dominerande antalet störningsfall där amplitudmodulerade sändare stör FM-mottagare orsakas framförallt av privatradiosändare i 27 MHz-bandet men i viss mån också av amatörradiosändare. De störda mottagarna har separata högtalare, och ibland grammfon och bandspelare, som är förbundna med mottagaren. Samma störningsproblem drabbar även lf-förstärkarenheten i stereoanläggningar. Orsaken här till torde vara att anslutningsledningarna är direkt förbundna med lf-stegen som innehåller transistorer som då kan fungera som detektorer.

Immuniteten mot störningsspänningar på ledningar till mottagaren eller förstärkaren betecknas inströmningsimmunitet och är ett mått på mottagarens förmåga att undertrycka sådana störningsspänningar. Immuniteten uttrycks som den största störningseffekt i dB (uV) vid vilken den erhållna tonfrekventa uteffekten är 40 dB under standardeffekten 50 mV.

I avsnitt 4 redogörs för mätmetoderna vilket det skulle ta för mycket plats att återge. Det torde väl också vara i undantagsfall som en enskild amatör företar mätningar på störda apparater.

Vid angivandet av mätresultaten skall för varje funktionsläge hos mottagaren och varje anslutningssätt för störningsspänningen anges immuniteten i dB (uV) som funktion av frekvensen. Immuniteten får inte understiga de i tabellen angivna störningseffekt-värdena.

Hur apparatfabrikanterna skall agera framgår ej av handlingen.

SM3WB

Inkoppling av störning på	Funktionsläge	Gränsvärde dB (uV)	
		3—20 MHz	20—30 MHz
Grammofoningång (kristall) band-spelaringång	Grammofon resp. bandspelare	120	
Grammofoningång (magnet)	Grammofon	90—120 (linjärt stigande)	120
Högtalar- eller hörtelefonutgång, nätingång	Grammofon, bandspelare, FM	130	



Från NRAU-mötet i Helsingfors. Fr v: SMØGMZ, SM5AGM, OZ9SW, OH5NW, OZ5DX, SMØCOD, SM4GL, LA9IL, LA2PT, OH2QV, OH2BEW, OH2KH och OH5NZ. Foto: SM3AVQ.

QTC

Det sägs

att huvudparten av dagens radioamatörer är av typen "kopierare eller konsumenter". För att få det bekräftat har jag tittat tillbaka li-
te i skriftterna. 1926 fanns det i Sverige 200
licensierade signaler, 150 av dem tillhörde
"fysiska personer", 50 var klubbar och fir-
mor. (Ab Nordiska Kompaniet i Stockholm
hade t ex signalen SMZC och Ab Ferdinand
Lundquist & Co i Göteborg SMSK). Antalet
medlemmar i SSA var ca 50 st.

På 20-talet var vi i det första "byggghistoriska skedet", och det fanns åtminstone en radiotidning – Radioamatören – där "de banbrytande amatörerna hade tillfälle att producera sig", d v s tala om för omvärlden till vilka resultat de kommit. Vid genomgång av några årgångar från 20-talet har det visat sig att det bara var ungefär 15 personer som i skrift redovisade sina konstruktioner, alltså ungefär 10 % av sändaramatörerna. Resten var nog "kopierare eller konsumenter" redan då. En prestation var det givetvis att med hjälp av de ofta knapphändiga beskrivningarna få "kopiorna" att fungera.

I dag har vi över 5000 sändaramatörer, 1 % av dem hör av sig i QTC med byggbeskrivningar. Men några hundra till berättar i spalterna om sina resultat från tester och andra prov.

I aprilnumret av QTC refererades en artikel i Modern Elektronik där det sades att en del svenska amatörer varit banbrytande inom datorområdet och dess koppling bl a till amatörradion. Vi måste nog acceptera att flertalet även i fortsättningen blir "kopierare eller konsumenter".

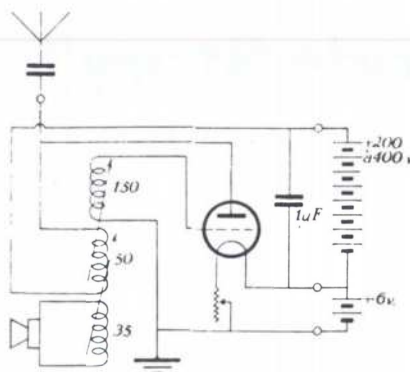
En "kopierare"

Anders Hammargren skrev i juni 1925 en artikel "Två år som radioamatör: "Den som nu för tiden tänker bygga sig en radiomottagare har det ojämförligt bättre ställt än vad landets första radioamatörer hade det. Det är nästan ofattbart, att endast ett par år förflutit sedan den tid, då envar fick söka sig fram på egen hand, utan moderna apparatdelar, utan litteratur och utan någon god radiotidskrift."

Litet längre fram i artikeln blir han mycket ledsen. Han hade lockats att på postorder köpa en "förstklassig vridkondensator" för 18 kronor och den fungerade inte. Sen var det ett rör som lade av efter 10–15 timmars drift "men inte på grund av min egen oförsiktighet". Sedan han byggt och grejat ett par månader fanns från den ursprungliga beskrivningen endast panelen kvar.

Från Motala Radiomuseum

visades i QTC 3/80 några bilder från radions barndom. I Falun bildades i början av 20-talet en radioklubb av bl a ingenjör Ove Mogensen, SMZO. Mogensen ansåg att faluborna borde få höra svenska röster i etern och byggde en sändare enligt ovanstående ritning. Röret var ett Philips Z1 och våglängden var ca 500 meter. Sändningarna uppfattades med enörmottagare på nio kilometers avstånd. "En svaghet med sändaren är den synnerliga noggrannhet, med vilken avståndet mellan de tre spolarna näste utprovats. Ett avstånd av 14 mm mellan 150 och 50 varvs samt 22 mm mellan 50- och 25-varvsspolarna giva det bästa resultatet"



Svenska Telegrafverket

utgav på 70-talet en bokserie om sin verksamhet. Band nr 5 (1974) innehöll "Telehistoria". I kapitel V sidan 624 står bl a: "Efter krigsutbrottet 1939 utfärdades generellt förbud för privatpersoner att använda radiosändare. Till följd av detta förbud i vissa fall överträtts men också att svenska amatörers anropssignaler blev använda i de krigförande länderna, vilket gav sken av att sändare inom Sverige nyttjades i strid mot gällande bestämmelser, såg sig telegrafstyrelsen nödsaka föreslå Kungl. Maj:t att dra in alla amatörtillstånd med 1940 års utgång, samtidigt varmed styrelsen erbjöd sig att ta hand om och förvara materielen i den mån den inte behövdes för militära behov." Så nu vet vi det!

Postverket

är ett företag som vi har vissa bekymmer med. Tidningen går ju ut som "utgivarkorsband" d v s B-post. Tidningen postas numera regelbundet den fredag som bestäms som utgivningsdag. Måndagar bärs normalt ingen B-post ut, men en del mindre orter, där man inte har anhopning av post bärs den även ut måndagar. Därav en spridning på upp till fyra dagar. Och det går ut över dem som svarar på hamannonser anser man. Så en svarar i Pajala kan faktiskt få nys om en grej före amatören i Spånga.

Inte alltid

är jag nöjd med de schemaritningar som förekommer i tidningen. Men inför valet att senarelägga en artikel i väntan på "professionella ritningar" så väljer jag "hemmagjord skisser".

I detta nummer

I detta nummer debuterar en professionell scemaritare Ivar Wasikkaola från Vidsel i SM2.

Byggfrågor

heter en ny "spalt" där SM6BVG kommer att ge svar på aktuella tekniska frågor.

En del författare

vill att honoraret för artikel skall gå till "Minnesfonden". Även ett blygsamt honorar på ett par hundralappar kan belasta deras deklaration negativt. För att tala om när författaren vill att honoraret skall gå till minnesfonden kommer vi i fortsättningen markera detta.



Beträffande honorar har vi inga standardregler. Fotografier betalas särskilt med hänsyn till att man i deklarationen då kan ta upp "utgift för inkomstens förvärvande". Men några "stjärnhonorar" har vi inte.

Nu har det äntligen hänt!

En dagstidning har lyckats skilja på radioamatörer och privatradioutövare. I Kvällsposten den 23 mars berättas om "Razzia hos radioklubb". "Televerket lade inte fingrarna emellan". Sju av medlemmarna fick ett 20-tal olagliga apparater beslagtagna.

Radioklubben har kopplat in advokat och ämnar polisanmäla televerket för hemfridsbrott, missfärfelse och stöld. Klubbmedlemmarna erkänner att man använt olagliga apparater, men "dom borde ha gett en varning innan en polisman och två experter från televerket slog till". "Vi har använt olagliga apparater för att det varit allt för trångt på de tre kanaler vi fått tillstånd att sända på".

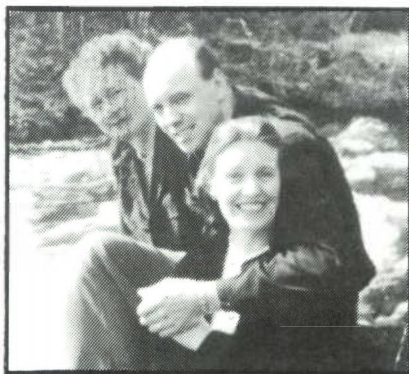
Myndigheten som gjort beslutet förklarar: "Hos åklagaren fanns beslut om husrannsakan. Någon varning skickar vi inte ut när vi genom avlysning kunnat konstatera att det rör sig om klara brott mot radiolagen. Apparaterna är sådana som över huvudtaget inte får säljas i Sverige. Ägarna mister sina privatradiotillstånd och kommer att åtalas. Det kan ge fängelse upp till ett år, men som regel utdöms dagsböter. När man söker tillstånd för privatradio förbindar man sig att släppa in televerket för att kontrollera utrustningen. I södra Sverige pågår ett ganska omfattande missbruk av privatradioanläggningar".

PR-funderingar

Ur en specialtidning för den schweiziska privatradioorganisationen läses följande: "Vi vill leva med sändamatörerna i fredlig samvaro och unnar dem den glädje med sin hobby, som de förhoppningsvis unnar oss. Vi vill tillkänna vissa privilegier, som till följd av vissa prov beviljas oss, men det förefaller oss oproportionerligt, att å ena sidan tusen-talet medborgare kan få förfoga över 40 MHz bandbredd medan å andra sidan några tiotusentals (som också betalar skatt och gör militärtjänst) för nästan lika stor licensavgift blir ihoptryckta på 0,12 MHz!" (Ur "Old Man" via SM6CPE).

Jämnåringar 1980

I QTC 4/80 presenterades ett antal "SSA-profiler" (eller stofiler) som har fyllt eller fyller jämna år 1980. Endast en "jämning" har hört av sig. Det är SSA:s utrikessekreterare som anser att redaktören undervärderat en del av hans inrikes insatser. Utan kommentarer infördes därför denna bild för att ge honom rättvisa. Foto: SM3WB.



Att köpa slutsteg

kan inte anses vara fult längre. Genom utgången av folkomröstningen kommer vi härnäst aldrig att få några energiproblem utan nu kan vi samvetslöst "tuta och köra"!

"Slösa utav bara katten
vi har gott om kilowatten".

(Okänd tänkare 1980)

SM3WB

"The Ännaboda Story"

— Antennmätningarna vid VHF-mötet i Ännaboda juni 1979

P-O "Oscar" Bäckman, SM5CHK
Borensvägen 81
591 62 MOTALA
GÄSTARTISTER:
Leif Åsbrink, SM5BSZ
Bo Lindqvist, SM5CCY

Nu när skidföret börjar bli sämre är det dags att börja tänka på antenner igen — kanske t o m på antennmätningar. Den här berättelsen om Ännaboda-mätningarna kanske kan inspirera dig.
Det finns många metoder för mätning av antennförstärkning och minst lika många fallgropar. Den enklaste och mest praktiska metoden för amatörer är jämförelse mot en s k referensantenn med känd förstärkning.

Förberedelser och bedrövelser i Motala

Den ursprungliga tanken var att använda referensantennerna med förstärkning (gain) av samma storleksordning som mätobjekten och att bestämma referensantennernas gain med den s k absolutmetoden. Metoden går ut på att två identiskt lika antenner monteras upp på lämpligt sätt i fria rymden, utsänd resp mottagen effekt och avståndet mellan antennerna mätes. Alltihop stoppas in i en liten formel. Metoden funkar jättest i teorin men i praktiken. . .

Problemet är den fria rymden. Den finns inte ens i Motala — vi fick häftiga markreflektioner som yttrade sig som en kraftig ändring av mottagen effekt vid ändring av antennernas höjd. Efter en helg jobb var humöret nere på minst — 100 dB: Inga referensantennerna, hur tjäma reflexionerna, en vecka kvar till Ännaboda.

Tack ändå Sven, SM7DTT, för att du lät oss låna inte mindre än nio stycken antenner att leka med — tre för vardera bandet.

Referensantennerna

I detta prekära läge fick SM5CCY, Bosse, ett av sina ryck. Under den kvarvarande veckan tillverkade han referensantennerna på löpande band. "Vadå, tillverka?" undrar ni kanske. Jo, National Bureau of Standards (NBS) i USA har nämligen utvecklat en antenntyp med reproducerbar förstärkning, dvs byggs den på angivet sätt vet man också vilken förstärkning man får. — CCY tillverkade en NBS-antenn för 432 resp 1296 MHz och trimmade matchningen med hjälp av en nätverksanalysator.

Tanken på en NBS-antenn för 144 MHz övergavs pga storleken — 2 m i fyrkant! Istället valdes en referensdipol. Att tänka på: En referensdipol måste ha låga förluster annars kommer man att mäta för högt gain hos mätobjektet. Elementen tillverkades därför av 10 mm rör. Vidare måste fasen hos vardera elementet vara korrekt så att man får en helt symmetrisk lob. Detta förutsätter en bra balun, i detta fallet en Pawsey-stub. Antennen finns beskriven i en gammal VHFer.

Mätplatsen — lite teori om fjärrfält och markreflektioner

Vid alla slags antennmätningar är det två fundamentala villkor som måste vara uppfyllda, nämligen:

— avståndet mellan antennerna måste vara så stort att antennerna befinner sig i resp fjärrfält.

— fältstyrkevariationerna i en volym kring mottagarantennen (mätobjektet) måste hållas under kontroll.

Det första kravet har att göra med fasskillnaden mellan fältkomponenter från olika delar av antennen. Tänk dig en stor collinear

antenn eller stackade antenner med skapligt avstånd mellan antennens olika aktiva delar. Av fig 1 ser man att fältet från olika delar på antennen inte tillryggalägger samma sträcka — de olika fältkomponenterna kommer alltså inte i fas till punkten P.

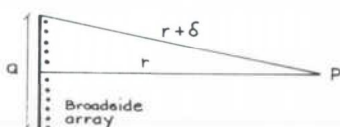


Fig. 1: Geometri vid härledning av närfältets utsträckning.

Med lite geometri får man lätt fram att

$$r \approx \frac{a^2}{8\delta} \quad \text{om } \delta \ll r$$

Vilken fasskillnad kan man då tillåta i punkten P? En fasskillnad på 22,5°, dvs = /16 ger en noggrannhet på bättre än 0,1 dB. Vi får då

$$r \geq \frac{2a^2}{\lambda}$$

Antennlitteraturen ger vidare

$$A = \frac{G \lambda^2}{4\pi}$$

för antennapparaturen A (den ekvivalenta antennenytan). Vi ser att A ökar med gainet. Om vi vill mäta antenner med gain uppåt 20 dBi (100 ggr förstärkning) får vi

$$A = \frac{100 \lambda^2}{4\pi}$$

För en broadside array (collinear) är aperturen A ungefär lika stor som den fysiska antennenytan a^2 , dvs vi har $A = a^2$.

Vi får

$$a = \frac{10\lambda}{2\sqrt{\pi}} \quad \text{och} \quad r \geq \frac{200}{4\pi} \cdot \lambda \\ = 16\lambda, \text{ avrundat } 20\lambda$$

Då tar vi nästa problem — markreflektioner. I fig 2 visar den prickiga linjen en praktisk markreflex. Med hjälp av ett nät kan vi förhoppningsvis skapa ett område med mindre reflexer mitt emellan antennerna. Nätet är emellertid inte helt HF-tätt och dessutom råkar vi ut för kniveggsdiffraktion vid nätets överkant som böjer ner fältet och ökar risken för att mottagarantennen kan "se" en markreflex via en sidolob eller ännu värre via huvudloben om denna är väldigt bred.

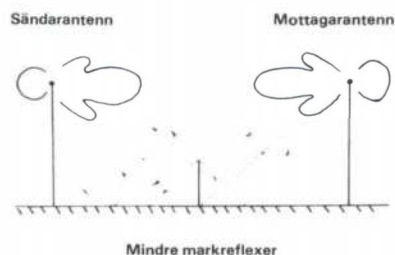


Fig. 2: Användning av nät för att minska markreflexerna. Prickad linje: Praktisk markreflex utan nät. Streckad linje: Nedböjning pga diffraktion.

En bra metod för att minska reflexerna är att använda en i 45° lutande mätsträcka, en s k "slant test range". Sändarantennen placeras i toppen på en hög mast riktad 45° nedåt och mätobjektet strax över marken riktat snett uppåt. Reflexerna kommer att hamna "bakom" mätobjektet. Nackdelen är att det krävs en hög mast för att inte hamna i antennernas närfält. Metoden är dock mycket användbar på t ex 1296 MHz.

Hur varierar då fältstyrkan? Beskåda och begrunda noga fig 3. Har vi en situation enligt den streckade kurvan kan vi ju inte få en

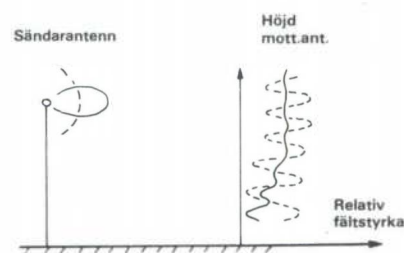


Fig. 3: Antennmätningens ABC — mottagen fältstyrkas variation med höjden. Heldragen kurva: Sändarantenn med gain. Streckad kurva: Sändarantenn utan gain.

jämn "belysning" av mätobjektets apertur, dessutom ändras belysningen om vi flyttar omkring mätobjektet lite. Det blir bättre med en sändarantenn med gain i vertikalplanet. Märk att det finns ett område på samma höjd som sändarantennen som har ett ganska likformigt fält. Där skall vi ligga med mätobjektet! Använder vi däremot t ex en dipol som sändarantenn varierar fältet hårt som den streckade linjen — bevara oss väl!

Proffen anser att 0,25 dB variation av fältet över mätobjektets apertur är tillfredsställande.

De praktiska slutsatserna blir

- För stort avstånd mellan antennerna är inte bra. Antennernas huvudlobar har då chans att "se" en stor gemensam markyta.
- Se upp för alltför små avstånd, kontrollera så att antennerna inte ligger i varandras närfält.
- Använd en sändarantenn med skapligt gain för att få ned nivån på markreflektionerna.
- Montera antennerna så högt som möjligt (använd gärna två skyskrapor) och på ungefär samma höjd.
- På de högre frekvenserna kan med fördel en "slant test range" användas.

Antennmätsträcka på 144 MHz upprättas...

Som sändarantenn provades först en 6 el yagi (modell SM7DTT), avstånd 60 m och höjd 10 m. Vid kontroll med referensdipolen på varierande höjd konstaterades häftiga markreflektioner. Hönsnätet monterades

upp. Pessimismen lättade något men...

Två stycken 6 el yagis stackades vertikalt så att dippen mellan huvudloben och första sidoloben hamnade ungefär mitt emellan masterna — stackningsavstånd $1,5 \lambda$. Lite positiv tiltning på sändarantennerna förbättrade det hela. Dags att börja mäta? Kanske!

Plötsligt sågs antennologie professor Leif, SM5BSZ, springa omkring mellan masterna med antenner i nävarna och min rutiga keps på huvudet. Den yviga skäggväxten, den stirrande blicken och det ivriga hojtandet gjorde att han såg ut som en urtdsvilde på jakt, även om spjuten såg lite konstiga ut.

Efter en stund visade det sig att han faktiskt var på jägarstråt — villebrådet var markreflektioner. Hans "spjut" var avslutade 2 m-antenn. (Visste du att "antenn = spjut" på 2 m FM i SMØ?) Nåväl, antennerna placerades framför mottagarmasten på utprovat ställe, ca 1 m över marken. De fungerade som gigantiska vågfällor som fångade upp energin innan den nådde marken. Smart, vah? Vid det här laget sken alla i kapp med solen — dags att börja mäta!

Med mätsträckan utformad enligt sammanställningsskissen i fig 4 hade vi reducerat markreflexerna så mycket att variationerna i fältstyrka var mindre än 1 dB vid kontroll med referensdipolen inom en avsevärd volym runt mottagarpunkten. Eftersom mätobjekten har mer gain än referensdipolen (förhoppningsvis) ser de också betydligt mindre markreflektioner, varför mät noggrannheten blir betydligt bättre, någon eller några tiondels dB.

Mätsträcka för 432 och 1296 MHz

Som sändarantenn på 432 MHz använde vi -7DTT's 16 el yagi. I övrigt var förhållandena lika som på 144 MHz. En kontroll av markreflexionerna visade en variation på 0,6 dB när NBS-antennens höjd varierades $\pm 0,4$ m ($0,6 \lambda$).

På 1296 MHz användes en "slant test range", dvs lutande mätsträcka. Sändarantennen var Jaybeams 15 ö 15 slot på 10 m höjd. Mätobjekten placerades 1,45 m över marken på 13,75 m avstånd från sändarmastens fot. Fältstyrkevariationerna runt "mottagarpunkten" var ≤ 1 dB mätt med NBS-antennen.

Till saken — RESULTAT!

Tabell 1, 2 och 3 redovisar belöningen för alla mödor. En liten bruksanvisning är nog på plats:

Kolumn 4: SWR

Anger beräknat SWR vid antennens matningspunkt. Beräkningarna grundar sig på en noggrann mätning av SWR i änden av matningskabeln och alla matningskablers dämpning inkl ev kabel monterad på antennen. Ett litet datorprogram gjorde resten. Märk att vi mätt SWR med hjälp av en precisionsriktkopplare (utlånad av HP) och spektrumanalysatorn. Detta garanterar korrekta mätresultat även för små SWR, vilket inte normala (amatörmässiga) SWR-meters klarar av pga för låg direktivitet och missanpassning.

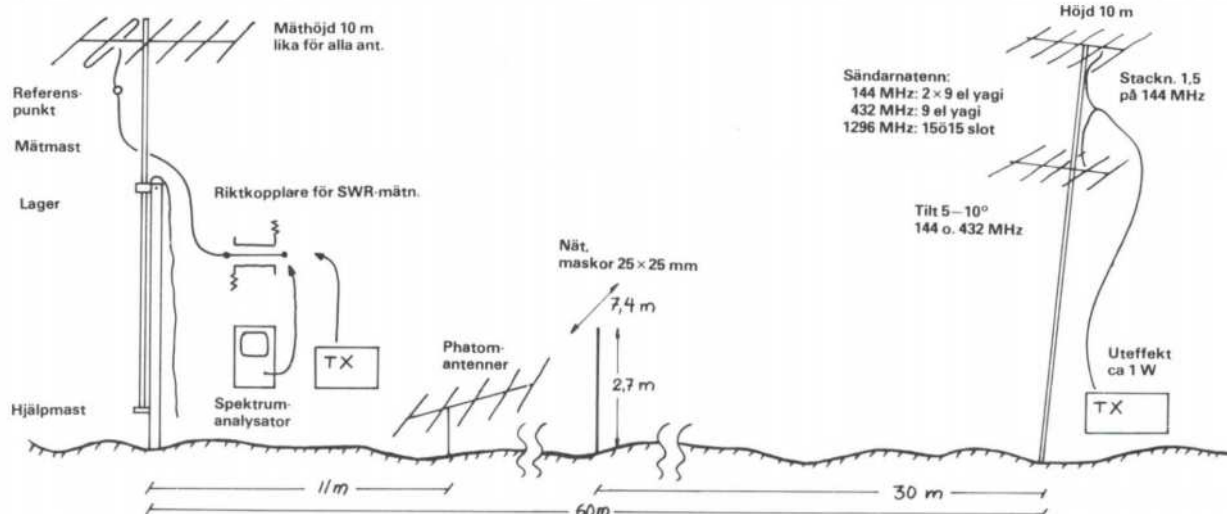


Fig. 4: Mätplats för 144 och 432 MHz (för 1296 MHz, se texten). Mätmasten, vars höjd lätt kan ändras för kontroll av markreflexer, hissas upp med block och lina och är ledbart upphängd (elevering och azimut) på den grova hjälpmasten.

TABELL 1

Nr	Ägare	ANTENNTYP 144 MHz Mätfrekvens 144,100 MHz	SWR	G/50 dBd	G/Z _a dBd	Publ G dBd	Anmärkning
1	2	3	4	5	6	7	8
1	SM5CCY	Referensdipol enl K7AAD, med balun	1,3	-0,07	0,0	0,0	Referens
2	SM7DTT	6 el yagi, bom 1,1 λ , design -7DTT	1,2	8,8	8,8	ca 10	Enl mätning av -7DTT
3	SM5ERW	6 el yagi, bom 1,1 λ , design -ERW	1,6	8,9	9,2	ca 9	Enl -5ERW
4	SM5EOZ	6 el quad, bom 1,2 λ , Jaybeam Q6/2M	1,9	9,1	9,5	12,0	Jaybeam datablad
5	SM4ANQ	HB9CV, bom 0,1 λ , tillv -ANQ	1,5	4,5	4,7	5,5	Enl HB9CV, se komm
6	LA8YB	363 yagi, bom 0,4 λ , stackningsavst 1,6 m, tillv -YB	1,7	8,8	9,1		
7	SM7FJE	16 el Tonna, bom 3,1 λ	2,1	11,3	11,9	15,7	Tonna datablad
8	SM5IDM	2 st dubbel hybridquad enl DL7KM, tillv -IDM	1,2	9,4	9,4	12,0	enl brev fr DL7KM
9	SM5EOZ	10 el extended Quagi, bom 2,9 λ , tillv -EOZ, prov.	1,4	10,7	10,9		se kommentarer
10	SM5GZG	10 el quad, bom 1,8 λ , tillv -GZG, felaktigt matad	1,5	9,1	9,3		
11	SM7DTT	ny mätning av nr 2	1,2	8,8	8,8		

Kolumn 5: Antennens förstärkning i dB över dipol (dBd) och vid 50 ohm belastningsimpedans. Det korrekt avslutade mät-systemet (50 ohm kablar, 50 ohm in på spektrumanalysatorn) medför att vi inte får någon reflekterad effekt (SWR 1:1) vid mätning av mottagen effekt oavsett vilken impedans generatoren, dvs antennen, har.

Kolumn 6: Gain i dBd vid optimal anpassning.

För att vara bussig mot antennerna och för att spegla det verkliga förhållandet har gainet vid optimal anpassning beräknats. En klok amatör avstämmer ju sitt HF-steg resp sändare med antennen ansluten, dvs han tillgodogör sig Gain/ Z_a minus kabelförluster och extra kabelförluster pga SWRet. I beräkningen av Gain/ Z_a ingår i SWR i matningspunkten, Gain/50 ohm och spänningsdelningen mot mätsystemets 50 ohm. Eftersom vi inte måtte fasläget kan vi inte beräkna Z_a (= antennens impedans). Vi vet bara att beloppet Z_a förhåller sig till 50 ohm som SWRet i matningspunkten. Inget att vara ledsen för — mer behövs inte för att beräkna spänningsdelningen.

Vid beräkning av Gain/50 ohm och Gain/ Z_a har mätning 1 använts som referens genomgående. Genom flera mätningar på referensantennen kunde mätupställningens

drift kontrolleras. På 432 MHz var driften 0,6 dB mellan mätning 1 och 11. Antagligen beroende på sjunkande uteffekt från den varaktortriplare som användes som sändare. På 144 MHz kunde ingen drift upptäckas, på 1296 MHz var den 0,1 dB. Korrektion för drift är inkluderad i kol 5 och 6 under antagande av en i tiden likformig drift. Det är därför som förnyade mätningar på en antenn alltid visar samma resultat.

Kolumn 8: Av tillverkare angivet resp i litteraturen publicerat gain i dBd.

Detta är avdelningen för "skämt".

144 MHz-kommentarer

Ant 4:

Enl SM5BSZ borde quaden ha varit 1–2 dB bättre än ant 1 och 2.

Ant 5:

Enl HB9CV's egna uppgifter i UKW-Berichte 3/1969: Gain 5,5 dBd. Rothammel anger 6 resp 7 dB. Enl mätningar av DJ-hams publicerade i UKW-Berichte: 4,5 dBd. Vad skall man tro om publicerat gain?

Ant 8:

En besvikelse! Gainet borde ha varit ca 12 dBd. En singel hybridquad anges i brev från DL7KM till 9,0 dBd — sägs ha mätts på militär mätplats i DJ-land. Proffsen tyckte att

konstruktionen var optimal med tanke på förhållandet gain/dimensioner, materialåtgång. Enl -5BSZ är konstruktionen klart olämplig! 16 st har dock EME-kapacitet — det har SM5FRH bevisat. Konstruktionen är toppen om man vill ha vridbar polarisation och det vill man ju med tanke på bl a aurora. SM5CHK har uppgifter om optimalt stackningsavstånd (publ avstånd ger ej max gain) och påbyggnad med direktorer och fler reflektorer (+2 dB).

Ant 9:

Quagin är avgjort en intressant konstruktion med sitt matade quadelement och quadreflektor. Originalbeskrivning finns i QST 4/1979 och 2/1978 av N6NB. Originalet har 8 el på träbom, SM5EOZ har modifierat till 10 el. Vid 3 olika Antenna Contests, med betoning på "contest", har 144 MHz-Quagin uppnått 11,5–14,2 dBd — första placering varje gång. Spridningen skyller N6NB på osäkra referensantennen. Men metoden då, undrar vi. Vilka andra antenntyper deltog? N6NB säger också att 16 el log-periodic (KLM?) och 20 el collinear troligen är 1,5–2,0 dB bättre men betydligt större och dyrare. Se upp lite med N6NB's åsikter och påståenden. Hans artiklar innehåller en hel del tveksamheter enligt SM5BSZ.

TABELL 2

Nr	Ägare	ANTENNTYP 432 MHz Mätfrekvens 432,100 MHz	SWR	G/50 dBd	G/ Z_a dBd	Publ G dBd	Anmärkning
1	2	3	4	5	7	8	
1	SM5CCY	NBS referensantenn	1,5	7,5	7,7	7,7	Referens
2	SM4IVE	17 el yagi enl WØEYE, bom 4,2 λ , tillv -IVE, därför 1 mm för korta element pga fel bomdiameter	1,3	11,8	11,8		
3	SM4ANQ	4 x 2 el quad omräknad till 432 MHz, tillv -4ANQ	1,3	7,0	7,1	ca 8	enl DL1BU-mätning
4	SM5CCY	NBS referensantenn, ny mätning efter paus	1,5	7,5	7,7		
5	SM5FND	Dubbel hybridquad enl DL7KM, osymm matad	2,6	6,0	6,9		
6	SM4EGB	16 el yagi med balun, KLM, bom 5,3 λ	1,3	13,9	14,0	15,0	KLM datablad
7	SMØCGL	46 el J-Beam, modifierad enl SM5LE, bom 3,7 λ	1,3	11,2	11,3		15,5 dBd i originalutf enl Jaybeam
8	SM4AXY	21 el Tonna, modifierad för 50 ohm, bom 6,6 λ	1,9	13,2	13,6	16,9	Tonna datablad
9	LA8AK	7 ö 7 slot yagi, J-Beam, felaktig anpassn.	—	—	—	—	
10	OZ7IS	19 el tonna, bom 4,6 λ	2,0	12,0	12,5	14,7	Tonna datablad
11	SM5CCY	NBS referensantenn, ny mätning	1,5	7,5	7,7	7,7	
12	SM3FGL	25 el yagi, Telo, bom 4,4 λ , vikt, dipol, 4:1 balun	1,3	11,1	11,2	14,0	annons Pergus
13	SM5EOZ	Quagi 8 el, bom 2,1 λ	3,4	7,9	9,4	ca 12	se kommentar
14	SM7DTT	16 el yagi, design -DTT, bom 3,5 λ	1,4	11,7	11,8	12,0	mätning av SM7DTT
15	SM4IVE	Nr 2, men med nätreflektor	1,2	12,2	12,2	15,0	enligt PÅØJMV
16	SM5CCY	Ny mätning av 1	1,5	7,5	7,7		
17	SM4AKU	The Backfire Monster	4,9	8,8	11,4		

TABELL 3

Nr	Ägare	ANTENNTYP 1296 MHz Mätfrekvens 1296,100 MHz	SWR	G/50 dBd	G/ Z_a dBd	Publ G dBd	Anmärkning
1	2	3	4	5	6	7	8
1	SM5CCY	NBS referensantenn	1,2	7,7	7,7	7,7	Referens
2	SM7DTT	15 ö 15 skeleton slot D15/1296, Jaybeam	1,4	10,7	10,8	15,0	enl Jaybeam
3	SM7DTT	Dito, annat exemplar	1,2	11,5	11,5	15,0	enl Jaybeam
4	SM5DJH	10 el yagi, bom 1,6 λ , gammamatch, mässing, oxiderad, egen design	1,5	6,0	6,2		
5	SM5CCY	4 el yagi, bom 0,5 λ , mässing, oxiderad	1,6	4,9	5,1		
6	SMØCPA	4 el yagi, bom 0,5 λ , färsk mässing, gammam.	1,6	6,3	6,5		
7	SMØEJY	13 el yagi med ett el borta, bom 3 λ , färsk mässing, vikt dipol resp 4:1 balun jordade till bommen	1,4	11,9	12,0	13,1	mättn. av W11MU
8	SM5CCY	27 el loopyyagi, bom 8,6 λ	1,3	15,7	15,8		se kommentar
9	SM3EQY	26 el loopyyagi enl VHF Comm, bom 8,3 λ , loopar med tjockare plåt, spacers mellan loopar och bom	1,7	13,0	13,2		
10	SMØDFP	Parabol dia 1,2 m, dipolmatad, discreflektor	1,5	18,9	19,0		sidolober — 20dB ner
11	SMØEJY	Ny mätning av nr 7	—	12,0	12,1	13,1	mättn. av W11MU
12	SM5CCY	Helix 4 x 10 varv	1,8	14,2	14,5		gain vid cirkulär polari-sation
13	SM4CSK	Helix 4 x 12 varv, felfasad	1,7	—	—		
14	SM5CCY	NBS referensantenn, ny mätning av nr 1	1,2	7,7	7,7		

Kommentarer till resultat på 432 MHz

Ant 2:

WØEYE- konstruktion omarbetad av PA-ØJMW och misshandlad av Lasse, -4IVE (fel bomdiameter). Två reflektorer har adderats enligt Rothammel, skall ge 0,75 dB extra. Referenser: Ham Radio, Dubusboken, Rothammel.

Ant 3:

Enligt UKW-Berichte 4/1970 och 4/1974. Originalen för 2 m har räknats om för 432 MHz. DL1BU har mätt 8 dBd på 144 MHz. Originalartikeln 1970 angav 11 à 12 dBd. Yttre mått för 432 MHz: höjd 688 mm, bredd 186 mm, djup 172 mm — en behändig antenn!

Ant 8:

21 el Tonna mätte lågt jmf. med 19 el. Kan det bero på att 21 el var korroderad och modifierad?

Ant 13:

N6NB säger att 16 el KLM är 2,8 dB bättre (metod?). 8 el quagi bör alltså ha ett **angivet** gain på 12,2 dBd.

Ant 17:

En f d hammock med uppenbara anpassningsproblem! Monstret är en s k Short Backfire-antenn (SBF) — en ytterst intressant antenn som borde kunna ge betydligt mer gain. Vi hoppas på fler antenner av denna typ nästa gång. Den största antennen som deltog.

Kommentar till resultat 1296 MHz (av SM5CCY)

Ant 5 och 6:

Två små yagis i mässing. Skillnaden i gain beror säkert på högre förluster i nr 5 som var kraftigt oxiderad. Den satt på taket för flera år sedan, TV-antenn för miniatyr-TV enl grannarna!

Ant 7:

Originalbeskrivning i Ham Radio 5/1972 av W2CQH. En proffsmätning på industriell mätplats gav där 13,1 dBd. I Ännaboda mättes 12,0 dBd. Skillnaden beror antagligen på att -EJY använt mässing, som har c:a 2—3 ggr högre resistivitet än koppar som i originalet. Dessutom saknades ett element vilket kan ha gjort någon tiondels dB.

Förlusterna är ett problem i antenner med höga Q-värden (som Yagis) p.g.a. stora cirkulerande strömmar. Enligt W2CQH som också integrerat strålningsdiagrammet och fått fram en direktivitet på 15,45 dBd är alltså förlusterna i kopparyagin 2,5 dB. Dvs se upp med materialvalet på 1296 MHz.

Slutsats: En bra antenn, men använd förgylld koppar!

Ant 8:

Loop-yagi enl G3JVL. (RSGB VHF/UHF manual + modif. i Radio Comm. July -76 + extra direktor).

En intressant och god antenn med lågt vindmotstånd. Enligt engelsmännen skall denna antenn kunna ge 22 dB (i?) = 19,9 dBd vilket ifrågasättes starkt. De har emellertid nått goda månstudsresultat med 4 styc-ken.

Ant 9:

Motsvarar nr 8, dock modifierad med tjockare element och modifierad bom (spacers) utan ändring av elementdiameter (= längden).

Ant 10:

Denna antenn bör ha en aperturverkningsgrad av c:a 50 % pga spilloverförluster vid dipolmatning. Detta ger en teoretisk förstärkning av 19,1 dBd dvs en mycket god överensstämmelse med mätningens 19,0 dBd. En högre verkningsgrad c:a 60—65 % (dvs 0,8—1 dB högre gain) skulle man kunna få vid annan matning. Dock ej vid en sådan här

Central States VHF Conference

Dallas, 17—19 aug 1979

144 MHz

K1WHS	17 el Cushcraft, bom 4,2 λ	14,4 dBd
K1WHS	17 el Cushcraft Boomer, bom 3,2 λ	14,1
W5UPR	19 el F9FT, bom 3,2 λ (typ?)	14,1
WA5HNN	16 el Tonna, bom 3,1 λ	13,2
N4PZ	14 el homebrew, bom 3,4 λ	13,0
K1WHS	14 el Cushcraft, bom 2,2 λ	13,1
K4PKV	20 el Cushcraft collinear	13,0

432 MHz

WA5HNN	21 el Tonna, bom 6,6 λ	14,5 dBd
WBØYSG	19 el homebrew	13,9

Mätmetod, markreflexion etc har ej redovisats. Ta därför resultaten med en nypa salt. Ta gärna till en skapligt stor nypa därför att av vissa rapporter och bilder från amerikanska Antenna Contests att döma så verkar det som om man mäter vid den höjd som ger max mottagen signal för antennen i fråga (olika för olika antenner). Man tävlar alltså om att få största möjliga utslag på sitt mätinstrument — det är nå't helt annat än antennmätning det! Hoppas jag har fel!

Källa: World above 50 MHz, QST 12/1979

liten parabol då ett horn skulle ge för stort blockage.

En mycket välbyggd och väl fungerande antenn. Antennen finns avbildad på omslaget av QTC 1:80.

Ant 12:

4 st helixar hopkopplade med taperade ledningar. Beskrivning av K6UQH finns i QST aug -63.

Observera att helixar ger cirkulärpolarisation varför man förlorar 3 dB om man kör en motstation med linjärpolariserad antenn. Numera kör ju de flesta linjärpolariserat på 1296 MHz. Annars är helixar mycket snälla antenner pga sin bredbandighet.

Ant 13:

Motsvarande som nr 12 men felfasad vilket gjorde att den hade flera kraftiga lobber.

Frågor och svar eller

"Hur man sticker ut skaggiga hakor"

SM5CHK: Leif, vilka är dina kommentarer till resultatet på 144 MHz? Stämmer de med dina tidigare mätningar?

SM5BSZ: Jag kan inte tänka mig att felet i Ännaboda är större än 0,2 dB. För några år sedan gjorde SM5LE, Sven och jag en serie mätningar på Televerkets mätplats. Vi använde en helt annan metod — vi beräknade antennernas direktivitet genom integration av strålningsdiagrammen. Antennerna monterades vertikalt och strålningsdiagrammet fick vi genom multiplicering av strålningsdiagrammet från en dipol med det vertikala — det stämmer mycket väl för yagiantenner. Med hjälp av SMØDNU och hans PDP-8-dator beräknades sedan direktiviteten. För att få fram gainet måste man dra av för de ohmska förlusterna (verkningsgraden). Resultaten av våra mätningar framgår av tabell 4. Märk att två antenntyper är uppmätta även i Ännaboda — 16 el Tonna och -5ERWs 6 el yagi. Hur stämmer då mätningarna inbördes?

I tabell 4 är direktiviteten angiven — vi måste alltså uppskatta de ohmska förlusterna för att komma fram till gainet eftersom "gain = verkningsgrad × direktivitet".

Ett halvvågselement på 144 MHz av Ø 4 mm aluminium är ekvivalent med en teoretiskt ideal (förlustfri) dipol i vars mitt ett motstånd på 0,15 ohm sitter inkopplat. Impedansen hos parasitelementen är ca 20 ohm hos en yagi. Hos Tonna, som har 16 el, blir då förlusterna $(16 \times 0,15) / 20 = 12\%$ om vi förutsätter lika ström i alla element. Om man matar in 100W kommer således 88W ut som strålning medan 12W blir värme — detta svarar mot 0,55 dB. Direktivitetsmätningarna

enligt tabell 4 gav 12,5 dBd, dra ifrån förlusterna 0,55 dB och vi får gainet till 12,0 dBd/ Z_a (avrundat). I Ännaboda uppmättes 11,9 dBd/ Z_a .

SM5ERW's 6 el yagi har 2 % värmeförluster motsvarande 0,1 dB. Gainet är alltså $9,4 - 0,1 = 9,3$ dBd/ Z_a enligt mina mätningar — att jämföras med Ännabodaresultatet 9,2 dBd/ Z_a . Detta styrker min uppfattning om noggrannheten 0,2 dB i Ännaboda.

SM5CHK: Vad säger du om Tonna — ca 12,0 dBd i Ännaboda mot 15,7 dBd enligt F9FT, Marc Tonna.

SM5BSZ: OK, Tonna hade mest gain bland deltagande 144 MHz-antennerna i Ännaboda — det är alltså en bra antenn, men inte alls så bra som fabrikanter vill påskina. Detta skapar förvirring och leder till felaktiga beslut när amatörer planerar och drömmer om nya häftiga antensystem.

Fabrikanternas glädjesiffror och i amatörpressen publicerade mätningar med otillförlitliga resp. rent felaktiga metoder får mig att se rött! Ta t ex The VHF Handbook eller Beam Antenna Handbook av Orr, W6SAI — där finns formeln

$$G = \frac{32027}{0_e \cdot 0_h} \quad (\text{ggr över dipol})$$

som inte är korrekt! Gain skall bli en utbytas mot direktivitet! För övrigt är formeln härledd under alltför idealiska antaganden om konstant effekt mellan 3 dB-punkterna, låg sidolöbsnivå etc.

Enligt F9FT ligger —3 dB-punkterna för 16 el Tonna vid $\pm 16^\circ$. Enligt mina mätningar vid $\pm 19^\circ$. —6 dB-punkterna ligger däremot vid $\pm 25^\circ$ precis som F9FT anger. Använder man mina $\pm 19^\circ$ i den felaktiga formeln får man direktiviteten 13,5 dBd att jämföras med datorintegrationens direktivitet 12,5 dBd.

Stoppar man sen in F9FT's felaktiga $\pm 16^\circ$ i den felaktiga formeln får man dir. 14,95 dBd = 17,1 dBi. Jämför med F9FT's fantastiska 17,8 dBi = 15,7 dBd. Bra nära en tanke — har F9FT använt den felaktiga formeln?

SM5CHK: Intressant! Du vill alltså påstå att F9FT's uppgifter inte är korrekta. Vad säger du om tillförlitligheten hos antennmätningar i allmänhet.

SM5BSZ: Det finns många mätningar med substitutionsmetoden (som i Ännaboda) publicerade. Deras ojämna resultat kan för-

klaras dels med att man misslyckats med att eliminera markreflexer, dels med anpassningsproblem. Man måste alltid ha klart för sig vilken impedans man mäter mot. I Ännaboda såg vi till att mäta mot 50 ohm genom användning av koaxkablarna RG8 av god kvalitet och en professionell spektrumanalysator med 50 ohms ingångsimpedans.

Normalamatören gör nog ofta jämförande mätningar med hjälp av sin ordinarie mottagare. Det är vanligt/ fullt normalt att mottagarens förstärkning ändrar sig kraftigt om olika antenner med SWR ansluts. Mätresultatet kan bli helt felaktigt! Botemedlet är en 50 ohm dämpsats i kabeln.

SM5CHK: Tonnan har 3,1 λ , bomlängd — vad ger den bomlängden teoretiskt?

SM5BSZ: Teoretiskt optimalt gain vid 3,1 λ bom på 144 MHz är 13,4 med försumbara ohmska förluster (grova element). Det verkliga gainet hos Tonnan är 12,0 dBd/ Z_a . Av skillnaden på 1,4 dB beror

— 0,5–0,6 dB på ohmska förluster pga tunna element

— resterande ca 0,9 dB är priset man får betala för att slippa sidolobber och en smal huvudlob.

Den teoretiskt optimala antennen har nämligen ett tråktigt strålningsdiagram med smal huvudlob och starka sidolobber. Tonnan är känd för att ha god sidolobssundertryckning, den har bredare huvudlob än en teoretiskt optimal antenn med samma gain som då är 2,4 λ lång. Ett annat sätt att se det är att man får betala 0,7 λ bomlängd för att få ned sidoloberna.

SM5CHK: Är du säker på det där med max 13,4 dBd för 3,1 λ bom?

SM5BSZ: Tämigen! Så sägs i litteraturen — bli från NBS.

SM5CHK: Detta innebär att Cushcraft A—3229 Boomer med 3,2 λ bom och angivet gain på 16,2 dBd också är suspekt! Hoppas att vi får tillfälle att mäta en Boomer vid Ännaboda 1980.

En annan fråga — i din tabell 4 har du angivit optimalt stackningsavstånd och stackat gain. Förklara!

SM5BSZ: Det optimala stackningsavståndet är datorberäknat utgående från strålningsdiagrammet med kriteriet "max gain". Beräkningarna tar lång tid även med dator varför vi för vissa antenner bara checkat gainet med 3–4 olika stackningsavstånd. Resultaten stämmer utomordentligt bra med praktiska erfarenheter.

Lägg märke till att antenn nr 2 och nr 4 i tabell 4 ger mer än 3 dB gainökning vid stackning. Antenn 1 däremot ger något mindre än 3 dB.

Orsaken till detta är

— ca 60 % av effekten ligger i huvudloben hos en optimal yagi

— stackningen ger halvering av huvudlobens bredd, vilket ger 3 dB

— har man tur kan sidoloberna också utsläckas genom stackningen — då tjänar man mer än 3 dB.

För att belysa ovanstående — tänk dig två korslagda dipoler matade 90° ur fas. Antennen blir rundstrålande med —3dBd gain. Stacka sedan två stycken — gainet blir +3 dBd. Alltså 6 dB vinst vid stackningen!

Min erfarenhet visar att just antenner med 1,7 λ optimalt stackningsavstånd ger mer än 3 dB stackningsvinst.

Nästa gång...

vid Ännaboda 1980 vill vi gärna mäta

144 MHz

— 7 el quad enligt GW4CQT (SM7BUX, ställer du upp med en?)

— Cushcraft Boomer

— 14 el Parabeam

— PAQMS

TABELL 4

SM5BSZ's antennmätningar och beräkningar av stackningsavstånd och gain

Antenntyp	Mät-frekv MHz	Direk-tivitet dBd	Optimal stackn λ	Stackat gain dBd
1. SM5ERW's 6 el yagi	144,4 146,0	9,4 9,9	1,15 —	12,3 —
2. Hygain 8 el yagi	144,0 145,1 146,1	10,8 11,4 11,5	1,8 1,8 1,8	14,3 14,6 14,8
3. Hygain 8 el, modifierad ¹⁾	144,3	9,8	—	—
4. Tonna 9 el yagi ²⁾	144,4	10,6	1,7	13,9
5. Telo 10 el yagi	144,4	10,3	—	—
6. Jaybeam 10 el yagi	144,0 146,2	10,6 —	1,65 1,75	13,9 14,1
7. Jaybeam 10 el + 1 el	144,0	—	1,85	14,7
8. Jaybeam 10 el + 2 el	144,0	—	1,85	14,9
9. Wisi 10 el yagi	144,4 145,4	10,7 10,8	1,7 —	14,1 —
10. 10 el enl VHF Handbook (SM5AGM)	144,0 143,0	— 10,5	1,8 1,75	13,7 14,0
11. 13 el enl VHF Handbook (SMØFFS)	142,6 144,4	— 12,8	2,6 2,7	17,0 16,0
12. 16 el Tonna	144,5 146,0	12,5 —	1,8 1,9	15,8 16,0
13. Cushcraft 10 el	144,4	11,0	1,7	14,3
14. Tonna 21 el yagi	432,0	16,0	—	—
15. Telo 25 el typ 7002	432,0 470	12,6 14	— (uppsk.)	—
16. FUBA Color X (XC391A), TV-antenn	516 432	15,1 13,4	—	—

¹⁾ Kapad enligt ELFAs anvisningar. SWRet blev bättre men gainet dök häftigt!

²⁾ Enligt Tonna 11,9 dB.

- Quagis
- DL7KM-beam med hybridquadmatning (finns nå'n i OZ?)
- DL7KM hybridquad igen

432 MHz

— Dual rombic enl W8DMR, publicerad i 73 Mag. Sägs ha 26 dB gain!!! SMØCGL har nästan lovat bygga en.

1296 MHz

— En litet mer nykter backfire-antenn (-AKU/-BSZ?)

Diskussioner pågår om att i Ännaboda 1980 använda en nätverksanalysator för antennmätningarna för att kunna svepa upp förstärkning och SWR. Kurvorna kan fotograferas med Polaroidkamera. Separat mätplats för mätning och trimning av matningsimpedans (Smith-diagram) är också tänkbart.

Du som tänker ställa upp med antenner, se till att ha med

- grejor för matchning av antennen
- fullständiga uppgifter om antennen (dimensioner, publicerat gain, litteraturreferenser etc)

- mastfäste för 38 mm mast på antennen
- BNC eller N-kontakt, helst ingen coax på antennen.

SM5BSZ har planer på mätning av sidbandsbrus på 144 MHz. Ta med din station, särskilt hembyggen.

Ett STORT TACK till...

SM5CNQ, Arne, för förberedelser och hårt arbete och huvudvärk under Ännabodadagarna.

SM5CCY, Bosse, för referensantenn, kunskap och synpunkter/kommentarer till denna artikel.

SM5BSZ, Leif, för idéer, stor antennteknik och ännu större mod.

SM4ANQ, Ulf, utan vars insats inga antenner kommit upp i luften.

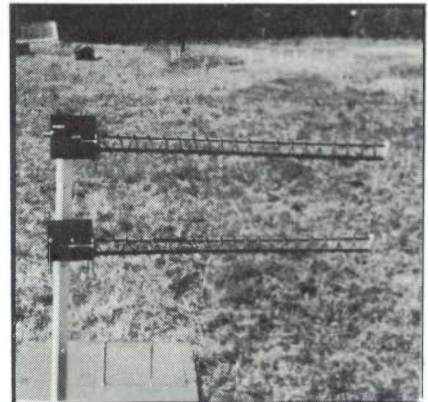
SM7GWU, Stefan, för häftig QRM (s k timmerstockar) och fika i tältet.

SM7FJE, Bosse, för att antennerna kanske går att rätta ut efter fullträff med fotboll — skyll inte på nattens mörker!

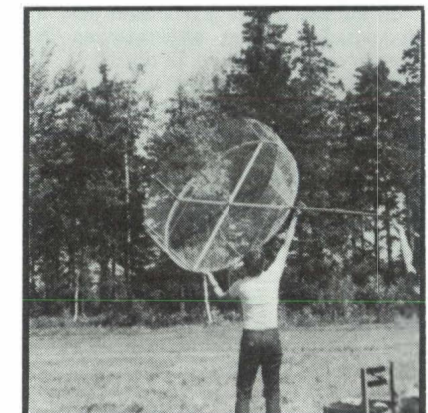
SM4COK, Björn, för ihopsamling av allt fint material till beercan-baluner.

LUXOR och HP för lån av utrustning.

ALLA för ett minne för livet!



SM5CCY:s helixantenn för 2304 MHz. Foto: SM4AXY.



Resning av SM5BSZ:s "kaninbursantenn". Foto: SM4AXY.

Faktorer som påverkar ett mikrovågssystemens möjligheter

Joakim Johansson, SM6GPV
Henå Gärd Pl. 3815
517 00 BOLLEBYGD

Vid konstruktionen av ett transceiver-system är det viktigt att veta vilka parametrar som påverkar räckvidd, signalstyrkor etc. För oss amatörer med en begränsad budget är det ju bra att veta vilka komponenter i ett system som ger bästa utbyte i DX-QSO per krona.

Jag ska här redovisa en matematisk modell för ett mikrovågssystem som hjälper oss att få en uppfattning om storleksordningen på räckvidd m.m. Det bör dock klargöras att alla modeller är just bara modeller och ger därför en ofullständig beskrivning av verkligheten.

Modellen

Studera figur 1. Antag att vi har en sändare med effekten P som matar en antenn med förstärkningen G_T . Matarledningen har dämpningen L_T . Då signalen når mottarantennen har den dämpats med en faktor α . Vid mottagarens antenn förstärks signalen med G_R innan den via en matarledning med förlusten L_R når mottagarens HF-steg. I mottagaren har vi p g a diverse omständigheter en medelbruseffekt P_n . Före detektorn har vi signal-brusförhållandet CNR (Carrier-Niose Ratio). Om vi mäter alla faktorer i dB (P och P_n relativt 1 Watt) får vi formel 1:

$$\text{CNR} = P - L_T + G_T - \alpha + G_R - L_R - P_n \quad (\text{dB})$$

Brus

P g a elektroners slumpmässiga rörelser och andra fenomen i vår mottagare får vi ett brus. Som alla vet brukar vi ange en brusfaktor för en mottagare som anger hur mycket brus mottagaren själv genererar. Om vi nu har brusfaktorn F (ej i dB, omvandla först) och bandbredden B i vår mottagare får vi vår bruseffekt ur formel 2:

$$P_n = -174,0 + 10 \lg B + 10 \lg (F-1) \quad (\text{dB rel 1 W})$$

B är i kHz. I diagram 1 har jag ritat några kurvor för bruseffekten som funktion av bandbredd och brusfaktor. Man tjänar alltså på att få ner bandbredden.

Utbredningsdämpning

Om mottagare och sändare befinner sig i fria rymden med fri sikt mellan antennerna har vi följande formel 3 som ger utbredningsdämpningen:

$$\alpha = 92,4 + 20 \lg f + 20 \lg r \quad (\text{dB})$$

f är frekvensen i GHz och r är avståndet i km. I diagram 4 ser ni hur dämpningen är för 10 GHz (kurva märkt fri rymd).

Atmosfären

Nere på jorden kan vi använda formel 3 på samma sätt som för fri rymd om vi lägger till en term för dämpningsfenomen i luften. I diagram 2 ser vi hur tilläggsdämpningen för syret (O_2) och vattenånga (H_2O) varierar med frekvensen. Konstigt att dämpningstoppa och amatörband sammanfaller... HI.

I diagram 3 ser vi hur regnet påverkar dämpningen vid olika nederbörds mängder. Områden med över 25 mm/h som är större än ca 5 km är dock mycket ovanliga i vårt land, så situationen är inte så katastrofal som den verkar i diagrammet. I diagram 4 har jag ritat in kurvor för olika vädersituationer för 10 GHz. Som synes inte så stort väderberoende på kortare sträckor.

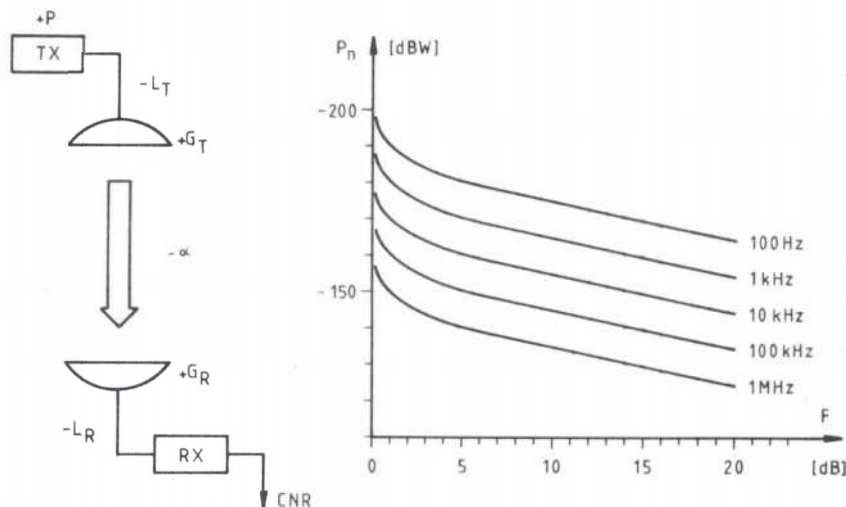
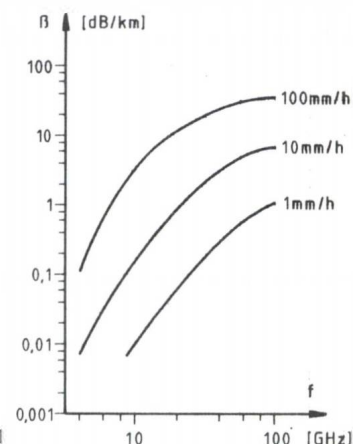
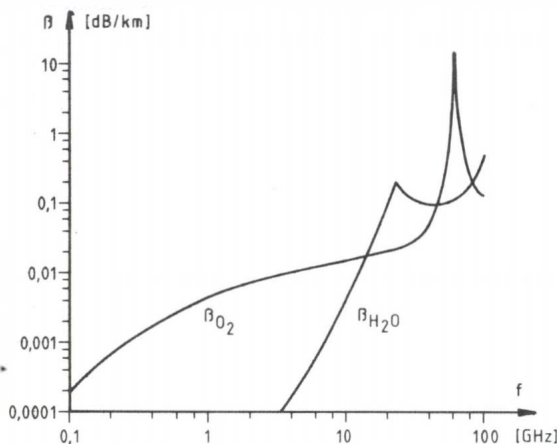


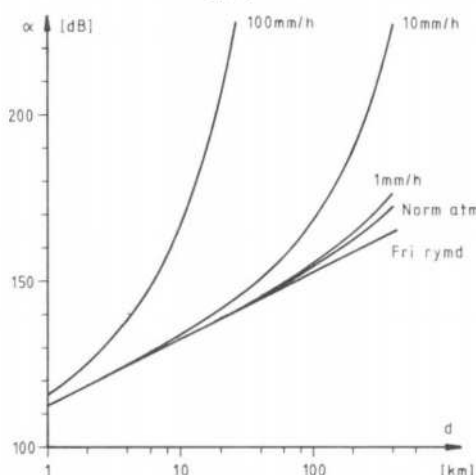
FIG 1

DIA 1

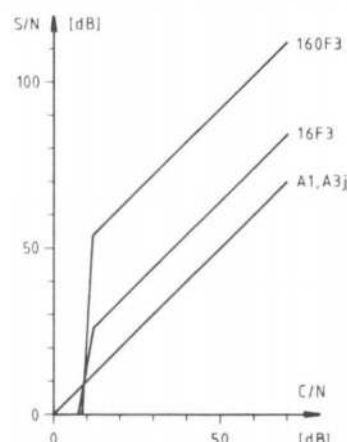


DIA 2

DIA 3



DIA 4



DIA 5

På VHF-UHF-SHF-EHF inträffar ibland fenomen i atmosfären som utökar räckvidden kraftigt. Vi kan få en s k superrefraktion. Radiovågorna följer då jordytans krökning och kan nå långt bortom horisonten. Vi får också mycket starkare signaler än om vi hade fri sikt till motstationen vid normala COND.

Modulationsform

I diagram 5 ser vi hur signal-brusnivån är efter detektering. Det inmatade förhållandet är C/N och det utmatade S/N. CW och SSB får samma förhållande ut som in (linjära modulationssätt). Övan ca 10 dB C/N får vi

Styrkristaller

Några tips om funktion och användning

Denna artikel är hämtad ur "Ferrotron display" nr 1/80. Den ger förklaring om vad som menas med serie- och parallellresonans i kristall-sammanhang.

Ekvivalentschemat

En platta sågad ur ett kvartsämne kan fås att vibrera genom att applicera ett varierande elektriskt fält mellan plattans sidor. Egenskaper är också reversibel, plattan genererar ett elektriskt fält om den utsätts för en mekanisk kraft (kristallmikrofoner fungerar på detta sätt). Styrkristall-tekniken är baserad på denna piezo-elektriska egenskap som även vissa andra ämnen med kristallstruktur besitter.

Stabila oscillatorer innehåller nästan alltid en kvartskristall som frekvensbestämmande nät. Q-värdet är i storleksordningen 100.000, medan en LC-krets sällan når bättre Q-värde än 300. Detta innebär att kristallens svängningsfrekvens påverkas mycket mindre av yttre reaktanser än en LC-krets. Trots kristallens höga Q-värde går det att till en del påverka svängningsfrekvensen, och med allt högre krav på stabilitet och noggrannhet blir kristallens temperaturdrift och åldringsdrift mer märkbara.

Figur 1 visar den vanligaste presentationen av kristallens elektriska ekvivalentschema. C_1 och L_1 representerar kristallens mekaniska egenskaper när plattan svänger, funktioner av elasticiteten och massan. R_1 motsvarar de förluster som uppstår i kristallens (Q-värde är ju inte oändligt stort). C_0 utgörs av kapacitansen mellan plattans elektroder och strökapacitanser mellan anslutningarna.

Av figuren framgår att kristallen har två resonansfrekvenser, där reaktansen hos tvåpolen är noll. Den lägre av dessa är serieresonansfrekvensen f_s (L_1 , C_1 och R_1 i serie). Impedansen vid denna frekvens är låg, lika med R_1 som brukar kallas den ekvivalenta serieresistansen ESR. En liten fasvridning förorsakas av C_0 , men detta kan ofta försummas, vilket framgår av de typiska komponentvärdena i figur 1.

Den högre resonansfrekvensen kallas kristallens antiresonansfrekvens f_a eller parallellresonansfrekvens (C_0 och C_1 i serie, parallellt över L_1 och R_1). Impedansen är mycket hög vid f_a och bestäms av kristallens Q-värde. Antiresonanspunkten är relativt instabil, eftersom yttre kapacitanser (parallellt med C_0) har avsevärd inverkan på svängningsfrekvensen. Frekvensområdet mellan f_s och f_a kallas ofta kristallens naturliga bandbredd (se figur 2). Man kan betrakta denna bandbredd som det område, inom vilket det

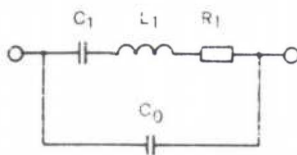


Fig. 1. Kristallens ekvivalentschema. Komponentexempel

(1 MHz):
 C_1 0,02 pF,
 L_1 1H,
 R_1 900 ohm,
 C_0 5pF.

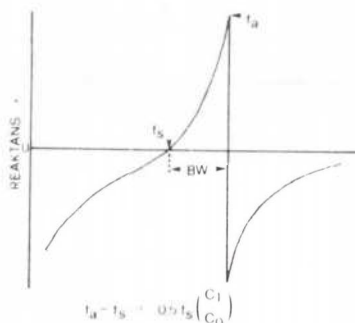


Fig. 2 Kristallens reaktanskurva.

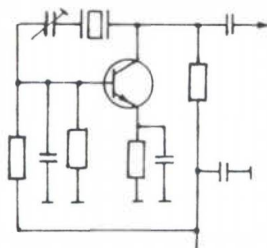


Fig. 3. Kristalloscillator.

är möjligt att trimma kristallens svängningsfrekvens med en kondensator parallellt över C_0 . I praktiken är detta inte möjligt, vid f_s blir kondensatorn oändligt stor, vid f_a blir den noll. 10 till 60 pF brukar anses som praktiska gränsvärden för trimkondensatorn. För hög kapacitans medför ofta att oscilatorn slutar svänga, med liten kapacitans blir stabiliteten lidande.

Kristallspecificering

Vi är nu framme vid ett nyckelproblem när det gäller att specificera en kristall. Man måste vid beställningen ange om den önskade frekvensen gäller vid serieresonans (f_s) eller vid parallellresonans med en bestämd kapacitiv last (någonstans mellan f_s och f_a). Det råder ofta oklarhet om detta, det märks på många förfrågningar från kunder. Man talar ofta om serieresonans, men menar egentligen den typ av återkoppling som utnyttjas i oscilatorn man använder. Ett förslag har framlagts om att betrakta kristallens svängning över f_s som positiv svängningsmod och som negativ svängningsmod under f_a .

Om vi betraktar oscilatorn i figur 3, så finner vi kristallen i en återkopplingslinga mellan kollektor och bas. Trimkondensatorn i serie med kristallen förflyttar läget på reaktanskurvan där kristallen svänger och gör det möjligt att trimma frekvensen och kompensera de ofrånkomliga tillverknings toleranserna. Kondensatorn har negativ reaktans, så det stämmer följaktligen att kristallen skiftas in i den positiva reaktansmoden.

En kondensator i serie med kristallen innebär alltså inte att kristallen arbetar på serieresonansfrekvensen.

Den svänger i parallellresonans med en bestämd lastkapacitans (ungefär lika med seriekondensatorns värde). En omvandling av oscilatorschemat visar att kondensatorn i själva verket utgör en parallellbelastning över C_0 .

Enda sättet att få kristallen att arbeta i den negativa reaktansmoden är med hjälp av en induktans i serie med kristallen. Eventuellt kan induktansen kompletteras med en seriekondensator. När dessa yttre komponenter är i resonans, så svänger kristallen på den verkliga serieresonansfrekvensen f_s . Med induktiv last kommer man då under f_s , med kapacitiv reaktans blir svängningsfrekvensen över f_s . Problemet med dessa lösningar är att en för stor påverkan av yttre reaktanser vanligtvis medför att oscilatorn slutar svänga eller börja svänga på en frekvens som bestäms av de yttre reaktanserna. Ett sätt att testa oscilatorns stabilitet är att kontrollera frekvensen under varierande temperatur och matningsspänning. Från/tillslag av spänningen brukar avslöja om kristallen verkligen bestämmer oscilatorns frekvens.

Till sist

Genom att analysera oscilatorkopplingens ekvivalentschema kan man ganska snabbt avgöra hur kristallen bör specificeras och vilka justermöjligheter som står till buds. (Ofta lagerförs kristaller med standardspecifikationer för parallellresonans vid 30 pF last. SM4AWC).

en mycket stor förbättring vid FM. Under denna tröskel sjunker dock signalen snabbt ner i bruset.

Exempel

Efter dessa torra formler tar jag några exempel med amatöranknytning.

1. Två amatörer har varsin EME-station med följande data: Effekt 1 kW ut (Speciallicens), HF-steg 0,5 dB brusfaktor och en parabol med förstärkningen 28 dB. De kör 70 cm. På hur långt avstånd kan de nu höra var-

andra? Vi får $P = 30$ dBW, $G_T = G_R = 28$ dB, förluster i kablar försummas, ur diagram fås $P_N = -193$ dBW vid 100 Hz bandbredd. Vid precis 0 dB CNR fås: $0 = 30 + 28 - \alpha + 28 + 193$, vilket ger $-\alpha = -279$ dB. Detta motsvarar enligt formel 3:5 miljarder km!!! Det kan man kalla DX. . .

2. Normala data för en amatörrig på 10 GHz FM är: Effekten 20 mW, 12 dB brusfaktor och 200 kHz bandbredd. Antennerna är två parabol med 0,5 m diameter (30 dB Gain). Vi får $P = -17$ dBW, $G_T = G_R = 30$ dB, försumbara ledningsförluster och

$P_N = -140$ dBW. För FM måste vi ju ha 10 dB CNR, så vi har: $10 = -17 + 30 - \alpha + 30 + 140$, vilket ger $-\alpha = -173$ dB. Detta motsvarar enligt diagram 4 ungefär 300 km. Inte så pjåkigt. Tänk på att ni har ett högkvalitativt Hi-Fi duplexsystem, om ni bygger en rig med dessa data.

Till slut vill jag uttrycka en förhoppning; att fler amatörer blir QRV på våra mikrovågsband.

Källor: Reference data for radio engineers, ITT. CCIR XIII Plenary Assembly, Vol V, Report 233-3, Geneve, 1974.

16 kanalers scanner

Olle Lilliesköld, SM6BVG
Västra vägen 84
546 00 KARLSBORG

Denna gång skall jag presentera en apparat som gör din gamla X-talstyrda tvåmetersstation till en modern apparat med digital scanner. Denna digitala scanner gjordes till en början åt mig av -5IAM för användning till polisscanner. Detta för att apparaten inte skulle synas när den var monterad i bilen och eventuellt fresta långfingrade personer.

Denna scanner kan med fördel användas till alla X-talstyrda apparater. Inkopplingen är mycket enkel. Du ser i fig 2 hur man kopplar in den i en apparat med jordande X-talomkopplare. Och i fig 3 och fig 4 ser du hur man kopplar in den i en diodstyrd omkopplare. Före inkoppling måste du i schemat på din apparat göra klart för dig om du har plusomkoppling (fig 3) eller minusomkoppling (fig 4).

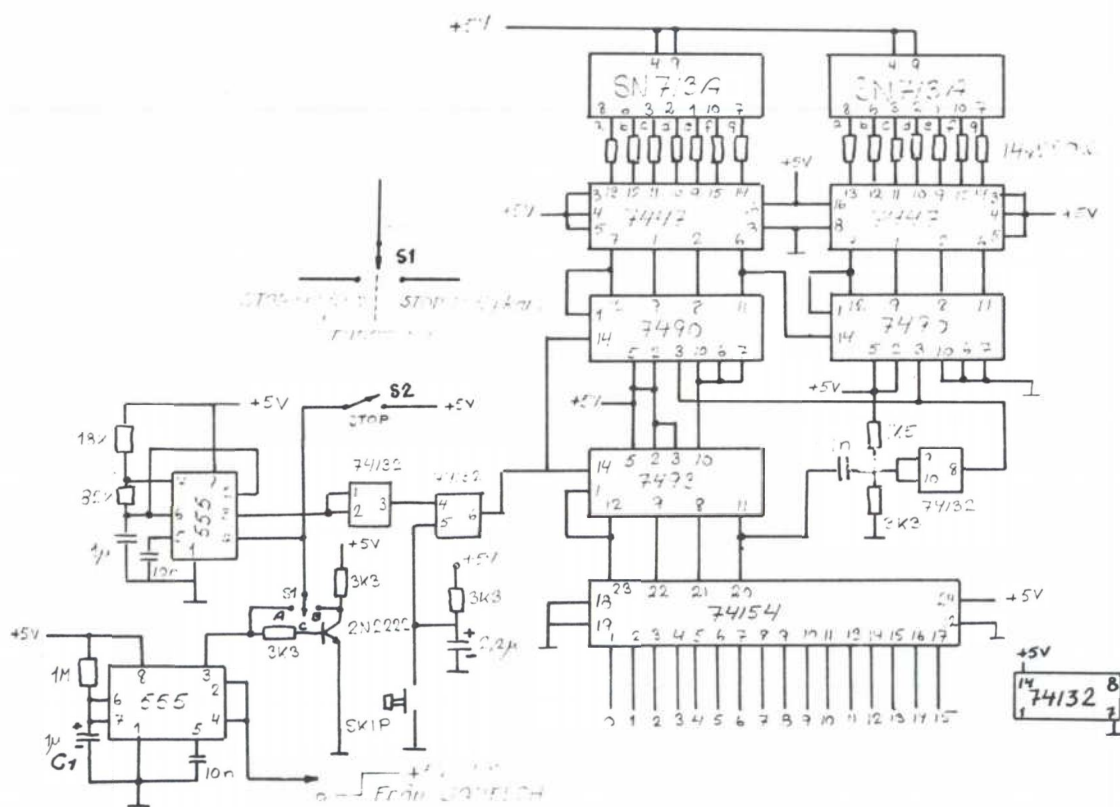


Fig. 1

4). Har du plusomkoppling måste du använda dig av en inverter (2N2222) för att anpassa styrkretsen SM74154 till X-talomkopplingen. Styrkretsen SM74154 ger 0 (jordas) vid kanalinkoppling.

Som du ser i schemat så klarar scannern 16 kanaler. Detta innebär att du gör din gamla 10 kanalersstation till en 16 kanalers scanner. Scannern kan du få att stanna på upptagen kanal med omkopplare S1 i läge A, ledig kanal med omkopplaren i läge B, och rundscanning med omkopplaren i läge C. Hålltiden efter bärvägsbortfall kan du ändra med att variera värdet på C1. Lämpliga värden för C1 är 0,47 uF–3,3 uF. Du kan även lägga in en omkopplare som kopplar in olika värde på C1. Detta gör att du får lång eller kort hålltid efter bärvägsbortfall.

Med omkopplaren S2 stannar du scannern, och med tryckknappen SKIP stegar du fram scannern manuellt.

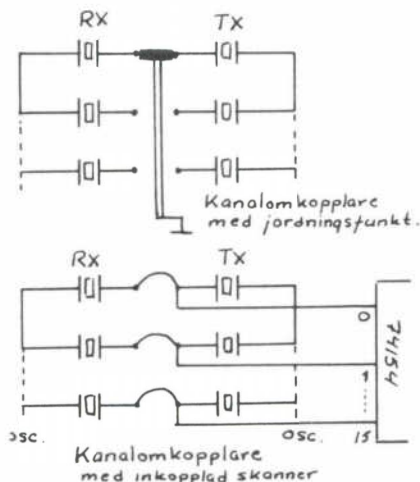


Fig. 2.

För att styra scannern så att den stannar när det kommer in en signal i mottagaren skall du använda styrspänningen till SQUEL-CHEN. Denna spänning kan vara negativ eller positiv. Scannern styrs av en positiv spänning. Skulle styrspänningen vara negativ (noll) kan du använda samma koppling som i fig 3 för att vända polaritet. Du använder således transistor 2N2222 (BC548). Positiv spänning på basen gör att collectorn får spänningen noll (0). Noll på basen ger då positiv spänning på collectorn.

Om du vill ta bort viss kanal under scan-ningen, t ex vid stadigvarande bärvåg på nå-gon av kanalerna, kan du göra som i fig 5. Du sätter helt enkelt in omkopplare i styrled-ningarna till kristallerna från 74154.

Om du har frågor angående inkoppling av scannern till din apparat (2 meter, polis/flyg scanner eller PR-radio) kan du skriva en rad till mig. Har du schema till apparaten så med-

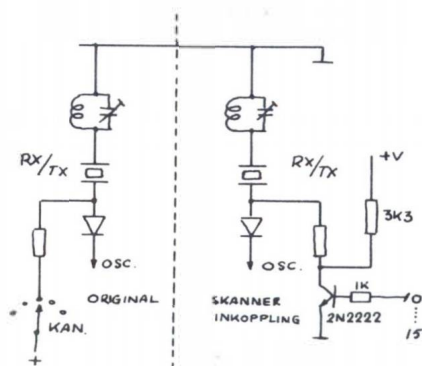


Fig. 3.

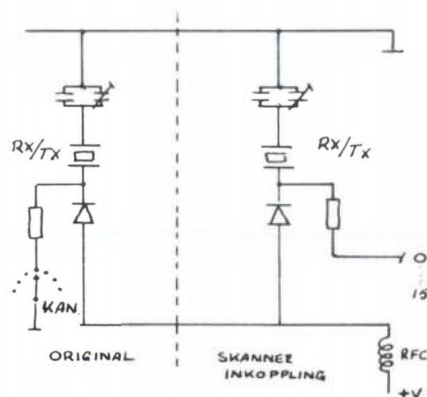


Fig. 4.

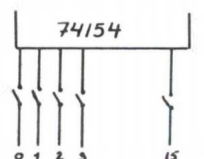


Fig. 5. Metod att utlämna kanal

sänd detta. Komponenter till denna apparat kan du köpa hos Svebry i Skövde. Färdigt kretskort kan du beställa hos mig.

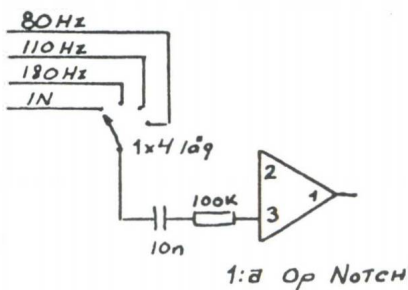
Efter mina byggbeskrivningar är det många som har hört av sig med problem av olika slag. T ex byggbeskrivningar av enklare apparater och tillbehör.

Har du problem med någon elektroniklösning eller någon färdig apparat som du vill dela med dig till andra, så skriv till mig så skall jag försöka ta upp dessa saker i en speciell spalt i QTC.

Lycka till -6BVG

CW-filtret i QTC 2/80

Den figur 1 som författaren återopade råkade falla bort. Så här ser figuren ut.



En enkel räknare

100 kHz eller 10 kHz

Thorleif Svanholm, SMØJGT
Frejs Väg 4
145 71 NORSHOLM

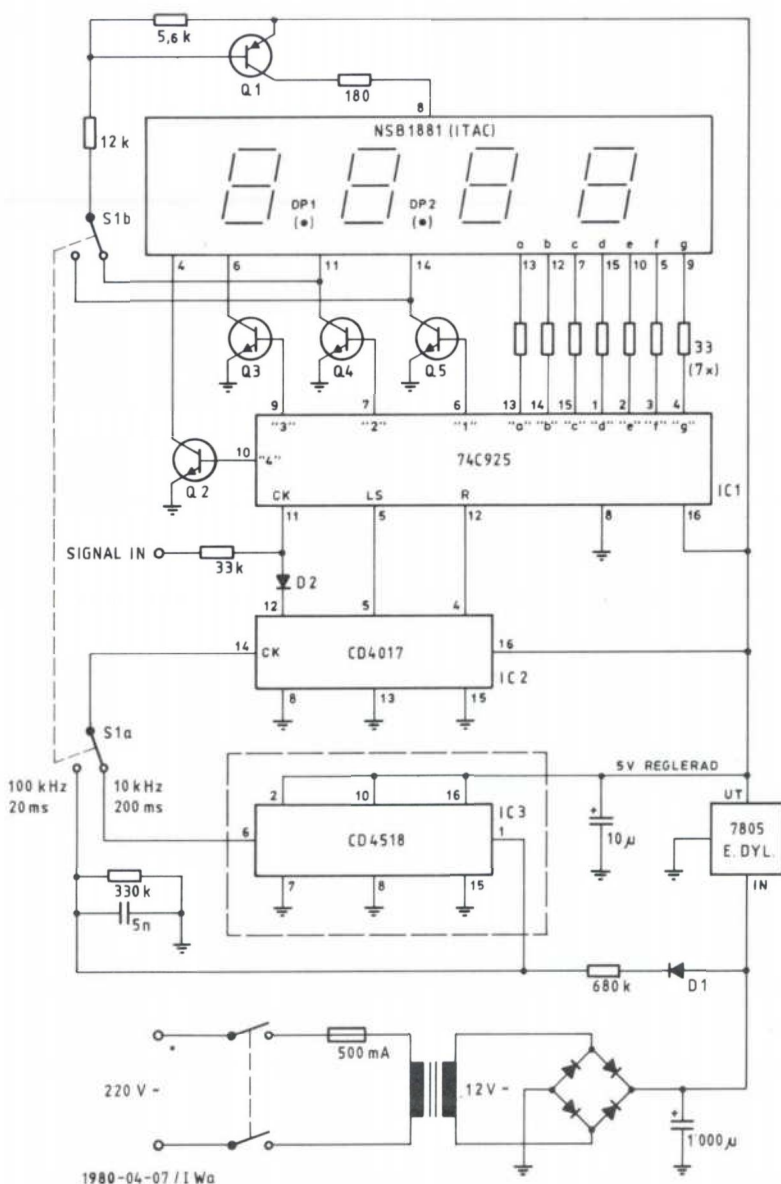
Denna nedan beskrivna räknaren går till 100 kHz (dvs 99,99 kHz) eller 10 kHz (9,999 kHz). Vill man bara mäta till 10 kHz tar man bort IC3.

Den använder nätfrekvensen som tid-bas och om nätet avviker från 50 Hz så gör det sig gällande på mät noggrannheten.

Transistorn Q1 styr kommatecknet, Q3-Q5 är katoddrivare. Alla komponenter är standardgrejor, småsignal kiseltransistorer och kiselioder. Den använda displayen är "gemensam-katod-multiplexad" men om

man vill kan man ta fyra separata sju-segments display och koppla samman alla segment "a", som då blir pinne 13, alla segment "b" som då blir pinne 12 osv. Observera att katoden skall vara gemensam. Katoden på vänstra displayen kopplas till kollektorn på Q2 osv.

Signalen måste vara C-MOS-kompatibel vilket innebär att den går mellan 0 och 5 volt. En C-MOS Schmitt-trigger eller liknande kan användas för att forma signalen till fyrkant-våg.



80 m QRP-transceiver

I denna artikel i QTC 3/80 förekommer det en del fel påpekar författaren. Det var emellertid för sent att få med korrekionerna i detta nummer, varför ev. byggare uppmanas ta kontakt med SM5TA. Rättelserna kommer i juni-numret. Red.

SVAR PÅ 'KRISTALL-NÖT'

Rätt svar på nöten i aprilnumret är A = 50, B = 32, C = 5, D = 10 och E = 49.

Antennswitch med elektronisk indikering

Thomas Rylander, SM3DMP
Nyhamn 1164
870 26 BJÄRTRÅ

Den här konstruktionen tillkom för ungefär ett halvår sedan i samband med sanering av matarkablarna till mina antenner. Den kan kanske intressera dem som har ett större antal antenner i trädgården och dessutom en hel "dröse" koaxialkablar som slingrar sig in i schacket från styrbord och babord.

Anordningen är en relästyrd antennomkopplare som manövreras från en liten box i schacket. Indikering av inkopplad antenn kan ske på olika sätt, från en pilrätt till elektroniskt styrda LED-indikatorer. I dag ser det onekliga "proffsigare" ut med LED-display.

Det jag önskade var endast en koaxialkabel ut från schacket. Det blev en coax och sexdelig manöverkabel mellan manöverboxen och reläboxen.

De reläer jag använt är s k industrireläer, 12 V spole och tre växlingar som vardera tål tio ampere. (Finder 6043, 12 V DC, krets-kortsfattning. Ca 25 kr st. Electrona, Phoenix, 08 - 83 42 75).

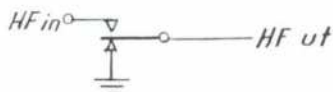
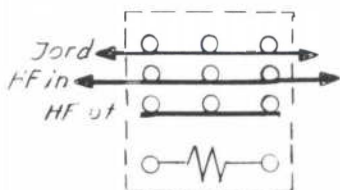


Fig. 1. Överkopplingen av reläkontakterna.

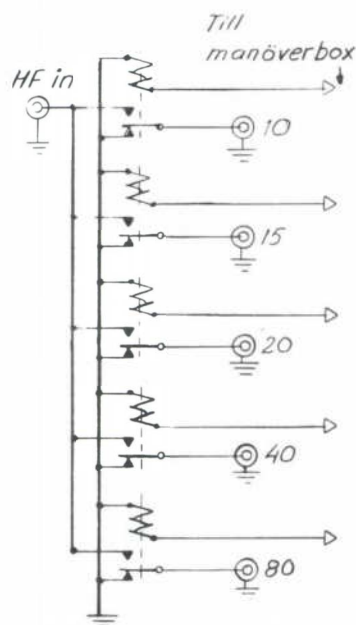


Fig. 2. Reläboxens koppling.

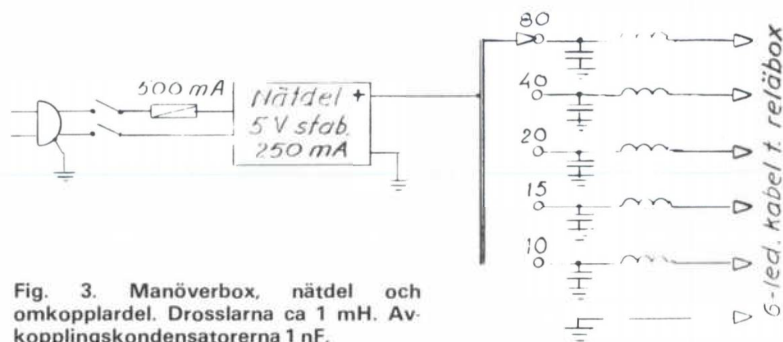
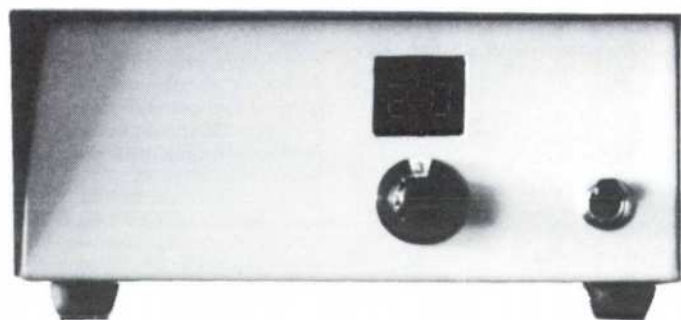


Fig. 3. Manöverbox, nätdel och omkopplardel. Drosslarna ca 1 mH. Avkopplingskondensatorerna 1 nF.

Reläerna måste byggas in i en väder- och vattentätlig metallbox. Förbindningarna till jord och nästa relä göres med grov koppartråd så som fig. 1 visar. Reläer med rund sockelinfattning är mindre lämpliga utan de bör se ut som figuren visar. In- och utgångarna för koaxkablarna bör placeras i boxens botten. Lämpligt med chassikontakter av den typ man föredrar. Boxen bör förses med "dräneringshål".

Placerar man reläerna i rad underlättas byglingarna eftersom den inkommande effekten och jord är gemensamma för alla relän. Det blir då två långa byglingar över alla fem reläerna. Det bör observeras att om man skall switcha mellan olika quadelement så måste även jordförbindelserna brytas till de loopar som ej används.

Så till indikeringen. Jag har gjort den i två versioner, en där displayen har glödiindikatorer och en där man använder LED-indikatorer.

Till den förra går det åt totalt 49 dioder 1N4148 och de kopplas som fig. 4 visar. Förkopplingsmotstånderna utprovas så att siffrorna lyser lagom starkt. De måste tåla minst 4 W.

LED-versionens koppling visas i fig. 5. Genom att man använder ett antal CMOS-kretsar slipper man de många dioderna. LED-indikatorerna skall vara sådana med gemensam katod. Förkopplingsmotstånderna till dem är på 1 kohm. Förslagsvis skaffar man två st motståndsnät å 1k i DIL-utförande. "Pulldown-motstånd" på ingångarna är på 100 k, dessa också lämpligen i DIL-utförande.

Till omk.

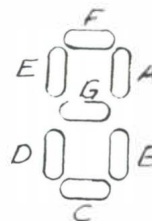
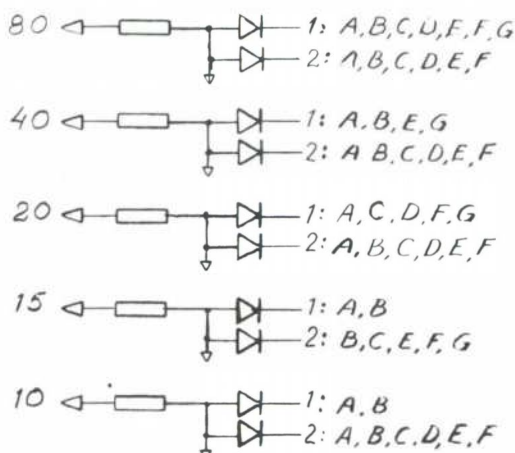


Fig. 4. Displaydelen i diodversionen. En diod till vardera segmentet i displaysiffrorna.

Billigt på för KV-QRP-stationen

Erland Belrup, SM7COS
Hjortshög 4540
260 34 MÖRARP



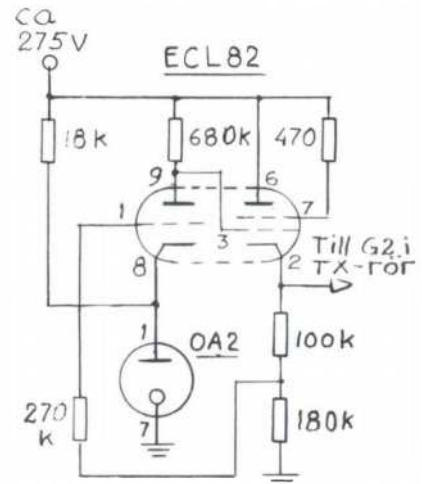
Rubriken är missvisande, för om man redan har en Heathkit DX-60 eller liknande sändare stående, så blir PA:et nästan gratis. Annars kostar ett sådant 3–400 kr. Om SSB önskas, ombyggs den till linjär drift, vilket jag har gjort och fått hjälp med råd och råd, oscilloskop- och "on-the-air"-tester etc — mni tnx. Dessutom måste neutraliseringen kontrolleras.

Fördelarna är, jämfört med transistor-PA:n, att detta blir billigt eller gratis; plåtarbete, nätaggregat, pi-filter etc finns redan. 12V 8-10A behövs ej. Även dåligt anpassade antenner duger utan särskild tuner. Risken för dyra transistorers ibland ultrasnabba hädanfärd är eliminerad. Outputen torde bli renare med rör Gott om plats för ombyggnaden och ev extra tillbehör som nätaggregat till QRP-stationen finns. Avstämningen är snabb och enkel, särskilt om man skriver upp eller märker ut, hur kranarna ska stå på olika band. Testandet ska så långt som möjligt äga rum på konstantenn, och det börjar man med då TXen är i originalskick, varvid output'en mätes och antecknas. Tro bara inte för mycket på wattmetrarnas exakta utslag.

Så här gjorde jag se'n, men åtskilliga variationer på temat kan tänkas. Modulatorn revs bort, i övrigt är DX-60:an s s lätt återställbar, och från junkboxen sattes rören OA2 och ECL82 dit istället samt lite motstånd enligt schemat, så att stabiliserad skärmgaller (g2) spänning erhöles. Rörsocklarna är ritade sedda underifrån, och stiftan räknas medsols från stora mellanrummet. DX-60:an hade förut försetts med antennrelä och RX-uttag bakpå. Hur omkoppligen ska ske kan variera, men i princip behöver QRP-riggen, som i mitt fall är en Yaesu FT-7-transceiver med nominellt 10W ut, SSB och CW, kopplas dels direkt till antennutgången, dels, nycklande

PA:et, till "drivning in". Effekter ner till VFO-nivå kan styra DX-60:an, men jag själv har ju hela 10 W, så jag tog bort 1:a 6CL6:an (Xtalosc-input) och satte en större trimmer i serie med HF-ingången, som sedan ev bör ha en spänningsdelare med t ex 330 ohm till jord och 820 ohm till 2:a 6CL6:ans styrgaller. Så fick jag ett reservrör dessutom. En liten konstantenn med 2 st 100 ohm ev är bättre för långtunare. Från FT-7:ans spänningsplugg går en tät från stift 4 till en phono-hona på ett bleck bakpå DX-60:an med 12V spänning vid sändning, till ett 3-poligt Clas Ohlson-relä. Blecket rymmer också konstantennerna och HF input (TV-koaxhona). HF-en kommer från FR-7:an via en bit RG-58.

Ska man köra SSB ändras drivsteget till klass A genom att katoden kopplas via 270 ohm 2 W, med 5nF i parallell, till jord, och 6146:an lägges i klass AB1 genom att den får stabiliserad spänning till g2 och negativa förspänningen ändras tills man har en tomgångsström av 25mA. G2-spänningen tillföres drivsteget via befintligt motstånd på 6,8 kohm 2W och "drive level"-potentiometern på 25kohm, 4W. Före 6,8 kohm brytes befintlig ledning, och stabilisatorns spänning kopplas in vid sändning, liksom den då ska gå direkt till PA-röret. Kolla att denna är ca 225V. Det kan vara idé att från ECL82:ans stift 2 istället för 100- och 180kohms-motstånden sätta en 100k-trimmer från stift 2, armen till 270 kohm och bottenändan via 120kohm till jord. Övriga ändringar i DX60:an jag gjort: Ledningen från botten av 6CL6:ans motstånd 18kohm (under drosseln till g1) bröts upp och motståndet jordades. På samma sätt bröts PA:ets g1-ledning, som förr gick direkt till negativa gallerförspänningen, och armen på en 10-kohms-potentiometer



tillkopplades istället. I dess ena ände kom negativspänningen, medan den andra går via 10kohm 2W till jord. Den inställes enligt ovan. Taltopparna bör inte gå över 75mA på instrumentet. Gallerström ska förstås inte förekomma. Den gamla nycklingen bröts bort vid g1-motståndet. Outputen blir 40–50W, något mindre på 10 m-bandet, men ökas givetvis något, om man blir kvar i klass C (CW-trafik).

Det 3-poliga reläet nycklar g2-spänningen, drivning input/befintligt RX-uttag samt DX-60:ans förut ditsatta reläer. Bakpå använder jag inte uttagen VFO input, mute, kristallhållarna eller octalsockeln.

På panelen ser det nu ut så här: Nätspänningslampan har ersatts med en liten strömbrytare, så att "PA eller QRP direkt" switchas, eftersom nycklingsspänningen från FT-7:an går via den. Funktionsomkopplaren har kvar "off", "tune", "st-by" och "AM". Sistnämnda är sändningsläget, medan "CW" har avskaffats. "Tune" består av ett motstånd på 47kohm 2W, som lägges i serie med g2-spänningen till drivsteget, och "Xtal" är nu pot'en för negativa förspänningen. "Drive tune" fungerar som förut, liksom förstås bandomkopplaren och högspegningslampan. Nyckeljacket användes inte.

Detta var ett sätt att göra det på, kanske inte det bästa. Till de få mA:en till g2 kunde man ha zenerdioder i serie. Input-arrangemanget kan behöva anpassas till tillgänglig driveffekt, och switch-d:o måste ev modifieras. Vid ev rörbyte kan man tänka sig 6146B, men att, om man har likriktarrör som i DX-40, byta det mot dioder, ger noq minimal utdelning, men elektrolyterna kanske inte gillar det.

Men är då detta värt besväret? Har man redan 10W ut, så tjänar man ju knappt mer än en S-enhet, vid 2,5W 2 S-enheter etc teoretiskt. I praktiken får jag 2–3 S-enheter bättre rapport med än utan PA, i genomsnitt, och kvaliteten bedöms av motstationerna vara densamma med som utan PA. Om man utan PA är sådär S9 eller mer och QRMen är måttliga eller inga, så lönar sig inte PA-inkopplingen. Hur Du än gör, lycka till, och glöm inte rätt vilostöm samt säkerhetsföreskrifterna!

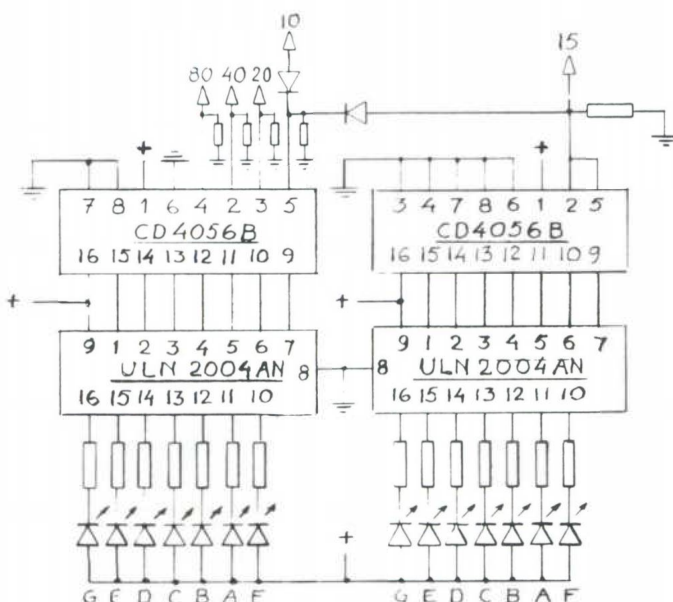


Fig. 5.

förande. Då blir hela konstruktionen uppbyggd av IC så när som på dioderna som kan vara 1N4148. För att hindra att indikatorn "stressas" av HF bör alla spänningar och ingångar förses med en liten drossel i serie, avkopplad med en kondensator till jord. Lämp-

liga värden 1 mH/1nF.

Anordningen har använts över ett halvår och förutom den snabba antensskiftningen så är manöverboxen "en prydnad för schacket".

En lättbyggd kapacitansmeter

Nils Martin, SM6DVY
Lilla Danska Vägen 12
412 74 GÖTEBORG

I många år har jag letat efter ett schema på kapacitansmätare så att jag kunde mäta alla mina trimkondensatorer och andra kondensatorer som under årens lopp samlats i junkboxen.

1976 fick jag i en tidning tag på ett sådant med två transistorer i vibratorkoppling. Med detta instrument kunde jag mäta ned till c:a 10 pF. Då instrumentet inte kunde 0-ställas blev värdena osäkra, dessutom varierade det uppmätta värdet både med temperatur och spänning.

I marsnumret 1980 av Ham Radio Magazine kom så ett schema med två IC 555 och en mycket enkel koppling till dessa. Jag byggde ett instrument enligt anvisningarna, och det fungerade så bra att jag tyckte det kunde vara värt en artikel i QTC.

Teori

(fritt översatt från Ham Radio)

1. Pulsbredden från NE 555 är en linjär funktion av värdet på den kapacitans som ansluts till den.

2. Triggas 555-an med en konstant frekvens, blir det resulterande pulstågets genomsnittsspänning en linjär funktion av pulsbredden. Utnyttjar man dessa båda fakta, får man en linjär indikation på ett kapacitansvärde när en dc amp. meter ansluts till utgången på 555-an. Med andra ord. IC 2 får sin konstanta frekvens från IC 1, och den kapacitans som ansluts till IC 2 ger ett linjärt utslag på amp.meteren som motsvarar kapacitansvärdet.

Spänningen mellan pulserna går inte helt ned till 0. Dessutom uppstår alltid en del strökapacitans i byggkretsen. Detta gör att nolljustering måste finnas.

Den konstanta triggingsfrekvensen erhålles från IC 1 och bestäms av kondensatorn C 1.

Några byggtips

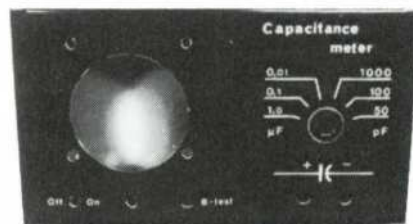
I Ham Radios artikel finns avbildat ett kretskort avsett att fästas på amp.meteren. För min del använde jag perforerad koppar-

laminat med kopparlamellerna stående på höjden, och med en komponentplacering enligt fig. 2. På kortet finns också med komponenter för lysdiod och spänningsreglering (7805). Den senare kan eventuellt ersättas med senerdiod och dithörande motstånd.

1/4 W 5 % motstånd är tillräckligt, men för god noggrannhet på det färdiga instrumentet bör R-3 till R-8 vara 1 %. C 1 bör ej ha större tolerans än 10 %. (R-3 i prototypen består av 3 seriekopplade motstånd.) Texten på instrumenttavla och låda är lätt att göra med "gnuggisar", men för att de skall sitta kvar måste man efteråt spreja med fixativ tre till fyra gånger i mycket tunna lager. Fixativet löser nämligen upp den ditsatta texten för att den skall fastna ordentligt. Sprutar man från början ett tjockt lager flyter bokstäverna ut och man förstör hela jobbet. Fixativet torkar fort, men är mycket ömtåligt för repor innan de hårdnat ordentligt. Detta brukar ta flera dagar. Instrumentet som i mitt fall är på 100 uA, kan lika bra ersättas med ett på 1 mA om motståndet R 12 utesluts.

Medtaget är alternativ utvändigt spänningsförsörjning. Den kan vara bra att ta till om man skall göra några mätningar på en gång. Strömförbrukningen ligger mellan 30–45 mA beroende på valt mätområde och belastar därför ett litet 9 V batteri väl kraftigt.

Kopplingstrådarna från kretskortet till testpolar och till omkopplaren S 3 bör göras så korta som möjligt för att få låg strökapacitans.



Panelen med håltagning och text.

Injustering och kalibrering

Med testpolerna obelastade, 0-justeras mätområdena med P 2–P 5. Därefter kan instrumentet kalibreras med en kondensator av känt värde, och med snäv tolerans — %. Jag använde själv en på 9280 pF 1/2 % som fanns i junkboxen. Med instrumentet inställt på mätområdet 10.000 pF = 0.01 uF justerades trimpotten P 1 så att kondensatorns värde stämde överens med mätutslaget. Där-

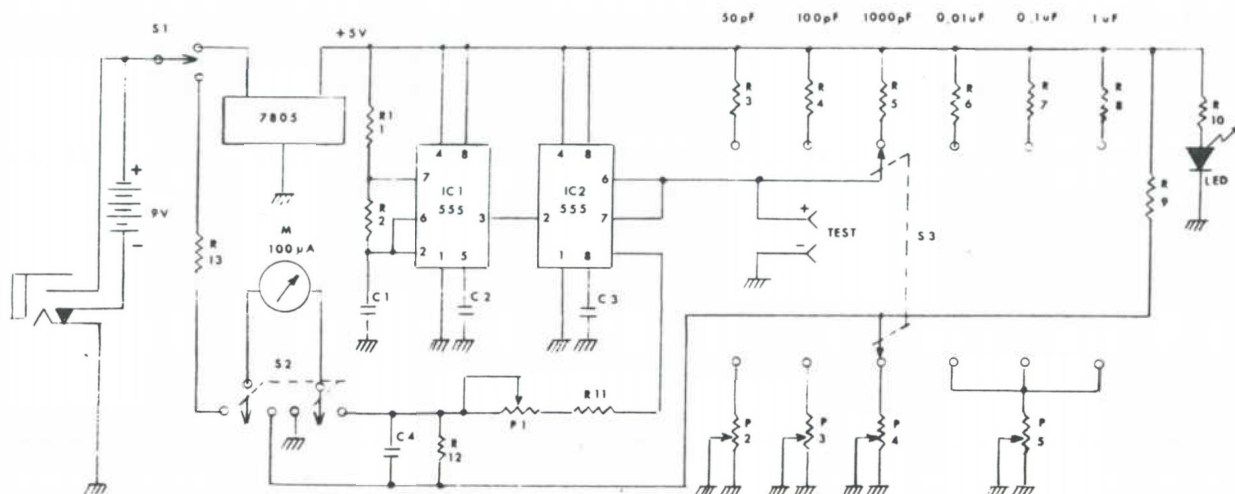


Fig. 1. Kopplingsschema.

med är kalibreringen klar för samtliga mätområden. Kalibreringen bör göras så nära fullt skalutslag som möjligt.

Användningstips

Har man en kondensator med okänt värde, måste man alltid börja mätningen på 1 uF-skalan. Orsaken till detta är, att om kondensatorn har större värde än inställt mätområde, så upphör linjäriteten och man får ett helt felaktigt skalutslag.

Anslutningen till + -polen skall vara kortast möjlig, särskilt på 50 pF mätområdet, där man genast får utslag om bara en krokodilklämma fäst på en banankontakt anslutes. Utslaget blir mellan 2–3 pF vilket man måste ta hänsyn till vid mätning av de låga kapacitansvärdena och om en krokodilklämma används för att hålla kondingen på plats.

Kör man ned kondensatorns ben i kontaktterna och sedan håller den på plats genom att trycka på toppen med ett finger, blir utslaget också felaktigt.

Ref. Ham Radio Magazine n:o 11, 1978 och n:o 3, 1980.

Tillägg

Omkopplarna S1 och S2 fungerar enligt följande: S1 skall stå på "ON" vid kapacitansmätningar, men i "OFF" vid batteritest. S2 skall stå i vänsterläge vid kapacitansmätningar och i "B-test" vid batterikontroll.

Laminatkortet har storleken 37 × 95 mm. Kopparstrimlorna är kapade med hjälp av en liten elektrisk hobbymaskin och ett "tandläkarbör" vars spets har formen av en reffkula. Även etsning eller "knivskärning" är givetvis möjlig.

Skalan är från instrumentoriginalet med vissa tillägg. "Fixativet" som använts på "gnuggisarna" heter "Lettracote". 103 för matt och 102 för blankt resultat.

Utbytes i trimpotten P1 mot en 10-varvig potentiometer underlättas injusteringen.

Komponentförteckning

R 1 220 Ohm	R 12 180 Ohm
R 2 150 K	R 13 100 K
R 3 10 M	P 1 10 K
R 4 4,7 M	P 2 220 Ohm
R 5 470 K	P 3 100 Ohm
R 6 47 K	P 4 100 Ohm
R 7 4,7 K	P 5 100 Ohm
R 8 470 Ohm	C 10 0,1 pF
R 9 390 Ohm	C 20 0,1 pF
R 10 270 Ohm	C 30 0,1 pF
R 11 1 K	C 40 10 uF

IC 1 o. 2 NE 555 el. MC 1455 P

Spänningsregulator 7805

Lysdiod CQY 26

Meter 100 uA storlek 110 × 80 mm

Vridomkopplare 2 pol. 6 lägen

Omkopplare S 1 1 pol

Omkopplare S 2 2 pol

Låda 200 × 100 × 50 resp 25 (lutande front)

Chassihona för batterieliminatör

2 st chassikontakter

4 st skruvar med mutter

Kopplingstråd, löddöron

Kopparlaminat perforerat

Materialkostnad

1 st låda	37:—
1 st Meter 100uA	71:—
3 st omkopplare	23:75
2 st NE 555	9:—
1 st 7805	11:—
1 st LED CQY26	1:50
13 st motstånd	4:50
5 st trimpottar	6:75
4 st Kondensatorer	3:30
Kronor	167:30

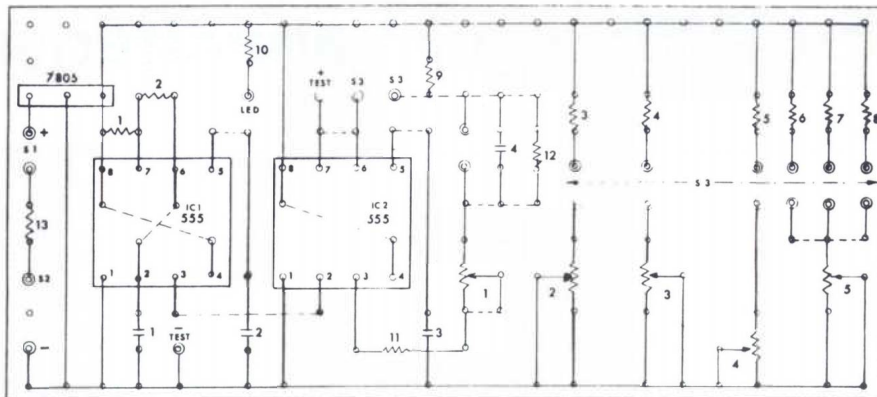
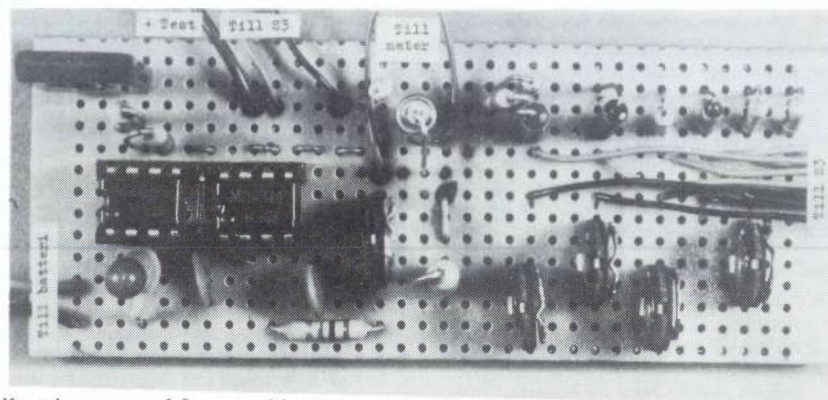
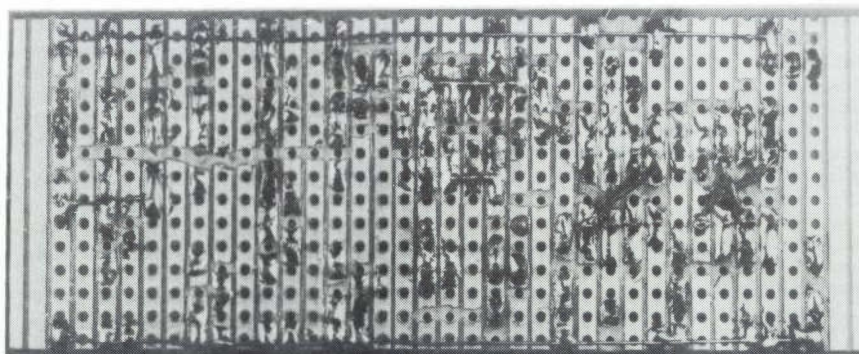


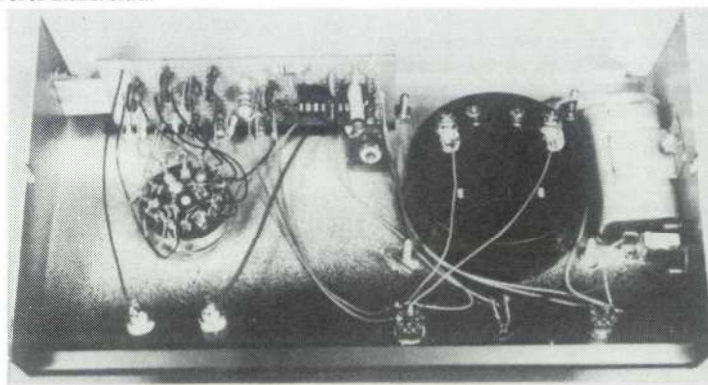
Fig. 2. Komponentplacering på perforerat kopparlaminat.



Kretskortet sett från ovasidan.



Kretskortets undersida.



Placering i lådan

1 st chassikontakt	2:50
2 st chassikontakt	1:60
1 st Ratt	4:50
4 st skruv med mutter	0:40
Kopplingstråd	0:15
1 st 9 V batteri	11:—

Slutsumma kronor	187:45
------------------	--------

Till detta kommer kostnaderna för kretskort eller kopparlaminat.



Skalan. Tavelstorlek 75 × 105 mm.

Byggfrågor

Med anledning av den mängd frågor som har inkommit till mig angående byggtips, kommer en del av dessa att besvaras i denna artikelserie.

Denna frågespalt kanske ej kommer regelbundet i varje QTC. Utrymmet i tidningen är som ni förstår begränsat.

Det finns en hel del byggbeskrivningar på tongeneratorer för inbyggnad i radiostationer, men för den som ej är tekniskt kunnig kan det vara svårt att koppla in den i stationen.

CW-MEDHÖRNING

Den CW-generator som visas på bilden i Fig 1 behöver ej anslutas till radiostationen. Den reagerar nämligen på dina utsända CW-signaler. Det enkla principalschemat har du i Fig 2.

Den CW-generator som visas på bilden i Fig 1 behöver en anslutas till radiostationen. Den reagerar nämligen på dina utsända CW-signaler. Det enkla principalschemat har du i Fig 2.

Generatoren är uppbyggd kring en tongeneratorkrets (555), som styrs av dina utsända CW-signaler. Dioderna D1 och D2 likriktar HF-signalerna till CW-pulser, som i sin tur styr IC1. D v s att varje gång du trycker ned nyckeln, så startar tongeneratoren, och du får en ton, som motsvarar det du sänder på nyckeln.

Frekvensområdet för CW-tongeneratoren är 2Mhz — 500 Mhz.

Det stora frekvensområdet gör att du även kan använda generatoren för 144 Mhz och 432 Mhz.

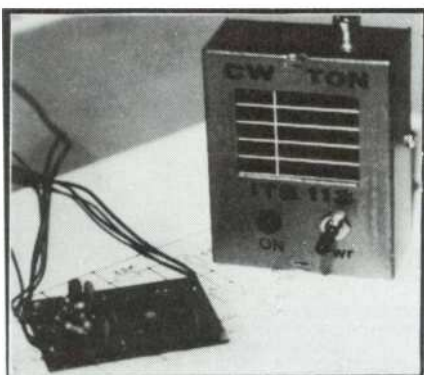


Fig 1.

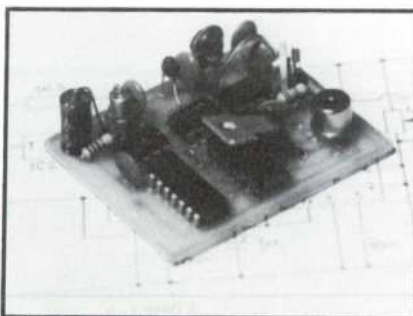
APOLLOPIP

När det gäller apollopip har det inkommit många frågor, om ett apollopip, som är lätt att ansluta till radiostationen.

De apollopip som jag har sett har varit väldigt besvärliga att koppla in i olika radiostationer.

Sedan en tid använder jag själv ett apollopip, som är lätt att ansluta och passar till alla radiostationer. Anslutningen till radiostationen görs nämligen direkt i mikrofonkontakten.

Fig. 1 och 2 visar den enkla inkopplingen till mikrofonkontakten. Om du har en station som saknar sänd/mott relä, så är den med all säkerhet diodstyrd. Då måste du använda inkopplingen enligt Fig. 2.



Uppbyggnad

Detta apollopip är uppbyggt på två monostabila vippor IC3 och IC4. IC3 startar när PTT-knappen släpps. Pulsen från IC3 startar IC4, som ger en startpuls till tongeneratoren

IC5. Från IC4 går även pulsen till transistor T1, som drar PTT i sändningssläge under tonsändningstiden. IC1 är blockerad under längre tid (puls från IC3) än tonsändningstiden. Detta villkor gör att apollopipet ej återstartar efter tonsändningen.

Komponenter till dessa byggsatser kan du köpa hos Svebry i Skövde och krets kort kan du beställa hos mig 0505/123 00.

Lycka till -6BVG

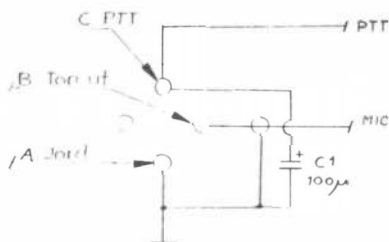


Fig. 1.

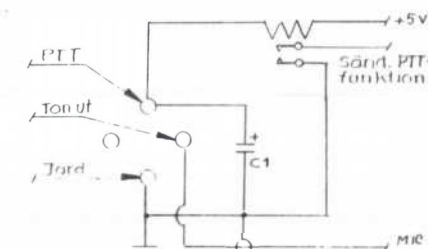


Fig. 2.

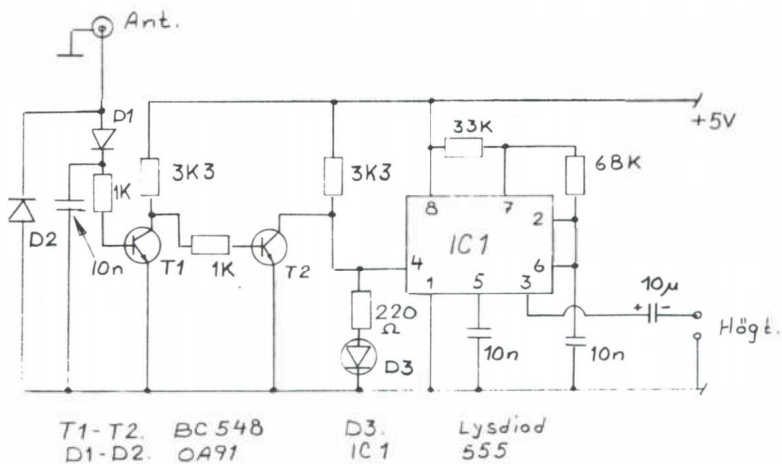
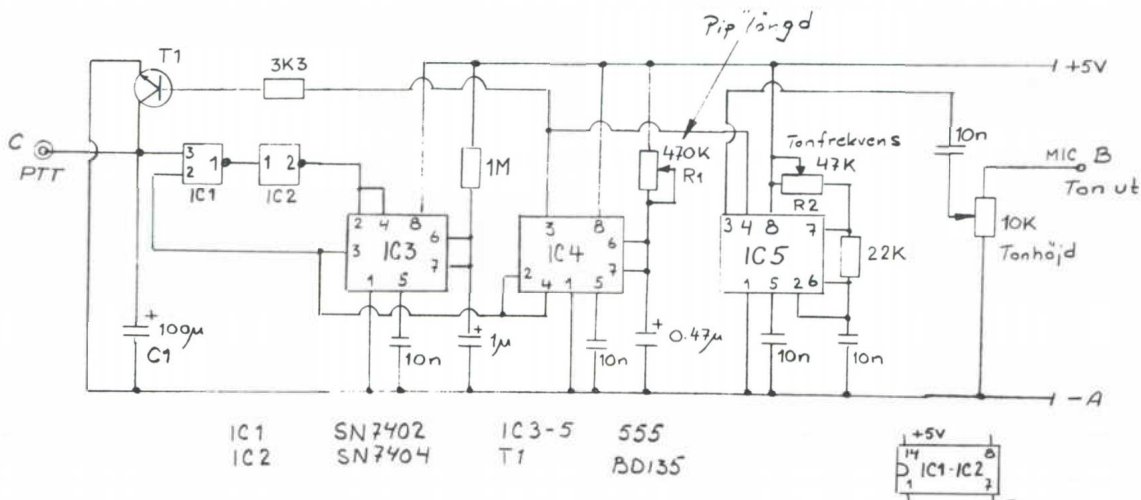


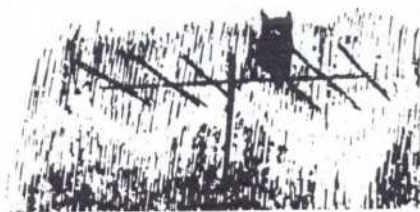
Fig 2. Principschema för CW-medhörningsgenerator.



Principschema för Apollopipet.



VHF



VHF-UHF Manager

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

SHF-EHF Manager

Joakim Johansson, SM6GPV
Henå Gärd, Pl. 3815
517 00 BOLLEBYGD
Tel. 033 - 860 21
(Månd.-fred. 031 - 16 87 54)

VHF-UHF-SHF-EHF Contest and Award Manager

Lars Gustavsson, SMØDRV
Gransångarvägen 7
161 40 BROMMA
Tel. 08 - 26 09 41

AKTIVITETSTESTEN VHF: APRIL

ANROPSSIGNAL	QTHLOCATOR	ANTAL QSO	POANG
1 SM3COL	IW06F	91	2462
2 SKOLM	IT60C	110	2434
3 SM7IXU	GP49H	113	2021
4 SM7CMV/7	GP49C	87	1985
5 SM5BUZ	HS26A	83	1881
6 SM6KCZ	GS70H	87	1753
7 SM6KIW/6	GR13E	86	1664
8 SM7GWU	HS75C	68	1416
9 SM3FGL	IV53G	59	1272
10 SK7EY	HQ73J	68	1239
11 SM0TW	IT 1197	49 SM7JGI	HQ 406
12 SM6IHF	GS 1151	50 SM3KIF	IU 392
13 SM6KOK/6	GR 1117	51 SM4BTF	HT 388
14 SM6JWH	GQ 1106	52 SM4HJ	HT 383
15 SK7JC	HQ 1101	53 SK3LH	JX 382
16 SM7GEP	HK 1022	54 SKONZ/0	IT 350
17 SMOKCR	JT 989	55 SM4HBQ	HU 329
18 SMOGSZ	IS 942	56 SM2GCQ	LZ 327
19 SM3JAW	JX 922	57 SM2JDU	KX 298
20 SK6HA/7	GQ 858	58 SM7JLT	GQ 297
21 SM5DSV	IT 820	59 SM0HAX	JT 291
22 SK4IL	GT 804	60 SM4KYN	HT 286
23 SM2ILF	KY 778	61 SM3IVB/2	JX 282
24 SM4GGC	GI 763	62 SM4DOG	HU 264
25 SM2IZO	KY 732	63 SM3GBA	IW 257
26 SM7JUQ	GP 724	64 SM0JEM	IT 232
27 SMOKFJ/OP	IT 681	65 SM6ANW	GR 230
28 SM2JCP	KZ 657	66 SM0GZT	JT 220
29 SK7JD	IR 651	67 SM0GXX	IT 211
30 SM4AMP	HT 626	SM2JAE	KZ 211
31 SK4EA/4	HT 616	69 SM6KXE	GR 193
32 SM7HMW	GQ 601	70 SM4FME	GT 192
33 SK6HD	GS 592	71 SM4PG	HT 174
34 SM5HYZ	IU 588	72 SM6CWM	GR 158
35 SL3ZB/3	IW 586	73 SM5FKY	IT 156
36 SM3ICT	JX 581	74 SM4JKF	GT 147
37 SM2GHI	MZ 566	75 SM7FGG/7	HQ 142
38 SM3GJK	IU 540	76 SM3DAL	HX 122
39 SM2JUP	JY 499	77 SM4KJN	GT 117
40 SM7ACN	GP 497	78 SM3GHB	HW 114
41 SM7HFw	GQ 493	79 SM3AST	IW 113
42 SMOKAX	JT 488	80 SM3FEH	HW 88
43 SM7KOJ	GQ 480	81 SM3IEH	IW 76
44 SM2JFO	KY 478	82 SM3UL	IV 67
45 SM6KXX	GR 440	83 SM4FWY	HT 57
46 SM7NG	GP 427	84 SM3GGN	HX 31
47 SM4KIB	HT 409	85 SM2BLD	JX 26
48 SM3KJO	JW 407	86 SM6JNW	GS 15

CHECKLOGGAR: SM7KUG, SM5FNB, SM3AXV/3

KOMMENTARER.

SKOLM: CONDS EVER DET NORMALA I EST-VÄSTLIG RIKT-
NING. ANNARS GANSKA NORMALT - VALDIGT LITE GRM FRÅN
ANDRA STATIONER. GRM: EN DENNA GANG HUVUDSÄKLIGEN FRÅN
T-BANA OCH LIKNANDE. NYCKLINGSTIEGET YTERLIGARE MO-
DIFIERAT. BYT AV RX-KORTET PLANERAT FÖR ATT FÖRBÄT-
RA MOTTAGAREN=MINDRE INTERNSTÖRNINGAR (FÖRHOPPNINGS-
VIS) 73 DE SKOLM/OF5K, OIME, OBYC.

SM7GEP: FÖR ALLT I VÄRLDEN FLYTTA TESTEN TILL KL
19 SNT-VI HAR JU SOMMARTID I NÄSTAN HELA EUROPA-DET
FINNS FÅ HAM: S SOM ORKAR SITT UPPE TILL KL 01 OCH
SEDAN DAGEN EFTER SKÖTA ETT JOBB. AKTIVITETEN AR RE-
DAN NU DALIG SA VAD TROR NI HÄNDER IFALL MAN MÅSTE
SITT UPPE TILL KL 1? PERSONLIGEN KOMMER JAG ISÄFALL
ATT SLUTA KÖRA TEST DÄ MAN EJ KAN KÖRA HELA TIDEN.

SM7KOJ: KUL ATT KÖRA TEST. HAR ENDAST LYSSNAT IN-
NAN. FÖRVARNAS ATT SA MÅNGA STATIONER ÖRV, 73 DE JAN
SM4HJ: GANSKA EGENDOMLIGA CONDS. MYCKET LÅNGSAM QSB
JVARFÖR EN DEL PÅRNG MISSADES. -4HJ
SKONZ/0: PREMIÄRTTEST MED KLUBBCALLET. 25W+9EL. OPE-
RATÖRER OJXA, OKAK OCH OKVL. PLOCKADE ÄVEN QSO PA FM-
DELEN. NÄJE MED KVÄLLEN. 73.

SM4HBQ: MIN FÖRSTA TEST NAGONSIN, HAR VARIT ÖRV PA
LÅGA DELEN 2 VECKOR. ENDAST SSB-TRAFIK FÖREKOM. KOM
PA SENT PG.A-MITT JOBB. RIG-SEMCOSET 30W INPUT ANT.=
8 EL QUAGI. 22 QSO=NEDJ MED FÖRSTA RESULTATET. VI HERS
DE SM4HBQ. HANS-HU4SB.

SM0JEM: AKTIVITETEN BLIR MINDRE OCH MINDRE. LOKALA
GRM BLIR KRAFTIGARE OCH KRAFTIGARE. 73 DE LARS.
SM5FNB: KUL ATT KÖRA TEST IGEN. VAR VAL EN 6 AR SE-
DAN JAG VAR ÖRV PA LÅGA DELEN SIST-NUMERA RIG HW-100
SSM TRANSVERTER OCH 8 ÖVER 8: EL. SOM VANLIGT BLIR

JAG IBLAND FÖRVÄXLAD MED SM5FNB, BOSSE I VINGÅKER. 73
DE GERAN I VÄSTERÅS.

SM6JNW: KÖR BARA MED VERTIKAL QUAD MEN KOMMER SNART
MED BÄTTER ANTENNERI. HAR HELLER INTE KUNNAT FÅ I
ORDNING PA DATORPROGRAMMET MEN DET KOMMER SNART JNW/
MIKE.

SM7KUG: HOPPAS TIDEN FÖR TESTEN FLYTTAS SA MAN SLIP-
PER KÖRA TILL KL 01 DÄ MAN MÅSTE JOBBA DAGEN EFTER.

RÄTTELSE.

SM4FME FICK AV MISSTAG DISTRIKTSIFFRA 7 (PLATS 57)
I MARS TESTEN PA VHF (SKRIV TYDLIGT). SM30GU FICK LOG
GEN FÖR MARS VHF FÖRDRÄJD PG. A. FELSKICKNING MEN
SKALL MEDRÄKNAS MED 227 POANG.

AKTIVITETSTESTEN UHF: APRIL

ANROPSSIGNAL	QTHLOCATOR	ANTAL QSO	POANG
1 SM5DWC	IT50G	43	1262
2 SMOFFS	JT51F	37	879
3 SM5BEI	JU72C	33	845
4 SM3AKW	IW30E	23	796
5 SMOFZH	JT54H	30	577
6 SMOCFA	IT60C	20	394
7 SM5EBG	HR08B	18	377
8 SM2GGF	KZ02J	13	298
9 SM6CWM	GR12C	9	261
10 SM7DTE	HR61J	10	249
11 SM3BIU	HX 223	20 SM5GJB	IU 92
12 SM7GWU	HS 212	21 SM3UL	IV 90
13 SM2GCQ	LZ 184	22 SM4PG	HT 67
SM7GEP	HR 184	23 SM4HJ	HT 39
15 SM6HYG	FS 180	24 SM4BTF	HT 32
16 SM0BYC	IT 170	25 SM3JAW	JX 20
17 SM5AII	IS 161	26 SM2JCP	KZ 19
18 SM1BSA	JR 115	27 SM4FWY	HT 15
19 SM5FJ	IS 113		

ÖRV 432: SAMILIGA

ÖRV 1296: SM5FJ, SM5BEI, SM6HYG, SM5DWC, SM5EBG, SMOFFS,
SMOFZH, SMOCFA.

KOMMENTARER.

SM3BIU: TÄMLIGEN DALIGA KONDS, MEN LITE MER EFFEKT
FRAN PA: T GAV ANDA NAGRA QSO: IN! 73 DE BASSE/SM3BIU
SM7GEP: DET AR DAX ATT PLOCKA FRAM 70-PRYLARNAR UR
GARDEROBERNA I SM6, SM7-LAND ELLER OXO FÄR VI MINSKA
TESTIDEN MED EN TIMMA (1900-2300SNT). RIG BFT66 ES
2C39BA ANT 21EL TONNA PSE SMO ES SM3 BEAMEN HAR AT
NAGON GANG UNDER KVÄLLEN. 73 DE HAKAN/SM7GEP

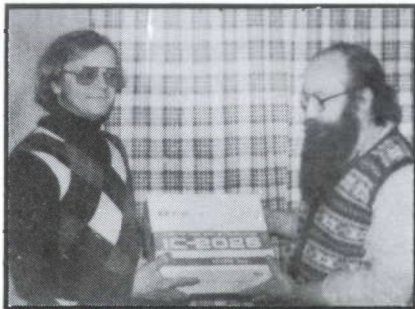
SM4HJ: VALDIGT DALIG AKTIVITET INOM SM4. VISSERLI-
GEN STUNDADE PÅSKHELGEN, MEN---- RYCK UPP ER GRABBAR

KVARTALSTESTEN NR 1: MARS 1980

ANROPSSIGNAL	QTHLOCATOR	ANTAL QSO	POANG
1 SM4IVE	HT68D	57	1541
2 SM5BEI	JU72C	50	1445
3 SK4BX	HT57E	61	1168
4 SM6JWH	GQ26G	38	1162
5 SM7IXU	GP49H	41	1161
6 SM7GWU	HS75C	39	1045
7 SK7CQ	?????	43	1037
8 SM3JAW	JX56F	33	830
9 SM7JKD	?????	39	774
10 SM5HYZ	IU67G	29	748
11 SM4JGU	HS 747	21 SM3KIF	IU 486
12 SM5DSV	IT 700	22 SM6KXX	GR 461
13 SM0HAX	JT 691	23 SM6KCZ	GS 435
14 SMOFFT	IT 576	24 SM3HYA	IU 427
15 SM7AAC	GP 572	25 SM3IGC	IV 343
16 SK7JC	HQ 565	26 SM3IZB	JX 303
17 SM6KMJ/6	GR 554	27 SK2AT	KX 296
18 SM2JUP	JY 548	28 SM2IZO	KY 294
19 SM6DLG	HS 529	29 SM7HIA	GP 105
20 SM7JUQ	GP 493		

KOMMENTARER.

SM5BEI: ÖNSKAR NY TID 07-10 SNT + FÖRDEL 1. BÄTTER
MORGONKONDITIONER. 2. SLIPPER FÖRSTORA EN VACKER FM.
(MED TANKE PA FAMILJEN. ETC).



Ordföranden i Uddevalla amatörradioklubb SM6DPF Stig Hansson (till vänster) överlämnar SRS-priset till bästa SM6:a som blev SM6EUT Anders Tengquist, Billingsfors.

UTMANINGEN SM4/SM6 – RETURMATCH

Del 1 VHF oktober 1979

Resultat:

SM4 81.630 poäng
SM6 190.287 "

Individuella resultat:

SM4, klass 1 (12 deltagare)

1. SM4FPF	22.475 p
2. SM4JKF	11.594
3. SM4KJT	10.075
4. SM5JHK	9.145
5. SM4KBC	6.453

SM4, klass 2

1. SK4IL	812 p
----------	-------

SM6, klass 1 (51 deltagare)

1. SM6EUT	40.207 p
2. SM6JWH	22.599
3. SM6KFF	15.066
4. SM6EDH	9.072
5. SM6BVB	8.280

SM6, klass 2

1. SK6NP	216 p
2. SK6LU	108
SL6ZYH	108

Antal deltagare:

SM4: 16, varav 3 diskvalificerade
SM6: 54

Del 2 UHF november 1979

Resultat:

SM4 0 poäng
SM6 960 "

Individuella resultat:

SM6, klass 1

1. SM6EUR	960 p
-----------	-------

Antal deltagare:

SM4: 2, båda diskvalificerade
SM6: 1.

"Utmaningens" returmatch

Returmatchen blev en revansch för sjätte distriktet, som vann VHF-delen med 190.287 poäng mot 81.630 poäng för SM4. Deltagarantalet var stort i VHF-delen, 70 st, men i UHF-omgången deltog endast 3 stationer. Även här vann SM6: 960 poäng mot 0.

I VHF-avdelningen diskades 3 deltagare, två pga att de ej skickat in testlogg utan nöjt sig med en uträkning av slutresultatet och trott att det skulle räcka. Den tredje diskningen berodde på att testloggen var oläslig. Samma deltagare som sänt in endast slutresultatet diskades i UHF-avdelningen av samma anledning.

De tre bästa från vardera distriktet i klass 1 kommer att få var sitt diplom så snart som

möjligt. Segraren, SM6EUT, kunde i samband med att Uddevalla Amatörradioklubb höll sitt årsmöte hämta det pris som Swedish Radio Supply i Karlstad skänkt till bästa SM6-a: 1 st IC-202S. I våromgången fick bästa SM4-a en likadan station i pris.

SM6EUT Anders berättade att testen var jobbig, han var igång varje dag under testmånaden från 7 till 23 z. Anders råkade dessutom ut för sändningsförbud mot slutet av testen pga "hysterisk TVI" och fick fullfölja med mobilkörning med en PAØMS på bil-taket!

SM6CPO

MIKROVÅGOR

Hej Amatörer!

För de amatörer som är intresserade av att veta mer om höga frekvenser kan jag rekommendera följande litteratur: DUBUS-Handboken (Distribueras av Örebro SA), RSGB VHF-Manual, diverse nummer av Ham Radio, UKW-Berchte (VHF-Comm.) och DUBUS. RSGB:s Radio Communication har också en mikrovågsspalt som har en hel del intressant att ge. Är ni osäkra på var ni kan hitta lämplig litteratur kan ni ju alltid kontakta mig så skall jag försöka hjälpa er.

När detta trycks har det avhållits ett SSA-årsmöte och ett VHF-Manager-möte. Vad detta fått för konsekvenser för mikrovågor får ni se i senare nummer.

Till de amatörer som planerar bygga, bygga eller har byggt en rig för mikrovågssfrekvenser: SKRIV!!! Undertecknad och många andra Hams vill veta hur läget är i SM.

73 de Joakim/SM6GPV

CANADENSISK FYR

Med anledning av det sensationella försök som ägde rum förra sommaren mellan England och Canada på 144 MHz via meteorer har VE1VE i Nova Scotia (locator?) satt igång en fyr riktad mot Europa för fortsatta studier. Fyren kör 600 watt ut till en 19 el. Cush Craft Yagi och ligger på 144.9025 MHz. Nycklingen är A1 och signalen VE1VE. Tyvärr stängs fyren av varje gång VE1VE är igång personligen och då ligger han runt 144.200. Skulle någon höra fyren går det bra att ringa Canada — 902 — 477 — 1283 så kanske det kan bli ett QSO. VE1VE heter Dave Oldridge.

SM5CHK:S och SM5BSZ:S ANTENNUNDERSÖKNING

I detta nummer av QTC publiceras resultatet av den antennmätning som gjordes på VHF-mötet i Ånnaboda förra året. Detta är en synnerligen välkommen artikel som jag hoppas att alla läsare med stort intresse. Redan i QTC nr 1 1970 försökte jag rikta uppmärksamheten på dom ofta starkt överdrivna siffror som cirkulerar när det gäller antennförstärkningar. Det tråkiga är att om en tillverkare börjar med att lägga på ett par dB så måste andra följa efter för att inte förlora kunder. På den tiden var det främst en antenn från Hy-gain som låg långt över det möjliga gräns och idag är det Tonna som övertagit den rollen.

Jag hoppas att artikeln får stor internationell spridning och SM5CHK lär redan hålla på med en engelsk översättning.

En annan välkommen artikel fanns publicerad i Radio & Television nr 3 1980. Där har SM5BSZ och SMØDIS gjort en ingående undersökning av våra vanligaste kommersiella amatörstationer för 144 MHz. Jag hoppas att artikeln främst läses av tillverkare av amatörstationer, men även användarna kan här få många intressanta upplysningar inför valet av station. Artikeln är på sammanlagt 13 sidor och rekommenderas varmt till alla som vill låta rent på bandet.

SM5AGM

VÅGUTBREDNING

Sporadiskt E

Under den sensationella sporadiskt E-öppning som tog plats 5 januari blev det trots allt ett QSO även från Norden! OH2RK hörde först I1BXT ropa CQ, som tyvärr blev alltför långt och han försvann. Sedan blev det QSO mellan OH2CX (MU) och FØCZG (DG). OH2DV hörde båda stationerna. OH2BMO hörde en tysk repeater på R6. OH1ZAA/2 som normalt bor i Holland berättar att han varje år i början av Januari brukar ha SE-öppningar på TV-kanalerna och rekommenderar högsta beredskap inför nästa år.

När detta nummer av QTC kommer ut är det dags för årets säsong. Passa området 40 — 120 MHz (främst TV-kanalerna 2 — 4 och FM-bandet) minst en gång i timmen under dagtid fram till slutet på augusti efter öppningar.

SM7FJE:S FÖRSTAFÖRBINDELSER

SM7FJE—GC3YIZ (GU), T, 75-10-26
SM7FJE—GC8AAZ (GJ), T, 75-10-26
SM7FJE—M1C, M, 76-01-04
SM7FJE—C310K, M, 77-08-04
SM7FJE—HBØBDF/P, T, 77-10-18
SM7FJE—4U1ITU, M, 79-06-04
SM7FJE—CT1WW, M, 79-08-12
SM7FJE—DF2ZC/3A2, M, 79-11-02

ÅNNABODA 1980

ÖSA VHF-group inbjuder alla intresserade till stort VHF-UHF-SHF meeting i Ånnaboda (HT55b, 250m asl). Datum blir 13 — 14 — 15 juni. Ånnaboda ligger i Kilsbergen och är ett fritidscentrum i Örebro kommuns regi. I området finns campingplats, friluftsbad, matservering, vandringsleder och en naturskön miljö.

Camping med självhushåll på den närliggande campingplatsen. Viss hjälp med förmedling av hyr-husvagn kan ges.

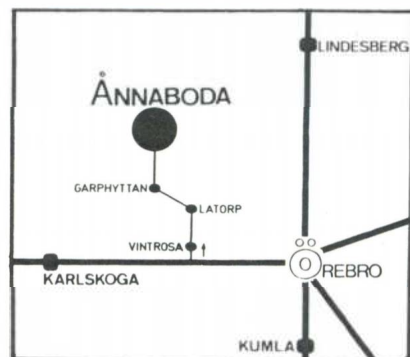
Mötet är främst avsett att ge hams möjlighet att träffas och umgås, men en del andra aktiviteter ska vi dock bedriva t ex: Antennmätningar på 144, 432, o 1296. Mätningar av brusfaktor, effekt o frekvens på 144, 432, o 1296 ev. högre band. Räckviddsprov på 10 GHz. ATV demonstration. Tekniska föredrag. Grillpartys (även för barn). Festkväll med mat och dryck på lördagkvällen. Trafik på höga och ändå högre fq:s via allehanda vågutbredningsfenomen. Plus dina egna idéer! Reservation för ändringar.

Tag med xyl-yl-övertoner, antenner, riggar, HF-steg, ditt QSL-kort, och ett glatt humör! Inlotsning på R2, RU2, .550, 144.300. Vi är tacksamma för din förhandsanmälan för att få en uppfattning om antalet deltagare. Skriv en rad till: Ö.S.A., Box 242, 701 04 ÖREBRO. Eller slå en signal till: Christer, SM4FXR 019 - 14 47 40, Lasse, SM4AXY 019 - 942 35.

HJÄRTLIGT VÄLKOMNA!!

ÖSA-VHF-Group:

SM4COK, SM4IAX, SM4CSK,
SM4JCJ, SM4AXY, SM4FXR.



NRAU-MÖTET I HELSINKI

Inför VHF-managemötet i London 26–27 april hölls ett förberedande möte för Nordens VHF-managers i Helsinki 22–23 mars där från svensk sida även SSA:s repeaterfunktionär SMØCOD deltog. Trots att finlandsbåten på grund av ishinder var närmare två timmar försenad lyckades vi komma igenom dagordningen med nöd och näppe.

Locatorfrågan

En stor del av tiden gick åt till att diskutera frågan om införande av en världsomfattande locator. Danmark, Finland och Sverige är positiva till införandet av en världsomfattande locator, medan Norge varken är positivt eller negativt utan neutralt. Norge håller med om att flera skäl talar för dess införande, men vill inte aktivt arbeta för att införa en världsomfattande locator.

Samtliga nordiska länder, Danmark, Finland, Norge och Sverige anser att om en ny locator skall införas bör den vila på SM5AGM - G4ANB:s grund. G4ANB har gjort en omfattande och noggrann genomförd studie av hela locatorkomplexet och i en sextonsidig artikel gjort detaljerade jämförelser mellan olika system och därvid kommit fram till en locator som är praktiskt taget identisk med den kompromisslocator som publicerades i QTC nr 11 1979. Norge lovordade även EA8EX:s förslag som publicerades i QTC nr 2 1979.

Testfrågor

En besvärlig situation har uppsått angående aktivitetstesten i och med att politikerna i Danmark, Norge och Sverige beslutat införa sommartid. Finland och Sverige anser att testen skall gå fast i förhållande till universell tid (UT) medan Danmark och Norge i år kommer att flytta testtiden två gånger i takt med den rörliga sommartiden. Under maj, juni, juli, augusti och september kommer därför testen att börja och sluta en timme tidigare i Danmark och Norge än i Finland och Sverige som låter testen gå samma tid året runt.

Eftersom många testdeltagare kanske upplever det som sent att behöva sitta uppe till "klockan ett" (som alltså i verkligheten är midnatt) beslutade vi att inför 1981 undersöka möjligheten att låta testen gå vid samma fasta universella tid året runt med slut vid kl. 22 UT. Testdeltagarna ombeds därför på nytt att ta ställning till testtiden. (Den gamla undersökningen gjordes ju utan vetskap om politikernas sommartidsplaner.) Två förslag föreligger: 1) 18–22 UT året runt och 2) 17–22 UT året runt. Förslag 1) innebär alltså 19–23 svensk normaltid på vintern och 20–24 svensk sommartid och förslag 2) innebär 18–23 svensk normaltid på vintern och 19–24 svensk sommartid. Sänd era synpunkter till SMØDRV. Danmark, Finland och Norge undersöker samtidigt stämningen bland sina testdeltagare.

Beträffande övriga testfrågor kan nämnas att det gamla bekymret med inbjudningar nu bör vara ur världen sedan vi kommit överens om gemensamma och i förväg fastlagda regler angående våra subregionala tester. Region 1 har påbjudit att fyra veckoslut per år skall vikas för subregionala tester och eftersom vi är fyra länder är det naturligt att varje land tar sin test. EDR (Danmark) har mars-testen, SSA har majtesten, SRAL (Finland) har jultesten och NRRL (Norge) bör ta november-testen som nu handhas av UK7. UK7 kommer att kontaktas i frågan.

Samtliga deltagare var överens om att den naturliga lösningen på sikt beträffande mikrovågstester är att låta VHF-UHF utgöra en enhet och SHF-EHF en enhet, dvs en naturlig gräns för 3 GHz. Tills vidare omfattar dock UHF-testerna alla band under 30 GHz



Från vänster: SMØCOD, SM5AGM, OH2BEW, OZ9SW och LA2PT. Foto: SM3AVQ.

med följande skala: 1–3–6–9–12–15 gånger för banden från och med 432 MHz.

Finland tog upp frågan om övergång till 1 poäng per 10 km i dom subregionala testerna, men mötet ansåg att reglerna så långt som möjligt borde överensstämma med Region 1-reglerna. Däremot enades vi om att inom Region 1 arbeta för dess införande. Motiveringen är att det dels blir färre siffror att handskas med och dels att varken det nuvarande QTH-locatorsystemet eller den sannolika utformningen av en världsomfattande locator medger kilometernoggrannhet, eftersom minsta rutan är av storleksordningen 5 x 5 km.

Repeaterfrågor

Det faktum att WARC 1979 slutade med oförändrat band 430–440 MHz inom Region 1 innebär att det torde bli mycket svårt att åstadkomma ett gemensamt repeatersystem för Europa. Mötet diskuterade möjligheterna att i varje fall få ett gemensamt nordiskt system. Läget är det att Danmark, Finland och Norge håller fast vid Region 1:s 1.6 MHz-system, medan Sverige som bekant genom ett årsmötesbeslut 1976 i huvudsak tillämpar 4.6 MHz. Motiveringen för 4.6 MHz var i huvudsak att amatör-TV drabbas av mindre störningar. Mötet ansåg dock att det blir mer och mer olämpligt att en så bredbandig mode som TV ligger på 70 cm varför denna i stället bör upp till högre band. I vissa länder har man redan börjat köra ATV på t ex 10 GHz. Under förutsättning att TV:n flyttar bort från 432 MHz-bandet bör det vara möjligt för Sverige att övergå till Region 1-system. Sverige lovade att arbeta i den riktningen.

Frågan om införandet av 12.5 kHz spacing mellan kanalerna på 145 MHz diskuterades också. Samtliga länder ansåg att frågan inte är aktuell för Nordens del. Vad som gett frågan ökad aktualitet är en uppgift om att det på nästa Oscar-satellit kommer att finnas en telemetrikanal på 145.805, alltså mitt i R8-gröten. Mötet uttryckte sin förvåning över att ett sådant beslut ensidigt fattats av AMSAT utan att frågan om repetaertrafikens flyttande först avklarats. Från dansk sida meddelades att man helst vill lösa problemet så att repeaterarna får dela på kanalerna R0–R7 samt vad som finns på 433 MHz, hellre än att gå ner i 12.5 kHz. Mötet insåg att 12.5 kHz spacing kommer förr eller senare, men ansåg inte frågan aktuell för dagen.

På 433 MHz ansåg mötet att antalet kan-

aler bör utökas till 15 stycken genom att man bygger ut systemet upp till 434.975. Detta kan kräva uppflyttning av RTTY-kanalen på 433.300 som lämpligen skulle kunna ligga på 433.400.

Meteorfrågor

Frågan om system för 144.100 diskuterades. Mötet uttryckte sympati för det belgiska förslaget om att via tilläggsbokstav ange var man vill ha svar, men ansåg att även den tidigare diskuterade geografiska uppdelningen fortfarande är värd att ha med i bilden. Mötesdeltagarna undersöker stämningen inför kommande Region 1-konferens.

Falska lyssnarrapporter

Ett gammalt problem som egentligen borde ha behandlats för länge sedan, men som det äntligen är dags att rikta strålkastarljuset på, är frågan om falska lyssnarrapporter. Under årens lopp har många VHF-amatörer både i Norden och på andra håll fått lyssnarrapporter som varit alltför bra för att vara sanna. I extrema fall är det fråga om avstånd på över 3000 km. Merparten av rapporterna förefaller komma från ett visst land. Enligt uppgift måste en lyssnaramatör i det landet samla ihop ett visst antal QSL från sändaramatörer för att få sändarlicens. Eftersom vi sändaramatörer ofta är mycket lata att besvara (korrekta) lyssnarrapporter förefaller det tyvärr som om vissa lyssnare tar till extrema metoder för att få ihop det erforderliga antalet QSL. Det bör påpekas att vi naturligtvis inte med säkerhet vet att så är fallet. Men det måste väl finnas någon förklaring till att en lyssnare skickar en rapport vars sanningshalt måste anses högst tveksam. Ofta kommer nämligen dessa rapporter långt i efterhand och gäller ofta berömda öppningar som tidigare rapporterats i DUBUS.

Eftersom en av amatörernas viktigaste sidor är vågutbredningsstudier är det av yttersta vikt att alla rapporter, såväl från sändaramatörer som lyssnare, är hederliga. Skulle nämligen någon lyssnare skicka en korrekt rapport som gäller ett sensationellt långt avstånd är risken stor att den automatiskt avfärdas som "ännu en falsk rapport".

För att få material till en motion i ämnet beslutade mötet att i respektive amatörtidningar efterlysa information. När tillräckligt många tveksamma rapporter inkommit görs en sammanställning som översänds till Region 1.

AKTIVITETSTESTEN går samma tid året runt =
18–23 UT (GMT) =
19–24 svensk normaltid =
20–01 svensk sommartid

DEBATTHÖRAN

SVENSK/SKANDINAVISK BANDPLAN FÖR 2M?

Denna fråga måste aktualiseras nu när satellittrafiken börjar göra intrång på våra repeaterkanaler. Jag har inte alls något emot satellitverksamheten utan anser att den bör finnas och detta även på 2m så att så många som möjligt ska kunna lyssna på den trafiken och senare kanske bli intresserade av den och investera i en sändare för upplänken på högre band. Däremot är frekvensvalet i 2m-bandet mindre lyckat för europeiskt vidkommande. Det har ju kommit förvarningar om att kanalerna R8 och R9 skall avskaffas p g a ökning i satelliternas frekvensutrymmesbehov. För att inte repeaterkanalantalet då skall bli för litet föreslås 12,5 kHz-separerade repeaterkanaler vilket jag anser vara fullständigt oacceptabelt eftersom våra radioapparater inte klarar av detta vid någorlunda hyfsade signalstyrkor. Det är nog de flesta överens med mej om. Beträffande satellitverksamheten vet jag att "de som bestämmer" har vissa skäl att förlägga satellitlänken högst upp på 145 MHz även om det skulle varit vettigare, frekvensutrymmesmässigt sett, att ha satelliterna i området 144.500–144–800 MHz vilket skulle givit ett bredare satellitband och ingen konkurrens med repeaterkanalerna. Satellitverksamheten är emellertid av så omfattande natur att vi får finna oss i rådande förhållanden. Istället kan vi möblera om lite i vår egen FM kanaldel för att få bättre förhållanden.

Region 1 bandplan kan faktiskt, för svenskt vidkommande, modifieras något utan större olägenheter. Personligen kör jag mycket på 2m låga delen och har funnit att det där finns gott om utrymme som skulle kunna användas för FM-trafik istället eftersom den moduleringsstypen blir allt vanligare tillsammans med ökat repeateranvändande. Den dåliga planeringen som för närvarande råder, ex då satellit och repeaterband konkurrerar med varandra, har tydligen även W1HR/Jim tänkt på då han i Ham Radio Magazine juni/79 uttrycker att amatörradion liknar ett hus där man bygger till rummen allt eftersom de behövs utan att tänka på det totala utseendet eller framtida behov. Jag föreslår därför att vi initiativrika svenskar tänker till i den här frågan och inte bara passivt åser en negativ utveckling och tinner oss i nödlösningar som ex 12,5 kHz mellan repeaterkanalerna. Jag redovisar nedan ett tänkbart alternativ till en svensk bandplan för 2m. Den har förvisso nackdelen att en hel del får skaffa några nya kristaller men som däremot innebär påtagliga fördelar. För övrigt måste ju ändå de flesta köpa nya kristaller om 12,5 kHz separation mellan repeaterkanalerna införs. Dessutom medför mitt förslag att vi till vissa delar bryter oss ur region 1 bandplan men varför skall vi oönskat finna oss fullständigt i den bandplanen när det, enligt min mening, kan finnas bättre varianter.

Fördelarna med mitt förslag är:

1. Vi slipper minskat repeaterkanalantal p g a satellitverksamheten.
2. Vi får behålla 25 kHz separation även i repeaterdelen.
3. Vi får två nya repeaterkanaler d v s totalt 12 stycken.
4. Vi får större avstånd mellan in- och utfrekvens vilket medför mindre duplexdämpning i repeaterarna alternativt förenklade kavitetsbyggen.
5. Vi får 6 nya simplexkanaler d v s totalt 20 stycken.
6. Satellitlänk kan finnas kvar i 2m-bandet vilket är en fördel eftersom många då kan lyssna på satelliterna och få upp intresset.
7. Trots allt detta räcker ändå "låga delen" för skandinaviska förhållanden, för lång tid framöver, och alla viktiga internationella frekvenser där är orörda.
8. Resultatet blir dessutom att vi får en symmetrisk "snygg" bandplan.

Jag hoppas jag har väckt en tanke hos den svenska 2m-amatören och jag är medveten om att förslag till nydaningar alltid väcker visst motstånd så kom gärna med synpunkter, konstruktiva sådana, antingen här i tidningen eller i ett privat brev.

73 de SMOJXA/Christer

* TOPPLISTAN 1980-03-31 *

144 MHz QTH SGRS

SINGLE-OPERATOR

1	SMOFFS	JT	276
2	SM7WT	GP	260
3	SM5CUI	IT	254
4	SM4CDK	HT	246
5	SM3BIU	HX	242
6	SM4AXY	HT	238
7	SM5BSZ	JT	233
8	SM6CKU	GR	212
9	SM5EJN	IT	212
10	SM0DJW	IS	211
11	SM5CNF	HS	208
12	SM7GWU	HS	207
13	SM4ARQ	HT	202
14	SM3AKW	IW	201
15	SM3DCX	IV	201
16	SM5CHK	HS	198
17	SM0BYC	IT	195
18	SM5AQJ	JT	191
19	SM5AGM	JT	190
20	SM4FXR	HT	184
21	SM5FND	HT	179
22	SM5LE	JT	178
23	SM0DFP	IT	172
24	SM0AGP	IT	172
25	SM5CNQ	HS	169
26	SM0DRV/5	HR	168
27	SM5CPD	IT	167
28	SM2CKR	KX	166
29	SM4DHN	GU	151
30	SM0CPA	IT	145
31	SM0DRV	IT	144
32	SM5CJF	IT	142
33	SM4FVD	GU	141
34	SM7BEP	HR	140
35	SM4EBI	GT	138
36	SM6FBQ	GS	136
37	SM0FDB	JT	133
38	SM2BYC	MZ	132
39	SM6CYZ/7	GQ	132
40	SM6FF	GS	131
41	SM0IDT	JT	130
42	SM4PG	HT	130
43	SM5BKA	IT	127
44	SM5AII	IS	125
45	SM5DIC	IT	124
46	SM5DWF	JT	118
47	SM0HAX	JT	115
48	SM6GDA	GR	113
49	SM7BYU	GP	112

MULTI-OPERATOR

1	SKOLM	IT	130
---	-------	----	-----

432 MHz QTH SGRS

SINGLE-OPERATOR

1	SM7BAE	GP	113
2	SM5DWC	IT	108
3	SM0FFS	JT	98
4	SM5CPD	IT	94
5	SM3AKW	IW	87
6	SM6CKU	GR	86
7	SM6FYU	GQ	84
8	SM0DFP	IT	81
9	SM6HYG	FS	78
10	SM0DVE	JT	75
11	SM0CPA	IT	71
12	SM7CFE	HQ	70
13	SM5CUI	IT	68
14	SM5DSN	IT	60
15	SM5LE	JT	59
16	SM6FHZ	GQ	50
17	SM4AXY	HT	45
18	SM0AGP	IT	42
19	SM4DHN	GU	41
20	SM5EVK	IS	32
21	SM5CCY	HS	30
22	SM5AII	IS	30
23	SM6PF	GS	28
24	SM2CKR	KX	27
25	SM0FDB	JT	26
26	SM6FBQ	GS	21
27	SM5FND	HT	16
28	SM5DJH	HS	14
29	SM5BSZ	JT	12
30	SM4CNG	HT	12

1.3 GHz QTH SGRS

SINGLE-OPERATOR

1	SM5DWC	IT	37
2	SM6ESG	GR	32
3	SM0DFP	IT	29
4	SM6HYG	FS	28
5	SM0FFS	JT	21
6	SM5CPD	IT	16
7	SM6FHZ	GQ	13
8	SM6CKU	GR	13
9	SM0DVE	JT	12
10	SM0CPA	IT	11

2.3 GHz QTH SGRS

SINGLE-OPERATOR

1	SM6ESG	GR	4
2	SM6HYG	FS	3
3	SM5CCY	HS	3
4	SM5DJH	HS	3
5	SM6CKU	GR	1

5.7 GHz QTH SGRS

-	-	-	-
---	---	---	---

10 GHz QTH SGRS

SINGLE-OPERATOR

1	SM5DWC	IT	4
2	SM0DFP	IT	4
3	SM0EJW/0	IT	4
4	SM5QA/0	IT	4
5	SM5AQJ/0	IT	2
6	SM0DVE	JT	1
7	SM5CPD	IT	1
8	SM6GPV/4	FT	1
9	SM6GUS/4	FT	1
10	SM5DJH	HS	1

24 GHz QTH SGRS

-	-	-	-
---	---	---	---

RÄTTELSE: SM3BIU:S NOTERINGAR I FÖRRA LISTAN BLEV EJ KORREKTA. AURDRÄVSTANDET SKA VARA 1890 KM OCH SPORADISKT E-AVSTANDET SKA VARA 1850 KM.

NÄSTA LISTA VISAR LAGET 1980-06-30 KL. 24 UT OCH BIDRAG SKA VARA SM5AGM TILLHANDA SENAST 1980-07-04 FÖR ATT HINNA MED.

144.000–144.500 Oförändrat med undantag av att anropsfrekvenserna för RTTY och SSTV möjligen kan slås ihop till 144.400 eftersom dessa trafiksätt är tämligen sällsynta.

144.500 Repeaterkanal SR 1 infrekvens
 144.525 Repeaterkanal SR2 infrekvens
 osv

144.775 Repeaterkanal SR 12 infrekvens
 144.800–145.000 Oförändrat
 145.000 Simplexkanal SS13
 145.025 Simplexkanal SS14
 osv

145.475 Simplexkanal SS32
 145.500 Repeaterkanal SR 1 utfrekvens
 145.525 Repeaterkanal SR 2 utfrekvens
 osv

145.775 Repeaterkanal SR 12 utfrekvens
 145.800–146.000 Satellitband

Kommentar

Bandplanens utseende skall alltid vara öppet för diskussion. SMOJXA:s inlägg är därför välkommet. I själva sakfrågan vill jag dock göra några kommentarer.

Att Sverige ensidigt skulle bryta med region 1:s bandplan måste anses uteslutet. Vill vi ändra den måste vi först få en majoritet för en ändring, så att den får officiell status.

Oavsett var in- och utkanalerna ligger upplever jag det som slöseri med utrymme att ha så stor spacing som 25 kHz mellan kanaler.

na. Det är visserligen sant att dagens utrustning blir omodern, men det var samma problem när vi gick ner från 50 till 25 kHz. Även då protesterade många mot att 50 kHz-utrustningen blev omodern. Den tekniska utvecklingen går ständigt framåt och det kan inte vara förnuftigt att avstå från framsteg för att äldre utrustning måste ersättas med modernare.

Se även rapporten från NRAU-mötet i Helsinki.

SM5AGM



TEST KALENDERN

MED TÄVLINGSREGLER OCH RESULTAT

Spaltredaktör
Kjell Nerlich SM6CTQ
Parkvägen 9
546 00 KARLSBORG

SSA Testledare
Peter Arninge SMØGMZ
Granövägen 20⁷
151 64 SÖDERTÄLJE

Månad					Månad				
datum	Tid i GMT	Test	Regler		datum	Tid i GMT	Test	Regler	
Maj									
10-11		ITU Contest FONI			Juni				
10-11	2100-2100	CQ-M DX Contest	1980:4		14-15	0000-2400	ALL ASIAN DX Contest FONI	1980:5	
17-18		ITU Contest CW			Juli				
17	0600-2400	Common Market CW	1980:4		5-6		IRAU Championship?		
18	0600-2400	Common Market FONI	1980:4		26	0800-1100	SCA Sommertest FONI	1980:6	
24-25	0000-2400	CQ WW WPX Contest CW	1980:2		27	0800-1100	SCA Sommertest CW	1980:6	
25	0700-1100	SSA Portabeltest CW	1980:4						

När dessa rader skrivs är det med både glädje och sorg jag tagit del av testkörandet de senaste 4 månaderna.

Testaktiviteten har ökat ganska rejält på sista tiden och ett flertal svenskar har visat framfötterna i diverse internationella sammanhang. Även de lite "färska" amatörerna! Det är jättekul att Ni hänger på grabbar!! Efter att ha avverkat ett NRAU-möte i Helsingfors den 22-23 mars och efter att ha tagit del av en del mindre beundransvärda loggar som Ni skickat till OH2QV så är det så jag skäms att representera SSA i testfrågor!!

Att det här med dupes o dyl existerar vet tydligen bara ett fåtal.

Man var tvungen att sätta upp en 3% gräns för att hålla loggrätningen inom rimliga gränser. En del loggar innehöll ändå upp till 8% dubletter!! Skärpning!

ARRL testens båda delar har avverkats och har enligt de flestas uppfattning (även utanför SM) varit "en vanlig test som alla andra".

Fullt medhåll från min sida! Denna test var någonting speciellt förut och skilde sig ganska avsevärt från övriga tester. Ett litet "protestbrev" har skickats till ARRL's Contest Committee och nu är det bara att vänta och se...

Till de nykomna kan jag säga:

Om Ni är intresserade av det här med tester, så skriv en rad till mig så skall jag skaffa fram en liten broschyr om hur det går till att köra tester, hur man skriver loggar etc. Adressen finner Ni högst upp till höger under vinjetten.

Äterstår: Lycka till med kommande tester, var aktiva, stryk dupes, visa framfötterna samt trevlig vår...!

73 Peter, SMØGMZ

TYVÄRR!!

Ett fel har uppstått i resultatlistan för SAC-79 Single op/All bands! Eftersom det var fel skrivet i listan jag erhöill från SRAL, åtager jag mig bara 50% av "klanteriet". Alltså:

32. SM7GUY 186 58 428 24824
Hoppas ingen lidit alltför mycket...!!
SMØGMZ

ALL ASIAN DX CONTEST 1980

Datum: FONI 0000 GMT 21 juni - 2400 GMT 22 juni 1980.

Band: 3.6-28 MHz.

Klasser:

1. Single op. 3.5 MHz
2. Single op. 7 MHz
3. Single op. 14 MHz
4. Single op. 21 MHz
5. Single op. 28 MHz
6. Single op/Multi band
7. Multi op/Multi band

Anrop: "CQ TEST....."

Meddelande: För OM's RS (T) + operatörens ålder. För YL's RS(T) + 00.

Poäng: Kontakt med asiatiska stationer (se lista) förutom U.S. - baser i Japan (Kastationer) ger:

3.5/3.8 MHz 2 poäng

Andra band.....

Multiplier: Antalet olika asiatiska prefix körda på varje band. T ex SMØ, JA1, JA2 = 3 olika prefix.

Slutpoäng: Summan av antalet multipliers x summan av antalet QSO-poäng.

Loggar: Skall innehålla de vanliga informationerna samt vara separata på varje band.

Diplom: Kommer att utdelas på både CW och FONI till de bästa i varje klass i varje band. Till den bäst placerade stationen i varje kontinent (Single op) kommer det att utdelas en medalj samt ett diplom signerat av "The minister of Posts and Telecommunications of Japan". Den Multi op/Multi band stationen som kör ihop mest poäng i varje kontinent kommer att erhålla en medalj.

Stoppdatum: Loggar och sammanräkningsblad måste vara J.A.R.L. tillhanda senast:

FONI 30 september, 1980
CW 30 november, 1980

Diskvalifikation: Överträdande av testreglerna. Att försöka tillgodoräkna sig poäng från dupe-QSO'n överstigande 2% av det totala antalet.

Resultat: Kommer att publiceras i QTC då dessa anlänt, enligt J.A.R.L.:

FONI februari 1981
CW april 1981

Adress: J.A.R.L., P.O. Box 377, Tokyo Central, Japan.

Asiatisk land-lista:

A4	UM8/UK8M, N
A5	VS6
A6	VS9M/8Q
A7	VU
A9	VU (Andaman & Nicobar Is.)
AP	VU (Laccadive Is.)
BV	XU
BY	XV, 3W
CR9	XW
EP	XZ
HL/HM	YA
HS	YI
HZ/7Z	YK
JA-JR	ZC4/5B4
JD1 (Ogasawara Is.)	IS (Spratly Is.)
JD1 (Okino tori Is.)	4S
JT	4W
JY	4X/4Z
OD	70 (S. Yemen)
S2	70 (Kamran Is.)
TA	8Z4
UA/UK/UV/UW9-Ø9K	
UD6/UK6C, D, K.	9M2 (W. Malaysia)
UF6/UK6F, O, Q, V. 9N	
UG6/UK6G	9V
UH8/UK8H	(Abu ail)
UI8/UK8A-G, I, L, O, T-Z	
UJ8/UK8J, R	
UL7/UK7	

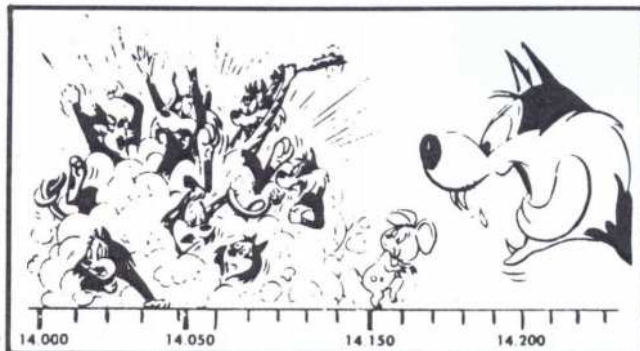
Resultat all AISA DX Contest 1979-FONI

1. SM5ARR	7	13	8	104
1. SM5CSS	21	61	30	1830
2. SM5IMO	21	42	25	1050
3. SM5AAY	21	5	5	25
1. SM6CMU	M	172	86	14792
2. SMØATN	M	48	48	2304

RESULTAT CQ WW WPX SSB CONTEST 1979

1. SM5CSS	A	897.375	1087	375
2. SM5DSF	A	431.860	628	286
3. SM5RE	A	33.674	197	113
4. SMØBDS	A	33.390	140	105
5. SM5BDV	A	13.026	101	78
6. SM7AIO	A	12.859	93	77
7. SM7TV	A	11.100	100	74
8. SMØCGO	A	4.250	58	50
9. SM5CLE	A	3.072	34	32
10. SM1CXE	A	2.187	29	27
11. SM7FSV	A	2.048	34	32
12. SM4DQE	A	207	9	9

VIKTIGT MEDDELANDE: I årets Portabeltester gäller tiden som angivits i GMT. Ni får själv räkna ut SNT, efter nu gällandet sommartid. Lycka till.



DX SPALTEN

med Diplomnytt

Kjell Nerlich SM6CTQ
Parkvägen 9
546 00 KARLSBORG

Hört på banden

A7XD Qatar har den senaste tiden varit mycket aktiv på varierande frekvenser. Han meddelar att han är intresserad av kommun-diplomet och lyssnar ofta efter SM-stationer. QSL skall skickas direkt, och eftersom han ej kan utnyttja IRC så bifoga 1 US Dollar. Hans adress är P.O. Box 4747, Doha Qatar.

BV2B Taiwan Rep. of China. Tim BV2B har en längre tid regelbundet haft sked med IØMPF och SM7BOL 15z på 14216-18 SSB. Han är även rapporterad QRV lördagar 23z och söndagar 03z. Favoritfrekvenser är SSB: 28530 14218, CW: 28030 samt 14025. QSL skall skickas till Mr Tim Chen, Box 30547 Taipei, Taiwan Rep. of China.

C6.. Barbados WD9DEE/C6A som var aktiv från Barbados i slutet av mars önskar QSL till WD9DEE K. Clearbought, Box 344, Cedar Grove, Wis 53013 USA.

DJ7SB/TJ1 Cameroun meddelar att han stannar 10 månader, och han hörs regelbundet 21-22z 21330 SSP QSL skall skickas via DL6KB.

EAØJC Är callet för Kung Juan Carlos, och inte som tidigare meddelats EA1JC

FH8CL Mayotte Gerhard hörs ofta 16-18z 21167-70 SSB. Han önskar QSL till Box 37, Mayotte 97610 via Reunion Indian Ocean. FH8 kommer även att aktiveras av 5 DL operatörer i början av maj.

KB7JX Meddelar att han den 18 april startar en 18 månaders segel tur i South Pacific. Han kommer bl a besöka ZM7. Han vill framhålla att det inte är någon DX-expedition, och han vill inte vara med på några listor eller bestämma sked.

KH6CF Försöker dagligen vara QRV för EU 1730z 28550 SSB.

LH Lord Howe Island LX1BW och DJ5CQ som under april var QRV från FK och VK9N har nu kommit till Lord Howe Island. Alla QSL skall skickas till DJ5CQ Rudi Mueller, 23 Alter Main, D-8601 Ebing, FRG. SAE + 3 IRC eller 1 US Dollar.

OT Är ett special prefix i Belgien.
T2.. T2AAA och **T2XYL** hörs ofta 06z på 14290 SSB.

VP8.. VP8ZR S. Orkneys Dennis skall stanna 2 år, och vi hoppas han blir flitigt aktiv. VP8SO är nu QRT. **VP8PP Falkland Island** kommer att stanna någon månad han önskar QSL till P.O. Box 224 Stanley Falkland Island.

VR6TC Har vid flera tillfällen haft sked med DK8FL 14150 SSB söndagar 07z.

YI... Iraq Har en längre tid varit sparsamt QRV. Nu meddelas han dock i luften QRV med callet YI1BGD och YI4SC. Muhammed har under påsken varit QRV varje dag som YI4SC och han meddelade att The Kansas DX Club skänkt honom nya QSL kort. QSL skall skickas till R.C. Baghdad Scientific Center P.O. Box 5864 Baghdad Rep. of Iraq.

3B9AE Rodrigues kommer att bli QRV. Han skall stanna 2 år, och han kör endast på frekvens 14240 SSB. QSL skall skickas via Moossa Atchia, 7 Napier Broom Street, Beau Bassin, Mauritius.

4S7OL Har varit mycket aktiv CW 14 MHz, QSL skall skickas via Manager DF3OL.

8Q7AP Har hörts på 21 MHz CW/SSB. Han önskar QSL via eget call N6NI.

??? Du som är aktiv på DX-frekvens skickar väl in uppgift på egen aktivitet. DX-red är tacksam för uppgifter varje 25:e i månaden. Tack på förhand.

Splatter

John KP2A som varit aktiv med callet 4S7DX befinner sig i skrivande stund på 8Q7. Han planerar även att bli QRV från 9M6. John har lovat att aktivera 80 och 40M mellan 23-00z.

JE6NEM och JE6NLL meddelar att det finns stort hopp om att de blir QRV från Okinawa Torishima i början av maj.

VKØ Hears Island. Enligt Jim P29JS kördes endast ett fåtal QSO. Den medförda TS 120 stationen klarade inte trafik på den provisoriska antennen som monterats på båten. Vid framkomsten visade det sig att slutsteget ej fungerade, så ett fåtal QSO kördes med reducerad effekt. Stationen var ej hörbar i EU.

Bill K1MM hade stor framgång med sin operation från FOØDX, han körde 2800 QSO. Bill har även varit aktiv som VS5MM där det blev 2500 QSO.

D4CBS som varit aktiv från J5 planerar nu att bli QRV från S9 juni eller juli.

VS6DO planerar att en kort tid bli QRV från Maco. Lyssna efter honom i början av maj.

IØAMU meddelar att han sänt ut 3000 QSL för 3V8ONU operationen.

KBØU meddelar att Kansas City DX Club operation från VP1A Belize resulterade i 7500 QSO. QSL skickas till WBØTNY.

Erik SMØAGD befinner sig på en tripp i Afrika. Räkna med att han kommer QRV från olika länder. Alla QSL skall skickas via SM3CXS.

HS4AMI har lovat att bli QRV med callet XZØONU. Han beräknar vara i luften från 15 april och 2 månader framåt.

JA8BNK kommer att besöka 9N1MM i maj. Han har lovat bli flitigt QRV.

N2KK expeditionen som tidigare annonserats kommer ej att bli QRV.

D68AM har nu åkt hem. Han är nu QRV med callet F2ZG.

Jordanien gruppen som aktiverade 8Z4A skall i sommar bli QRV från Kamaran VS9K.

Om du hör något splatter så meddela DX-red.



DX-prognos återfinns på annan plats i tidningen.



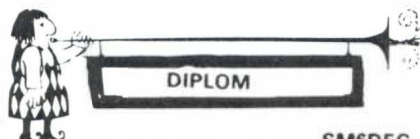
WØWTZ John R Eriksson Missouri. Jag tänkte jag skulle skriva till DX-spalten och berätta om mitt stora intresse att jaga svenska diplom, men jag kan försäkra Er om att det är en sak som jag sätter mycket högre. Jag är glad över att tillhöra Elitgruppen av svensktalande amatörer härute, som är stolta över deras kära modersmål.



EA3VM Rosa Maria

Jag är född den 21/3 1949 i Bell-Lloc (provinsen Lerida) och sedan femtonårsålderna har jag varit "hallåa" vid en kommersiell radiostation omväxlande med mina studier. Jag tränade telegrafi tillsammans med vännen Clement och som en konsekvens av detta gifte vi oss i Montblac (provinsen Tarragona) den 20/3 1970. Följande år fick Clement signalen EA3VM och därefter ansökte jag om och fick licens som andra operatör med denna stationssigla. Vi körde med en station som Clement byggt och varje QSO var ett äventyr, trots svårigheter och bara en en-

kel vertikalantenn lyckades vi dock köra ihop DXCC och några andra diplom som var av speciellt intresse för oss. Sedan 1976 kör vi med Drake utrustning på alla fem banden, både CW och SSB och f n har vi kört 274 länder. Jag har inga speciella tider för min aktivitet utan kör då jag har tid ledig. Jag använder ett kortregister där jag nu har mer än 15500 anteckningar och detta är till stor nytta för oss. Andra hobbies är frimärkssamling och myntsamling. Min första kontakt med Sverige var SM7DQC den 9/9 1971 och den svenska station jag haft flest kontakter med är SMØFKD, 7 kontakter med 7 QSL.



OLYMPIADA -80 AWARD

Nu har jag äntligen fått fullständiga regler direkt från utgivaren. Tyvärr fick jag ingen diplomkopia.

Reglerna i QTC 2/80 gäller med följande ändringar och tillägg.

Av de stationer som kontaktas för att erhålla 40 poäng skall minst 2 vara olympiska klubbstationer (RM30, RT20, RL10, RK50 eller RM20). Dessa ger 5 poäng var. Övriga ger 1 poäng var. Stationer i oblast 170 utan specialprefix räknas ej. Diplomet är gratis. QSL behövs ej. Loggutdrag verifierat av 2 andra amatörer räcker.

CRC Krenkel är tillsammans med sovjetiska idrottsförbundet diplomutgivare men ansökan skall sändas till Central Radio Club, P.O. box 88, Moscow.

RNARS MERCURY AWARD

På grund av inflationen och höjda portoavgifter är diplomavgiften höjd till 6 IRC fr o m 1980-04-01. Reglerna i övrigt är oförändrade.

MARL AWARD PROGRAM Dip-Med

Kontakt med minst 15 av nedanstående 26 länder vid Medelhavet. Av dessa är Malta obligatoriskt.

Malta, Spain, Balearic isls, Ceuta & Melilla, France, Corsica, Marocco, Algeria, Nuni-sia, Monaco, Italy, Sicily, Sardinia, Greece, Cyprus, Crete, Dodocanese isls, Gibraltar, Yugoslavia, Albania, Israel, Lebanon, Egypt, Turkey, Syria och Libya.

9H Diploma

Kontakt med 9H-stationer så att 10 poäng uppnås.

9H-station ger 1 poäng.

9H4 (Isl of Gozo) ger 2 poäng

9H1MRL (MARL klubbstn) ger 2 poäng.

Dessa två diplom kostar 12 IRC per styck. Gratis för handkappade. Sänd GCR-lista till: MARL, PO Box 575, Valetta, Malta.

HI AWARD

Kontakt med stationer i Dominikanska republiken (HI). För länder i Europa är diplom indelat i 4 klasser.

HI-100 100 stationer

HI-75 75 stationer

HI-50 5 stationer

HI-25 25 stationer.

Alla band. AM, SSB, CW, SSTV eller RTTY.

Alla kontakter från 1962-01-01 gäller.

Detta diplom ersätter det gamla HI-100 RCD Award. Sänd GCR-lista och 7 IRC till Award Manager, Ernesto Desangles, HI8CW, Radio Club Dominicano Inc, P.O. box 1157, Santo Domingo, Dominican Republic.

YDXC The Yokohama DX Club Award.

För att erhålla detta diplom erfordras förbindelser med minst 3 medlemmar i Yokohama DX Club, eller 9 stationer från Yokohama. För att få diplomet skall du ha 9 poäng.

QSO med medlem i YDXC räknas som 3 poäng

QSO med station från Yokohama räknas som 1 poäng.

QSO efter den 1 januari 1970 gäller, och det är tillåtet att blanda CW och Foni. Avgiften är 10 IRC.

Sänd ansökan med förteckning över kontakterna till: Yokohama DX Club Award Manager JH1JGX Tetuo Tanaka 5-23-20 Mori Isogo, Yokohama, Japan.

BDXC

För att erhålla detta diplom skall du kontakta 5 medlemmar från Brisbane DX Club. Du behöver inte ha QSL kort, men du skall sända dina egna QSL kort till dom stationer du haft kontakt med tillsammans med ansökan.

Diplomet utdelas kostnadsfritt, men vill du ha svar med flyg bör du bifoga IRC täckande portokostnaden.

Vi har inte erhållit någon medlemslista, så du får fråga de VK4-stationer du har kontakt med om dom är medlemmar av Brisbane DX Club.

Ansökan tillsammans med QSL till VK4 stationerna skall sändas till: The Brisbane DX Club, P.O. Box 117, Albion 4010-Brisbane, Queensland, Australia.

Får du några Nya Diplomregler så skicka dom till spaltred.

DX-Topplistan

DX-Topplistan här i DX-spalten har mottagits mycket positivt. För att öka spänningen så kommer vi till nästa nummer ändra så att rangordningen blir den att alla som finns på Honor roll listas först, och därefter övriga enligt nuvarande. Detta gör att alla gamla såsom nya DXare kan nå i topp. Vi tackar Swedish West Coast DX gang för förslaget.

Adressändring

Rolf T. Salme Swedish Embassy, P.O. Box 1072 Colombo SRI LANKA. Rolf är QRV med callet 4S7MX, och önskar QSL via SM3CXS.



DX-Nät.

Många har tillskrivit mig och frågat om frekvenser och tider för olika DX-nät. Jag har gått tillbaka i olika DX-informationer och försökt att göra en sammanställning, men jag har säkert glömt en del. Du som har uppgifter på fler DX-nät kan väl skriva några rader och berätta.

Franskt DX-info nät 21170 SSB 1730z.

VK-Europa DX-nät 21183 SSB varje dag 12z.

Pacific MM nät 21404 SSB 23z samt 14313 0530z.

DX-DX nät 21280 17z måndag, onsdag, fredag.

Radio Crystal nät 14305 15z samt onsdag 14290.

DK2OC nät 28750 SSB 12z varje dag.

P29JS nät 14220 SSB 06z.

Artic nät 28570 SSB söndagar 11z samt lördagar 14z på 21345 SSB.

Välkommen med fler uppgifter.

Ny DX-Bulletin

QRZ-DX P.O. Box 494, Howe Texas 75059 USA

Örebro Sändaramatörer meddelar

NY DXCC LISTA

kan erhållas mot 5 kr i frimärke. Bifoga SAE C5-format till SM4AMP Leena.

QSL INFORMATION

A4XID	via G8HOR	VP2MFC	via K1ZZ
A4XVK	via G3TTC	VP2MFW	via W1FB
A7XE	via DF4NW	VP2MOC	via W2KF
AHBA	via WB6FBN	VP2VDU	via WD8BVG
C5ACG	via K4YT	VP2VEJ	via WB3KGY
C6ACY	via K4ZGB	VP2VFI	via K1JU
CT2CB	via K85GL	VP2VFS	via W6IGG
D68AP	via WB20HD	VP2VFT	via K1JU
D68AR	via F6ACB	VP2VFU	via K1JU
FG0FJD	via W2GHH	VP2VFW	via K2TJ
FK8DD	via WB3JUK	VP5EE	via WA4FBH
H44BP	via VK4VIZ	VP5MHX	via WA4FBH
HH2A	via AJ9D	VP5NHX	via WA4FBH
HL9TN	via WA8DHK	VQ9DM	via K1BZ
HL9UG	via N4CPR	VQ9KJ	via K0DJ
HP2XSG	via WA2DCP	VS5MM	via K1MM
HS4AMI	via VE3DPB	VS5SS	via JA4ENL
HS4AMJ	via VE3DPB	VU2XX	via VE3HDC
HS5AID	via AG6D	VU2RAK	via WB0TNY
HV3SJ	via I0DUD	XT3AA	via ON5GN
J3ABX	via DF3GX	ZB2BL	via W9JVF
J6LET	via WB2MMV	ZD8TC	via N2CW
J6LIM	via VE2EWS	ZF1DA	via VE4JK
J7DAY	via KB4SA	ZF1MT	via K9XJ
J7DBB	via W6KG	ZF2CM	via W0PAH
KC4USR	via K9VYF	ZK1AC	via G3RWU
KZ5BU	via W0PAH	ZK1CI	via G3ZXD
P29DI	via W4KXC	3C1HJ	via EA4HJ
PP0MAG	via PY1MAG	3D6BW	via G4AVA
PY0AH	via PY2AH	4S7DX	via WB2VFT
PY0BW	via PY2JO	4S7RM	via DL6IG
PY0JY	via PY2JO	5L1A	via WA4DPF
TA2FM	via VE1BBS	5Z4YN	via W0PAH
TG9ML	via K5BDX	5Z4YW	via VE3ACY
TL8JM	via W5RU	6W8AR	via DJ3AS
TN8AJ	via Y25LO	7Z2AP	via I8YCP
VK9NS	via P29JS	7Z2AP	(op Alfred)
VK9XS	via P29JS	7Z2AP	(op Philip)
VK9XT	via WA3HBC	8P6JS	via WA2OGR
VK9YS	via P29JS	8P6NX	via W0SA
VP1A	via WB0TNY	8Q7AP	via N6NI
VP1GB	via W7TE	8Q7AQ	via DL7EM
VP1KT	via WB4INC	9G1AP	via I0LCJ
VP1SAR	via WB0ISW	9H3BA	via G3DOG
VP1SWC	via KA0BCV	9O5GB	via W7KTI
VP2A	via K4PJ	9Q5VT	via K5VT
VP2EES	via W5IJU	9X5LG	via DL8AO
VP2EEU	via W5IJU	9Y4LL	via WB4RRK
VP2KAH	via W6KG		
VP2KAM	via WB8LDH		

800321/SM5CAK



Månadens mottagna QSL

Många QSL har influtit denna månaden: A22GJ, A9XCF, A9ZBD, CO2FR, D4CBS/J5, D68AM, D68AR, D68AP, DL1GK/HB0, DF6CL/KC6, EA9HU, EL7H, F6FFQ/TT8, FR7BX, FH8OM, FK8CL, FM0-EVT, FY0RE, FR0MM, HC8EE, HM0U, HK0AZV, HP1XJU, HZ1TC, J6LOO J27BA, J6LKG, JW5IJ, K1CO/PJ7, K1MM/3B8, KC6SX, LU7X, N0TG/6Y5, N7CW/VP2A, OD5LX, OX3GW, OE2WSL/YK, TG9GI, TO8FC, S8AAP, SV5JH, W4MAT/SV9, VE3BVD/ST2, VP1KS, W8NMK/KH0, WD4CEM/KH4, VP1HE, XT2AT, VP2MCK, VP2ML, VU2LO, VU2OF, W1BIH/PJ2, W4UY/PJ7, ZB2BL, ZD8KM, 4K1A, 3C1AB, 3C0AB, 3V8AA, 4S7VG, 4S7KG, 5W1BZ, 5T5CM/2, 6T1YP, 7Q7LB, 8P6AZ, 8Q7AM, 9M2AV, 9Q5WH, 9Y4VU.

QSL Managers Directory

Ett häfte med över 4000 DX-stationer och deras QSL-managers kan beställas av Jay O'brien, 6606 Fifth St, Rio Linda, California. 95673.

Saknade QSL?

ex-VQ9HCS (Aldabra Island för DXCC, numera deleted, var QRV runt 1974) QSL via hans nya call 3D6BP, Mr Harry C Stickley, P O Box 941, Mbabane, Swaziland.

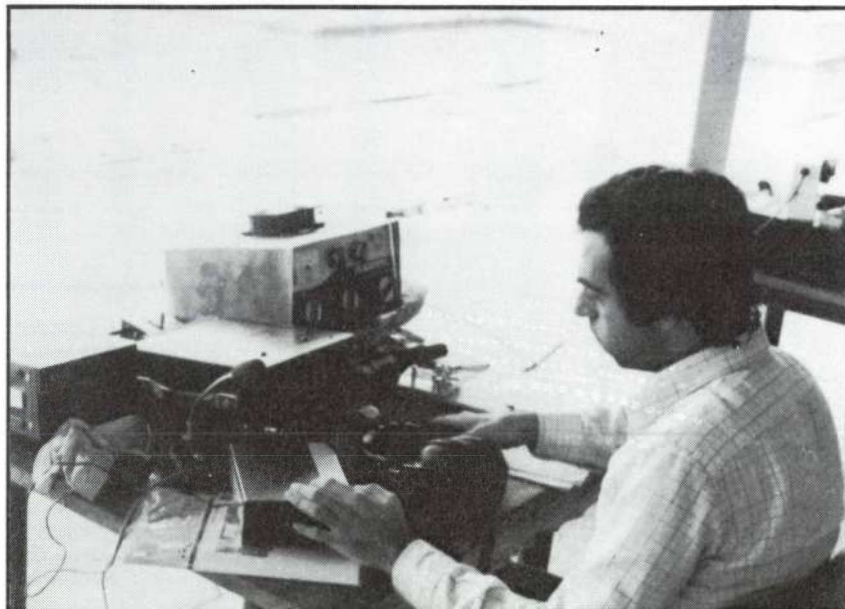
ex-5X5FS Miss Annegrete Blohm, 3 HANNOVER-BUCHHOLZ, Nobelring 17 A, Västtyskland. Hon har loggarna för f d 5X5FS.

SM5DQC

För en tid presenterade jag DXpeditionen till Annabon Island. Nu har vi genom vänligt tillmötesgående från Fernando EA8AK fått ytterligare info och bilder från denna händelserika DXpedition.

Fernando berättar att utan hjälp från TR8CR TR8DX TR8GM TR8PC TR8PO TR8RS och Daniel samt Asturias och Murcia DX-groups, Northern California DX Foundation och myndigheterna på Rep of Ecuatorial Guinee så hade denna expedition ej kommit till stånd.

Pagalu är en vulkan ö i atlanten. Belägen 1°35' S och 5°25' Ö. Ytan är 17 KM och där lever cirka 2000 människor. Noterbart är att huvuddelen av befolkningen är kvinnor. Ön har en verksam vulkan och en sjö som enligt legenden har förbindelse genom Oceanen till huvudön Malabo. Befolkningen lever på frukt (Kokos och bananer) samt fisk. Sedan 1971 har inga flygplan eller båtar kommit till ön.



3C0AB Operatör Bill EA9EO

Bill EA9EO berättar: Vi avgick från Libreville (Gabon) den 27 oktober kl 08z. Efter lång väntan fick vi efter många strapatser ett nytt flygplan (se DX-spalten QTC Nr 12) Detta nya flygplan kunde ta 4 personer och 250 kg mtrl. Vi som fick plats var EA3XO Walter EA4LH George och jag själv. Sedan 1971 hade inget flygplan landat på den lilla ön, och det var med spänning vi undrade hur det skulle gå att ta sig ned på den lilla öppna gläntan som expeditionen 1971 hade använt. Efter 2 timmar flygfärd är vi framme. Efter några runder runt ön finner vi gläntan, och den duktiga piloten tar med stor säkerhet ner planet på fast mark.

Öns alla kvinnor samlas snabbt till den lilla öppna gläntan och det är inte utan svårighet vi försöker redogöra för vårt hastiga besök. Omgivna av allas blickar börjar vi bära ut vår utrustning, och snabbt är antenn och all radioutrustning på plats.

Kl 1230z, alltså 4 1/2 timma efter det att färden påbörjades är vi klara att meddela yttervärlden att vi är beredda att starta den andra DXpeditionen från denna unika plats.

Hela tiden omgivna av öns befolkning genomför vi denna 48 timmars operation, som resulterar i 84000 QSO.



Alla ni som lyckades få kontakt med denna unika DXpedition hoppas jag har QSL-kortet på hedersplats i samlingen, samt om ni skulle få QSO med grabbarna på bilden att ni inte glömmert att framföra ert personliga tack.

SM6CTX



DXCC MIXED

SM3BIZ	353
SM0AJU	349
SM7ANB	344
SMICXE	336
SM5BHW	335
SM6AEK	335
SM0KV	335
SM0CCE	334
SM6CKS	333
SM6CWX	333
SM3CKS	332
SM5AZU	332
SM6AFH	331
SM6EOC	326
SM6CVX	325
SM3RL	317
SM5DQC	315
SM7DMN	303
SM3EVR	303
SM5BBC	302
SM7TV	300
SM5AOB	300
SM6EQS	300
SM6DBB	290
SM6CMU	289

SM6VR	289
SK6AW	287
SM7BIP	281
SM7BBV	276
SM7BAU	272
SM6CST	272
SM5BFJ	271
SM5AJR	263
SM6DYK	254
SM0BZH	251
SM0GMG	246
SM4EMO	243
SM0CCM	242
SM0DJZ	237
SM7BOL	233
SM5BFC	223
SM5AQD	222
SM5BMB	220
SM0GMZ	220
SM5BRW	218
SM5AKT	213
SM0FKD	202
SM3DMP	201
SM5ACQ	201
SM6BZE	200

DXCC FONI

SM3BIZ	351
SM5CZY	340
SM6CKS	333
SM5AZU	329
SM6AEK	327
SM0ATN	320
SK6AW	283
SM5AOB	281
SM6VR	253
SM5DQC	245
SM6CMU	240
SM7BOL	230
SM5VS	221
SM0DJZ	207

SM5AQD

SM0AJU	200
SM7RS	181
SM5BRW	173
SM6DSS	170
SM5BMD	165
SM0GMZ	159
SM3GWS	152
SM0EYX	121
SM7BBV	114
SM0HEP	108
SM5APT	104
SM0JDR	103
SM0JDR	103
SM4ACH	103

DXCC CW

SM3EVR	267
SM5BHW	256
SM0GMG	246
SM0CCE	200
SM0CCM	184
SM5AKT	183
SM0AJU	165
SM6CRH	163
SM6AYM	161
SM5AOD	138
SM7CZC	110
SM5BPW	106
SM3GSK	104
SM5VB	104
SM4GLC	101
SM7FFJ	101

Topplistan baseras på uppgifter i QST.
När skickar du din ansökan till ARRL?
Adressen är 225 Main Street, Newington CT. 0611 USA.



"Figge"

Sedan förra gången vi hälsade på "Figge" har många nybörjare hört av sig. Många undrar hur man gör ansökan till DXCC, samt hur man får förhandsinformationer på olika DX-stationers aktivitet.

Vi skall så småningom återkomma till dessa problem, "Figge" har pluggat DX-trafik och han har några ytterligare saker att säga innan vi redovisar trafiken på KV-bandet.

"Figge": Ja, jag skulle nog vilja fortsätta med lite information från mina gamla tidningar. Alla ni som redan kört 100 länder ha tålmod, vi skall skynda långsamt. Denna gången tänkte jag börja med antennen och strålningsdiagram.

Antenner

För att rätt kunna utnyttja dina möjligheter som DX-man bör du känna till din antens strålningsdiagram, åtminstone i dess huvuddrag. Uppgifter härom finner du i ARRL's Antenna Handbook eller t.o.m. då och då i QTC. Tag ut de rätta riktningarna till de olika världsdelarna med hjälp av en jordglob eller den storsirkelkarta som tillhandahålls av SSA:s försäljningsdetalj.

På 14 MHz finner man ibland att den bästa vägen till en given station inte alltid är den som kartan visar. Har du en roterbar beam har du nog redan märkt det. På morgnarna kommer ibland t ex VK/ZL-stationerna in "den långa vägen" över Sydamerika under det att det är tvärtom på kvällarna. Sådana fenomen observeras mest på mycket avlägsna stationer (13000 — 16000 km). På MHz går signalerna som sagt den ljusa vägen men även här kan man på våren och hösten notera sådana "bakvända" signaler från stationer upp till 25000 å 30000 km bort.

Vanliga DX

Det är inte särskilt svårt att få kontakt med länder som har ett större antal aktiva amatörer som t ex USA, Argentina, Brasilien, Australien och Nya Zeeland speciellt då mån-

ga kommer igenom på samma gång. Det är också mycket lättare att få förbindelse med en station i dessa länder än det är att kontakta en i ett sällsynt land, ty när en dylik raritet dyker upp störtar sig en hord av QSO-lystna hams över honom och dränker både dina signaler — och hans.

Ur distanssynpunkt är naturligtvis en kontakt med en vanlig DX-station lika fin som en förbindelse med en sällsyntare på samma avstånd. Dylika förbindelser ger vanligtvis mer utbyte, ty motstationen har i allmänhet mer tid till övers för dig. De sällsynta har alltid mycket mycket bråttom.

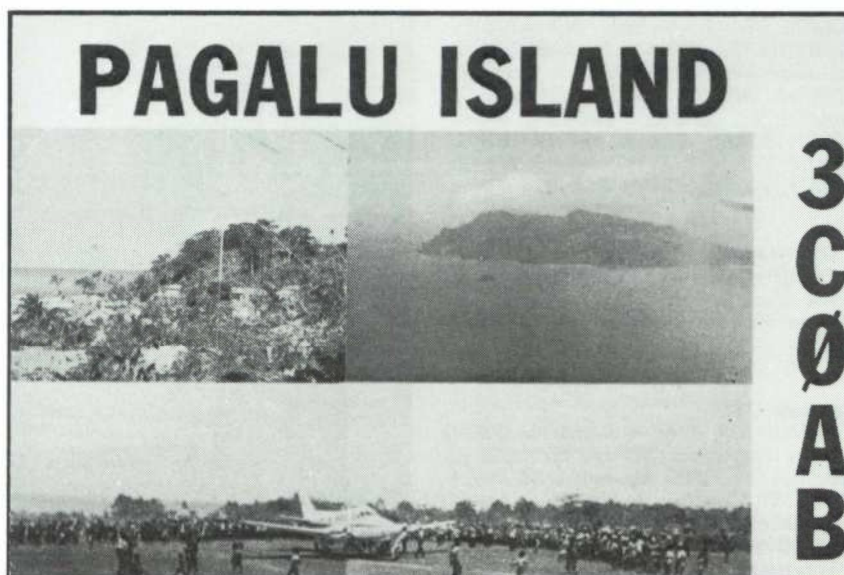
Önskar du kontakt med en DX-station, bör du först lyssna noggrant, så att du vet hur bandet betar sig. Hör efter vilka de andra pratar med och undersök varje signal som inte förefaller vara lokal eller alltför närbelägen. Lyssna mellan de starka stationerna. Kontrollera signaler som låter litet egendomliga, ty DX-stationerna har ofta något speciellt över sig (inte bara sådana som svarar dem!). Ibland kan emellertid en DX-signal låta precis som en vanlig, så var inte för säker. DX-sig-

nalerna är ju bara en bråkdel av vad som hörs på bandet och lyssnandet bör därför ske mycket mera noggrant än då det gäller att få tag på t ex en station i Europa.

Notera frekvensen och anropssignalen på någon eftersträvad station, så att du kan följa dess trafik en stund. Är vederbörande mitt inne i ett CQ bör du lägga märke till vilken lyssningsmetod han tänker använda. På CW säger han kanske "U5" eller D10", vilket betyder, att han lyssnar 5 kc högre eller 10 kc lägre än sin egen frekvens. Säger han ingenting alls startar han förmodligen lyssnandet på den egna frekvensen och det är bäst att svara där.

Hur länge ett DX-QSO bör pågå beror på eterförhållandena och på motstationens inställning. Kommer många stationer av samma nationalitet igenom kan ingen klandra dig om du ger dig in på en längre pratstund om vederbörande själv är med på det. På 3,5 MHz däremot, där antalet DX-stationer är få och öppningsperioderna vanligtvis korta bör man självfallet inte hålla på för länge med samma station.

73 "Figge"



"Figge" lyckades inte få kontakt med denna DX-expedition, men han har studerat kartan så han vet exakt var ön ligger. "Figge": Synd att det är så långt dit.



AMSAT

Lennart Arndtsson, SM5CJF
Envägen 6 C
752 52 UPPSALA

EKVATORPASSAGETIDER

— OSCAR 7 —				— OSCAR 8 —			
Dag	Varv	UT	°N	Varv	UT	°W	
16 maj	25169	1743	336	11202	1655	305	
17	176	0708	177	210	0641	152	
18	188	0607	162	224	0646	153	
19	206	1636	319	244	1710	309	
20	219	1730	333	258	1715	311	
21	231	1630	318	272	1720	312	
22	244	1724	331	286	1725	313	
23	256	1623	316	300	1730	314	
24	263	0548	157	308	0715	161	
25	276	0642	171	322	0720	162	
26	288	0541	156	336	0725	163	
27	306	1610	313	355	1606	294	
28	319	1705	326	369	1611	295	
29	331	1604	311	383	1616	296	
30	344	1658	325	397	1621	297	
31	351	0623	166	405	0607	144	
1 juni	25363	0522	151	11419	0612	145	
2	381	1551	308	439	1636	301	
3	394	1645	322	453	1641	302	
4	406	1545	307	467	1646	304	
5	419	1639	320	481	1651	305	
6	423	1733	334	495	1656	306	
7	439	0658	175	503	0641	153	
8	451	0557	160	517	0646	154	
9	469	1626	317	537	1710	310	
10	482	1720	331	551	1715	311	
11	494	1620	315	565	1720	313	
12	507	1714	329	579	1725	314	
13	519	1613	314	592	1547	289	
14	526	0538	155	601	0716	162	
15	539	0632	169	615	0721	163	

AMSAT PHASE III

I början av februari började projekt fas III att likna en satellit och tack vare mycket hårt arbete av ett flertal frivilliga avslutades integrationen.

Tidigare hade det uppstått problem med minnet till datorn, vilket, trots många vektors insatser, vågade att fungera tillförlitligt. En reservenhet användes under miljötesterna och det rätta minnet kommer att integreras senare. Kickmotorn av fabrikat THIOKOL kommer att installeras som sista moment vid Kourou-basen i Franska Guiana.

Den 11 februari avslutades temperatur- och vacuumtesterna, varefter alla under-system bakades in och satelliten sändes till NASA Wallops Island Flight Centre där de dynamiska testerna och vikttrimningen för att erhålla rätt spinnbalans slutfördes. Därefter följde emballering och satelliten sändes per landsväg till New York där den omlastades till flyg. Den 25 februari anlände den till Toulouse för sammankoppling och integrering med övrig utrustning för att vara klar för slutkontroll den 19 mars. Den sista "jord"-resan äger (ägede?) rum den 9 april då den sänds till ESA:s uppskjutningsplats i Kourou dit även OSCAR-teamet anländer senare. Från början beräknades vikten för AMSAT-OSCAR-9 till 75 kg men den väger nu 85 kg.

Uppsändningen är nu bestämd mellan 1500—1800 UT den 23 maj. Full uppföljning av händelsen kommer att ske i realtid genom

kommentarer på en direktlinje till WA2LQQ, som kommer att vara igång på 28.880 MHz från kl 1400 till efter uppskjutningen. Om konditionerna är dåliga kan 21.280 MHz eller eventuellt 14.280 användas för att säkerställa bra täckning till Europa och Afrika. WA6GFY kommer att täcka Pacific och Japan och W1AW svarar för USA och Sydamerika på en eller flera av ARRL:s bulletinfrekvenser.

För att kontroller och prov skall kunna pågå ostörda kommer transpondern inte att få användas förrän den förklaras operativ. Detta blir inte aktuellt förrän A-0-9 har avverkat ett antal varv efter det att kickmotorn har avfyrats. Man beklagar att ingen av de sändningar som planerats för "the general Bulletin"-kanalen under transferbanan blir möjlig, eftersom sändning i passbandet överhuvudtaget kan äventyra hela företaget. Det är absolut livsviktigt att ingen försöker accessa transpondern förrän den officiellt förklarats operativ. Huvudspärsändaren (145.8046 MHz) kommer att sända information med 60 wpm och 170 Hz skift RTTY och med A1 Morse. Denna information uppdateras varje timme.

Från en vecka före uppskjutningen till tre veckor efter kommer W2JT att dagligen sända en kort bulletin riktad mot Europa enligt följande:

1800—1805 UT på 28.555 MHz
1820—1825 21.260
1830—1835 14.260

Varje bulletin består av en minuts anrop, tre minuters bulletin och en minuts summering samt avslutning.

Ovanstående är f.n. (1980-03-16) preliminära tider och kan bli föremål för ändring.

En preliminär kontroll i rumstemperatur visar att "the General Beacon" ligger på 145.8043 MHz och "the Engineering Beacon" på 145.9834 MHz. Dessa frekvenser kan ändras något vid inbakningen och vid uppskjutningen.

AMSAT:s nät och anropsfrekvens, H4, rekommenderas som nödfrekvens eftersom den kommer att övervakas kontinuerligt. Mottagaren för upplänken på 435 MHz har för närvarande en utmärkt brusfaktor men den förväntas degraderas något av störningar från datorn och jonosfäriskt brus, troligen till ca 4 dB. Detta betyder att man torde behöva 500—1000 W ERP RHCP (Right Hand Circular Polarisation) för att komma in bra.

Perigeum för A-0-9 blir mellan 1500 och 3000 km och kickmotorn kommer att startas inom två och en halv vecka efter uppskjutningen (troligtvis på varv 68).

Ytterligare och mer detaljerad information kommer att finnas i "ORBIT" som kom(mer) ut med sitt första nummer i mars. ORBIT erhålls gratis av alla medlemmar i AMSAT varannan månad och kommer att innehålla nyheter och artiklar om alla typer av rymdkommunikation inklusive moonbounce och meteorscatter. (Varför inte göra slag i saken nu och stödja AMSAT med ett medlemskap?).

Till dags dato har 4414 solceller donerats. Projektet har redan kostat närmare 100.000 dollar och beräknas kräva minst 150.000 dollar när kostnader för resor, frakter och kommandostationer räknats in. AMSAT:s budget är mycket ansträngd och stort behov av finansiell hjälp föreligger.

SMÖDZL har räknat lite på de första varven efter uppsändningen (transferbanan), och tabellen nedan visar tid, bäring, elevation samt avstånd till A-0-9 i jordradier. Beräkningarna grundar sig på att uppskjutningen blir kl 1700. Tiden måste alltså korrigeras med det belopp som den verkliga uppskjutningstiden avviker från kl 1700 UT.

1980-05-23 Varv 1

Tid UT	Bäring	Elevation	Avstånd
2030	110	0	5.95
2150	117	8	6.35
2308	125	15	6.18
2400	130	20	5.75
0214	130	22	3.30
0248	118	13	2.30
0258	111	7	2.01
0302	107	3	1.9

1980-05-24 Varv 2

2124	091	0	5.89
2210	093	3	5.19
2314	090	2	3.81

1980-05-25 Varv 3

0218	224	0	3.96
0336	228	9	5.39
0452	237	10	6.15
0558	246	9	6.40
0644	252	8	6.32
0758	261	5	5.79
0916	267	4	4.53
1050	237	4	1.47
1058	219	0	1.13

Allt räknat från Stockholms horisont. Fig. 1 visar banan i diagramform.

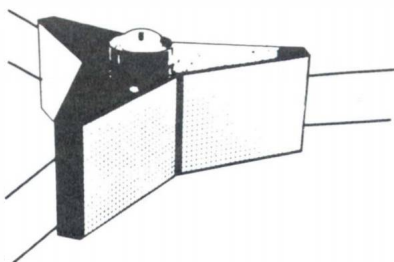
Beräknade data för transferbanan är:

Omloppstid 653.3 minuter
Inklination 17.55 grader
Excentricitet 0.73
Apogeum 36000 km
Perigeum 200 km

Slutliga banddata beräknas till:
Omloppstid 656.2 minuter
Inklination 57 grader
Excentricitet 0.68
Apogeum 35800 km
Perigeum 1500-3000 km

Slutligen påminns om de reguljära bulletinerna om progressen för Phase III som sänds av AMSAT-nätet, vilket träffas varje söndag kl 1800 UT på 14.280 och kl 1900 UT på 21.280 samt att många av AMSAT-entusiasterna träffas på 28.880 varje lör- och söndag mellan 1400 och 1800 UT.

SM5CJF/Lennart



Antennsymposium i Varberg maj 1980

Försvarets materielverk (FMV) och Försvarets forskningsanstalt (FOA) anordnar ett antennsymposium i Varberg den 20 och 21 maj i år.

Mötet är det sjunde i ordningen. I samband med att FMV och FOA i början av 70-talet utförde mätningar av kortvågsantennerna i Kristianstad-trakten med flygplan och helikopter väcktes tanken på att låta andra utöver FMV- och FOA-kretsen ta del av mätningarna och delta i diskussioner inom området antenner och vågutbredning.

Inbjudan gick ut till bl a antenntillverkare i Europa. Intresset har hittills varit mycket stort, 70-talet personer har vid hittillsvarande träffar ställt upp.

Olika platser med anknytning till någon antenntverksamhet har valts. Förra gången besöktes FOA i Linköping där bl a den nya antenntmätplatsen i Gåra demonstrerades.

Den här gången har Varberg och Televerkets sändare i Grimeton utvalts för konferensen.

Ursprungligen utnyttjades konferenserna till att inventera antenntbehov och problem inför planerade anskaffningar för försvaret och då företrädesvis inom området 1,6 MHz-100 MHz. Olika antenntillverkare gavs härvid möjlighet att orientera om kapacitet och antenntsortiment.

Med tiden har andra ingredienser tillkommit. Antenntmätteknik, hur bör en antenntmätplats utformas, vilka miljökrav skall ställas på utrustningarna är ämnen som fått stående utrymme i programmet.

Programmet för mötet i Varberg innehåller bl a ett anförande av Tryggve Hell, Saab-Scania, Flygdiv, om mekanisk miljöprovning av antenner. Dr Ing Wolfgang Burkhardtsmeier, Telefunken kommer att göra en jämförelse mellan smalbandiga och bredbandiga kortvågssystem.

Paul Friedrich Landstorfer från Universitetet i München kommer att beskriva närfältet omkring antenner.

Laborator Åke Blomqvist från FOA avser att redovisa terrängens inverkan på antenntegenskaperna inom 30-80 MHz.

Öing G Svennerus orienterar om datorberäkningar av antenntläggningar.

Symposiet leds av Öing Lars Ekerborn från FMV-A.

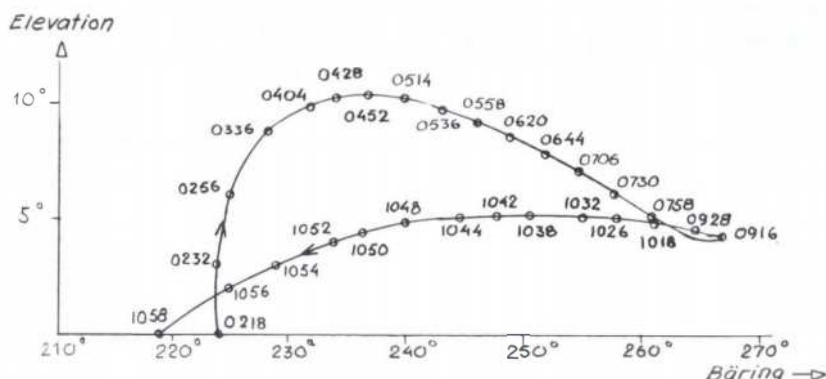


Fig. 1. Varv 4 sett från Stockholms hori sont.

QRP

Allt fler har upptäckt att det går att köra QRP. Med enkla medel kan man överbrygga stora avstånd.

I ryska "Radio" nr 9 1979 kan man läsa följande om QRP: UA3DNC har byggt en sändare för 40 m. Effekt 300 mW. Med den har han kontaktat 16 oblaster. Rapporter ej sämre än 569. I sändaren används transistorer KT603. Antennen är V-formad, strålände längd 63 m, motvikt på ca 45 m höjd. UB5VG har haft QSO med WA8TMI, vilken körde med 5 W på 20 m.

I nr 1 1980 av "Radio" ser vi att RB5WCP kör med en hembyggd transceiver för 28 MHz och 500 mW output. Från april förra året körde han på ett halvår mer än 1000 QSO med alla råjonger i Sovjet. De mest avlägsna stationerna var UK0JAA och JR1KYC. RB5WCP använder en GP, 16 m upp. UA3AMB körde 5 okt. 1979 alla kontinenter under 1 1/2 tim. m.h.a. en TX med 3 W uteffekt och antenn 3 el. quad.

Tidningen SPRAT utgiven av G-QRP-CLUB har nu ett proffsigt utförande i A5-format. Klubben har över 600 medlemmar, mest från Storbritannien men även från övriga Europa och USA. Samarbete finns med t ex SCAG och AGCW-DL.

En lämplig portabelrigg för semestern t ex är beskriven i QTC nr 3 1980: "80 m QRP-transceiver". Det kanske kunde bli ett bra klubbprojekt?

"The Benelux QRP Group" håller följande QRP-QSO parties: söndagar 0900 GMT 3540 kHz, 0930 GMT 7030 kHz, 1000 GMT 14065 kHz, lördagar 0930 GMT 3640 kHz (SSB).

I CQ WW Contest 1978 (QRP Section) kom SM5CCT på 6:e plats med 92 443 poäng.

Enligt "CQ" mars 1980 har 12 st erövrat DXCC QRP och 2 st DXCC Milli watt (1 W ut). N2AA har kört 200 st DXCC länder QRP!

SM3BCZ har kört 2116 st församlingar med en Ten Tec Argonaut 5 W (okt. 79).

Firma "TEDCO" i Rhode Island säljer en 80 m QRP-transceiver, 0,5 W output, RIT, cw-filter och rak RX.

Firma "Mizho" i Japan säljer QRP-byggsatser t. ex. sändare för 40 och 15 m och färdigbyggd VFO. TX 2 W input.

Glöm inte vårens portabeltest!

SM5HSE hade förra året ett QRP-QSO på 10 m med KA9ATP. Effekt: 25 mW out PEP, mätt med oscilloscope. Mode SSB, 15 dB speechprocessing. Antenn FB33, 19 m Upp. KA9ATP hade en 2 el. quad. Rapport till HSE 41. Då breakade W6PGM in och berättade att HSE var 60 % läsbar i Kalifornien. Rap-

Lennart Svensson, SM5ENX
Svärdsliljagat. 7 B
722 27 VÄSTERÅS
Tfn 021 - 11 99 01

port 31! W6PGM hade en TH6DXX antenn och Collins line.

SM5HDL har kört USA på 10 m. Effekt 5 W. Mode RTTY.

SM5IB har haft QSO med England. Effekt 1 W och antennen riktad åt motsatt håll.

DL7VS har på 144 MHz med en IC202, 9 el yagi och ca 1,5 W kört följande (från QTH Berlin): Tropo: 1120 km SM3COL SSB, Aurora: 1020 km LA3WU CW, Es: 1850 km 9H1CD SSB, MS: 1130 km GN4CQT CW.

Litteratortips: "The Triton IV goes QRP" och "The incredible shrinking transceiver", "73" sept. 1979.

"Transmitter Fundamentals". Learn how a simple solid state transmitter works, then build this month's project for QRP fun on 80, 40 or 20 meters".

"Transmitter Fundamentals. Learn how a simple solid state transmitter works, then build this month's project for QRP fun on 80, 40 or 20 meters", QST dec. 1979.

"QRP from Canton Island", "73" feb. 1980.

"QRP awards", "73" feb. 1980.

"Matching the Transmitter to the load" (QRP), QST feb. 1980.

"80 m QRP-transceiver", QTC nr 3 1980.

"Större effekt under spänning med QRP!"

SM5ENX

International QRP Calling Frequencies

CW	SSB
3560	3690
7030	7090
14060	14285
21060	21285
28060	28885

Club Weekly Nets Every Sunday

Club Weekly Nets	Every Sunday
1100 - 1230	CW on 7030
1130 - 1230	CW 14060
1400 - 1500	CW 3560
1600 - 1700	SSB 7090

ENGLAND

G4BUE

LOW-LOW POWER OPERATING
DC INPUT M WATTS

QRP

A Challenge of Skill & Determination

FOC 1308 G-QRP-C 231

TO RADIO	DATE	TIME	MODE	RST
W6EEC				
PSE TNN QSL 73 from Chris Page				

Radiopejlorientering



STOCKHOLMS RÄVJÄGARE

har härmed nöjet att inbjuda till

NORDISKA OCH SVENSKA MÄSTERSKAP I RÄVJAKT

den 30 och 31 augusti 1980

SM består i vanlig ordning av en nattetapp på lördagskvällen och en dagetapp på söndagsförmiddagen. NM utgöres av dagetappen på SM, också detta i vanlig ordning. Sedvanliga tävlingsregler gäller.

Förläggningen blir av enklare standard än vad vi vant oss vid på senare tid. Sovsäck och (egen) luftmadrass på gymnastidsalsgolv. Dusch och bastu finns, både för damer och herrar.

Måltider: Middag och nattmål på lördagen, frukost och lunch på söndagen.

Kostnad: Omkring 130:— inkl. alla måltider och logi. Vill du slippa lördag middag, kommer du undan med cirka 110:—, 50:— betalas vid anmälan, resten vid ankomsten.

Anmälan sker genom insättning av anmälningsavgiften 50:— på postgirokonto 40 96 39 - 2, Föreningen Stockholms Rävjägare.

På inbetalningskortets mottagardel anges: Namn, eventuell anropssignal, adress, telefonnummer, födelseår, klubb, om du inte önskar middag på lördagen, om du är nybörjare, d v s inte har varit med tidigare SM eller NM.

Anmälningsavgiften återbetalas inte, om du uteblir.

Sista anmälningsdatum är den 11 augusti.

Närmare information om tid, plats, exakt kostnad m m sänds till alla anmälda omkring en vecka före tävlingen.

Eventuelle frågor besvaras av P-A Nordwaeger, SMØBGU, Grävlingssv. 59, 161 37 BROMMA tel 08/26 02 27, Alf Lindgren, SM5IQ, Rigav. 10 A, 183 38 TÄBY, tel 08/758 39 23, Torbjörn Jansson, SM5BZR, Grenv. 36, 136 66 HANDEN, tel 08/777 32 80.

HJÄRTLIGT VÄLKOMNA!

RPO i Arktis



Nationell tävlingskalender 1980

Kalendern visar datum och arrangörer för de olika RPO-evenemangen under året. Största delen är poängjakter, en hel del är klubbmästerskap och så är det SM den 30 - 31 augusti. De tre nationella tävlingarna ÖSA 26 april, VRK 7 juni och GKA 16 augusti kommer att fungera som uttagningsstävlingar till VM i Polen 7 - 13 september.

LRA = Linköpings Radioamatörer, SRJ = Stockholms Rävjägare, ÖSA = Örebro Sändaramatörer, VRK = Västerås Radio-klubb, GKA = Gävle Kortvågsamatörer.

April	Augusti	
9	LRA 6	LRA
13	SRJ 11	VRK
16	LRA 13	LRA
23	LRA 14	SRJ
24	ÖSA 16	GKA
26	ÖSA 18	VRK
27	SRJ 20	SRJ
29	SRJ 20	LRA
5	VRK 25	VRK
7	LRA 26	SRJ
8	SRJ 30-31	SRJ
8	ÖSA	September
12	VRK 3	LRA
19	VRK 4	ÖSA
21	SRJ 6	ÖSA
21	SRJ 8	VRK
21	LRA 10	LRA
22	ÖSA 11	ÖSA
27	VRK 14	ÖSA
28	LRA 14	SRJ
29	ÖSA 15	VRK
Juni	17	LRA
2	VRK 20	VRK
4	LRA 21	SRJ
5	ÖSA 24	LRA
7	SRJ 27	VRK
7	VRK 30	SRJ
11	LRA	Oktober
12	SRJ 1	LRA
12	ÖSA 8	SRJ
16	VRK 19	SRJ
18	LRA 31	SRJ
25	SRJ	November
	1	SRJ
	9	SRJ

Den 24 april 1880 återkom Adolf Erik Nordenskiöld från sin resa med Vega expeditionen. Den gången gällde det Nordostpassagen som Vega öppnade för sjöfarten. Nu - hundra år senare - går en ny svensk expedition till Norra Ishavet. Denna gång gäller det världsmiljön. Man skall studera atmosfäriska och hydrografiska förhållanden i den arktiska bassängen, titta på växtlighet och djurliv m m. Man skall t ex kartlägga isbjörnarnas hundramilavandringar genom att anbringa en krage med en radiosändare runt halsen på isbjörnen och sedan pejla in honom.

Med ombord kommer att finnas några sändaramatörer bl a SM6EQH Thommy och vi hoppas få rapporter från resan. Fartygets anropssignal kommer att bli SL8AEN/MM efter Nordenskiölds initialer. Fartyget lämnar Sverige den 24 juni.

SM3WB

RÄVSÄNDAR- ANTENN

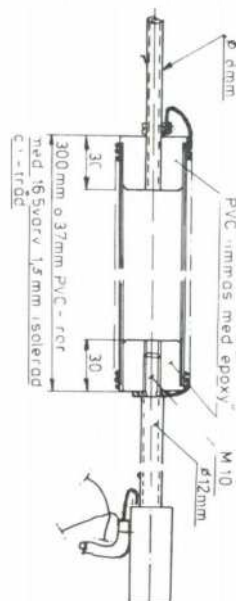
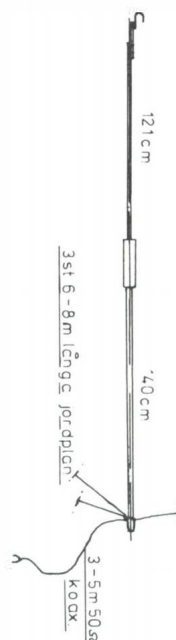
Vanligen utgöres 80 m rävsändar-antennen av ca 1/4 våglängd vertikalantenn med jordplan ca 3x8 m. Dessa kastas med olika metoder upp i något träd. Vid vissa tillfällen då man snabbt skall lägga en jakt eller i terräng där träd saknas kan det vara önskvärt med en annan antenn. Under två års tid har modifierade mobilantennor provats i Västerås och visat sig fungera bra. (De har en något annorlunda signalstyrkeutbredning än den vanliga 1/4-vågsantennen).

Antennen består av en isolerad bottenbit-koax-jordplan-basrör i en enhet samt spole-topprör-isolerad upphängningskrok i en andra enhet.

Spolen med toppdel går att gånga av och på basröret. Antennen fungerar både att ställas på marken och att hängas med bottenänden upp till ca 1,5 m från marken.

Vid fuktig väderlek bör den alltid hängas upp enär den då annars lätt kortslutes till jord (en erfarenhetsgrej).

SM5EZW



Beredskap — övningstrafik — Public Service



Sändareamatörernas Sambandskår — SSK

Ytterligare några sambandsgrupper har etablerats i landet:

SSK — Nyköping den 17 mars med SM5AMF som sambandsgruppledare (SGL) och omfattar idag ca 18 medlemmar med **NSA/Nyköpings Sändareamatörer**, som gruppens forum. Samma kväll fick klubbmötet besök av SSK arbetsutskott vice ordf. SMØHEB, som via overhead-bilder gav en fylig information om SSK och dess syften jämte beskrivning av samhällsresurserna från riksplanet och ned på lokal nivå med användning av officiell litteratur kompletterad med redogörelser av SSK-AU direktkontakter med Statens Brandnämnd, SOS Alarmering AB, Kommun- och Landstingsförbunden. Alla dessa kontakter pekade i positiv riktning för samarbete med sändareamatörerna med användning av deras befintliga resurser t ex repeatrar m.m.

SSK-Täby etablerades senare under månaden med SMØITP som SGL med ca 15 medlemmar som underlag och **Täby Sändareamatörer/TSA** som sambandsgruppens forum. Även TSA fick under månaden besök av SSK-AU/SM5AA ordf. och SMØHEB och samma information gavs under NSA-mötet ovan.

SRA — Stockholms Radioamatörer har även de fått besök av SSK-AU via SMØHEB och SMØIX (trafikträningsledare i arbetsutskottet).

Förfrågningar om SSK

har inkommit från både enskilda och klubbar ute i landet. **SM3BP**, som är Regionsmanager för 4R eller fjärde regionen i Skandinavien (Nedre Norrland), har sammansatt ett preliminärt informationshäfte för SSK, som nu distribueras till de intresserade. Häftet får anses vara av "mjuk-info-typ" och de som får mersmak får SCANTRAF-häftet eller SCANTRAF-paketet med kvalificerad information om nätrafik och skriftlig meddelandeform på amatörbanden av internationell gängse typ (radiogram).

Adressera dock alla förfrågningar om SSK till SSK-AU, Box 13, 150 13 Trosa.

Samma adress: Box 13 etc. gäller även för SCANTRAF.

SCANTRAF-journalen (en kvartalsutgåva) kostar 15: — per år och inkluderar officiellt medlemskap. Därutöver kan också rekvireras radiogramblock för 10: — /st om 70 blad i varje block. Från 6 block och mer kostar de 8: — /st. Alla priser inklusive porto och emballage. Ev. överskott finansierar SCANTRAF porto och informationshäftet.

Nödsamband i norr

Rapport från räddningsaktion den 8—9 mars 1980 med Gällivare Sambandsgrupp.

Kl 1705 breakade SM2DVT/m, Matti, in på ringen 2SU, 3AU, 2JKI och OH9NQ som låg på 3663 kHz. Matti var snöskoter-mobil och befann sig vid Tjäckkalisjaure, 832 m.ö.h., ca 83 km från Gällivare, i ett läger vid nedre Kaitumsjön, sju km öster om Tjuonajäcks fiskecamp. Fyra mil till närmaste väg till Stora Sjöfallet. Han rapporterade att en man

i ett sällskap om sju personer, varav två pojkar i åldern 13 år, insjuknat med smärtor i magen. På platsen rådde snöstorm.

Mottagningsförhållandena var besvärliga i Gällivare och Matti var RS 36 med svåra QRM. SM3AU och OH9NQ kunde dock läsa Matti bättre ibland och reläa till NCS SM2JKI, som omedelbart hade satt upp sambandsnät.

Efter att SM2SU, Sven, hade hört tillståndet hos den sjuke, ordinerade han hemtransport, först till Tjuonajäcks turistanläggning där det fanns telefon. . . Där bröts kontakten med Matti. Kl var då 1720. Nätet hölls öppet till 2011 UT utan att få kontakt med SM2DVT/m. Då beslöt man att börja igen kl 0700 på samma frekvens dagen därpå.

Kl 0700 UT den 9 mars började SM2SU och SM2JKI att gemensamt ropa CQ EMERGENCY SM2DVT/m. SM2SU hade börjat redan 0630. Inget svar erhöles från Matti. När OH9NQ kom med kl 0710 UT delade man upp sig på tre olika frekvenser för att anropa SM3DVT/m. Kontakt erhöles dock först 0802 vid bulletinen på 3677. Man gick över till 7070 kHz, men konditionerna var inte de bästa varför man gick tillbaka till 3699 där nätet opererade resten av räddningsaktionen. SM2DVT var RS 57—45 i Gällivare. Han berättade att resan till Tjuonajäkk föregående kväll, med den sjuke i kälken och en medföljande man på sin skoter, hade varit besvärlig i snöstormen. Den sju km långa vägen hade tagit en timme i anspråk. Att man över huvud taget hittade dit? Väl framme var emellertid telefonen låst! Två polismän var dock på platsen och hade tjänsteradio, men relästationen var sönder! Den ende bofaste, Knut Pittsa, var bortrest. Man övernattade hos polisen, där den sjuke kände sig bättre och genast somnade. På morgonen körde SM2DVT/m med den sjuke samt den andre mannen tillbaka till lägret i Tjäckkalisjaure, och där befann man sig nu.

Under tiden Matti berättade började den sjuke må illa och fick värk i magen igen. Sven, SM2SU, ställde diagnos igen och bestämde helikoptertransport i stället för skoterambulans som skulle ha tagit 3—4 timmar, mot helikopterns beräknade en timme.

Helikoptern larmades kl 0900 och var i luften 0920. Den kom fram till Tjäckkalisjaure 0952. Några minuter senare startade den och efter en bekymmersfri resa med bra väder landade den vid Gällivare lasarett kl 1030 UT. Då kunde alla "andas ut" och Sven fick besked från lasarettet att allt var väl med den sjuke. Aktionen var över och nätet stängdes (QNF) 1030 UT. De anhöriga var hela tiden informerade via telefon.

Trafikmässigt kan nämnas, att från 0858 var SM2BXI, Lennart, NCS. Skippet var nämligen bäst mellan kusten och fjället. Lennarts insats var enligt deltagarna FB och du skall ha ett stort tack. Följande aktiva medlemmar i Sambandskåren deltog: SM2DVT, SM2SU och SM2JKI. Bland övriga hams var OH9NQ, SM2BXI, SM2AKA, SM2FCO, SM2EJE och SM2AHJ med och stärkte sambandet utmärkt. I övrigt var det SCANTRAF som rensade reservfrekvensen på 40 mtr!!! Trafiken flöt bra trots att det var första nödtillfället som utvecklades i tredje regionen (3RN).

Frekvensen var ren och fin hela tiden, sedan nätet bildats, och vi tackar för den goda trafikdisciplinen hos sändareamatörerna!

SM2DVT, Matti, som hade det verkliga grovgöret opererade från snöskoter, rig ATLAS 210X, antenn G-whip och ström från startbatteriet!

SGL SM2JKI, Ahti

SCANTRAF

Regional trafik

Stöder du DITT regionalnät? I SM har vi fyra regioner. Vidare finns regioner i OH (1—2) och LA (7—8) och OZ (9R). Du finner frekvenser och sändningsklasser återgivna under "Nätguiden" i QTC nr 3/80.

Chanserna är mycket goda, att regionsnätet kan dra fördel av ditt deltagande. Bor du i Svealand stöd 5RN (femte regionsnätet). Det är där du behövs i stället för hos grannnäten. Om trafik (radiogram) är destinerad till din region, så bör den dirigeras dit, till dig för vidarebefordran till adressaten.

Kanske denne bor långt bort i regionen, men då någon annan inte bor lämpligare till (vilket nätkontrollstationen NCS bör känna till) kan du få acceptera trafiken, som sedan kanske vidarebefordras på VHF-sidan via någon/några repeatrar.

Är du intresserad av SSB-nät på KV som hanterar trafik på KV? Anmäl ditt intresse här för till din RM (regionmanager) RM3 — SM2JKI, RM4 — SM3BP, RM5 — t.v. SM5TK, RM6 — SM7GWF.

Samtliga RM ovan hjälper till att hålla vår stambana — CW-nätet Scandinavian Area Net/SAN igång på 80 m — det skulle effektivt kunna kompletteras med regionala SSB-nät.

En "Trafficker" har ordet

Fråga: "Hur kan man hålla på med trafikhantering när det finns DX, trastuggning, contests, OSCAR och VHF?"

Svar: — Som jag ser det, är det mest fråga om en personlig återbärning genom deltagande i regelbundna trafiknät. Högre trafikskicklighet, säkerhet och effektivitet. Jag kan uppleva det som ett spännande moment, när jag sänder ett antal QTC (radiogram) i 125-takt och allt jag hör från motstationen är "QSL TNX" flera minuter senare. Samma känsla uppstår, när jag i samma takt mottagit och kvitterat flera meddelanden utan repetitioner.

Vänskapen eller kompisandan på ett reguljärt trafiknät går djupt — den går in i blodet. När jag kan gräva ut en svag signal under QRN sommartid och QSLa ett meddelande om 24 ord på fem minuter, så får jag mer tillfredsställelse härav än att köra en svag DX-station och bara få löfte om QSL. Att ordna med QSP-trafiken för en svag station under kommersiella RTTY-QRM och andra störningar så vanliga på amatörbanden, när resten av nätets stationer inte ens kan tala om, att han finns där, ger en lika mycket tillfredsställelse, som att vinna en DX-pile-up.

Utfallet av all denna aktivitet är en tränad "pool av sändareamatörer", som kan arbeta tillsammans på ett systematiskt sätt t. ex. under tider av nödtillfällen.

RADIOTRAFIKPROGNOSER

Genom reflexion mot jonosfären breder radiovågorna ut sig längs jordytan. MUF (max. useable freq.) är den högsta frekvens som kan reflekteras av jonosfärskikten. Frekvenser ovanför MUF reflekteras svagare mot oregelbundenheter i jonosfären men signalens styrka avtar snabbt.

I ovanstående tabell, som är ett försök att ersätta den radioprognos Stig, -BKZ, så förtjänstfullt har tillhandahållit oss i många år, anges beräknat MUF till olika destinationer med utgång från mellansverige. Prognosen är utförd med en förenklad metod anpassad till Texas fickräknare TI 59. Metoden har vidareutvecklats av min 2:nd op, Claes-Göran, från ett underlag som Naval Ocean System Center använder för prognoser. Ursprungliga beteckningen är MINIMUF 3 medan den omarbetade, förbättrade metoden har döpts till MUF 5-2 (MUF, 5 kontrollpunkter variant 2). Prognosen tar ej hänsyn till jordens oregelbundenheter och dämpningar såsom Stigs förutsägelse gjorde.

En fickräknare är tämligen långsam när den utför komplicerade beräkningar. Den här prognosen har därför tagit 8 till 10 timmar att utföra, uppläggning och utskrift oräknat. Den mesta tiden har dock kunnat användas till parallella aktiviteter såsom ex. vis församlingsjakt, under väntan på att räknaren arbetade. Med hjälp av större dator, som ju är betydligt snabbare och vilken dessutom kan skriva ut tabellen direkt, skulle prognosarbetet förenklas avsevärt. (Program finns i BASIC) Flera destinationer och ytterligare ett par avsändningsorter skulle då kunna medtagas. (Förslagsvis LUND och UMEÅ).

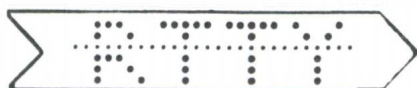
Ett slutligt påpekande. MUF-värdena har avsiktligt hållits något för låga för att undvika de stora felaktigheter som eljest skulle uppstå p g a de nämnda anomalierna i vår värld. För att kunna taga hänsyn till dem fordras ett omfattande tabellverk med empiriska värden som sammanställs av CCIR. Detta ryms tyvärr inte i TI 59.

SM5GA

RADIOPROGNOS för Maj 1980													SOLFLÄCKSTAL 150				SM5GA			
Destina- tion	Tidpunkt i UT												Max S på band							
	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	10	15	20	40	30			
EL	15	14	20	26	29	30	30	29	26	18	16	15	17	18	05	04	04			
F	9	9	13	16	17	18	18	17	14	12	9	9	12	12	18	03	24			
JA	19	23	26	27	26	25	22	18	15	14	13	17	09	15	20	22	22			
KH 6 kort	17	13	13	17	20	20	21	22	22	22	20	19	18	12	07	06	06			
KH 6 lång	22	24	31	29	27	25	20	20	23	20	26	24	05	20	16					
LU	14	13	16	20	27	29	30	29	28	20	15	14	18	20	24	04	04			
MP 4	13	21	27	28	28	29	27	23	17	15	14	13	13	17	21	02	02			
OA	13	12	13	18	23	26	26	27	27	24	18	14	18	21	24	05	05			
OD	12	17	24	25	26	27	26	23	17	15	14	13	12	17	20	02	02			
PY	13	12	15	19	27	29	29	29	29	22	16	14	18	20	24	04	04			
UA 1	9	12	16	18	18	19	18	17	13	11	10	10	12	12	17	24	24			
VK kort	21	26	29	29	27	26	24	20	17	15	18	19	08	16	21	20	18			
VK lång	20	17	16	17	25	24	23	22	21	26	23	21	10	24	06	07	07			
VU	17	24	28	29	29	29	27	22	17	15	14	13	13	16	21	24	24			
W 2	12	11	12	15	23	21	22	22	22	20	16	13	18	20	23	05	05			
W 6	13	12	13	14	14	15	17	20	21	20	18	16	18	18	24	05	05			
XE	12	11	12	16	20	22	23	23	24	22	19	15	18	21	24	05	05			
ZL kort	21	25	27	27	25	24	23	19	16	18	20	20	07	15	19	19	19			
ZL lång	21	17	18	23	22	21	19		22	27	24	23	20	24	05	05				
ZS	13	19	27	29	29	29	28	23	18	16	15	14	14	17	22	03	03			

Huvudtabellen visar rekommenderad frekvens i MHz.
Högra tabellen visar för högsta signalstyrka per band.

Huvudtabellen visar rekommenderad frekvens i MHz.
Högra tabellen visar för högsta signalstyrka per band.



RTTY-nytt

USA-amatörerna har numera tillstånd att köra ASCII enligt ANSI standard X3.4-1968 enligt följande:

— 3,5-21,25 MHz, enbart Fe och max 300 Baud.

— 28-225 MHz, F1, F2 och A2 upp till 1200 Baud.

— över 432 MHz, F1, F2 och A2 upp till 19,6 kBaud.

Man har även tillstånd att köra dator-dator-kommunikation samt datorkontroll av repeater och andra amatörstationer. Nuvarande begränsningar av bandbredden gäller. Hur det är med CW-identifiering framgår inte av HR-report ur vilken detta är saxat. (SM6CJF).

QTC 5:1980

Försäljningsdetaljen

SSA, Östmarksgatan 43

123 42 FARSTA

Postgiron 5 22 77 - 1

Telefon 08 - 64 40 06

PRISLISTA

Grundläggande Amatörradioteknik	30:—
OSCAR-satelliter, av S. Karamanolis, eng. uppl.	85:—
Antennenbuch, Rothammel, på tyska	180:—
Ham's Interpreter, 10 språk	20:—
Diplombok	15:—
Loggbok, A5-format	10:—
Loggbok, A4-format	18:—
Televerkets författningssamling, Q-förkortningar	3:25
Bestämmelser för amatörradioverksamheten, B:90	6:15
Televerkets författningssamling B:29, utdrag ur internationella telekonventionen	1:—
QTH-karta, storlek 28 x 30 cm	4:10
QTH-karta, storlek 110 x 85 cm	35:—
Prefixkarta 100x90 cm	23:—
Storcirkelkarta, färglagd 62 x 52 cm	17:—
Storcirkelkarta, 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	30:—
Telegrafinyckel	215:—
SSA-duk, 39 x 39 cm i fem färger	7:60
Teleprinterrullar, vid hämtning	8:50
Vid postbefordran tillkommer paketfrakten.	
QTC-pärm (A5)	10:—
QTC-pärm, A4-format	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
OTC-nål	10:25
Nål med anrop	20:—
Nålstoppar	5:15
Sätt in beloppet på postgiro nr 5 22 77 - 1. Notera beställningen på baksidan av talongen. Vid postförsäkt tillkommer extra avgifter.	
OBS! Var god ange ev. signal på talongen!	



Adressändring

Vid flyttningsanmälan är det viktigt att även skriva ut hela den tidigare adressen, signalen samt postnumret. Adressplåtarna för QTC ligger nämligen ordnade efter postnummer i registret. Ofullständiga uppgifter innebär onödigt sökande.

Kansliet

Från distrikt och klubbar

SK5LW

Utställning på Eskilstuna bibliotek

ESA, Eskilstuna sändareamatörer har deltagit i de aktiviteter, som Stadsbiblioteket i Eskilstuna arrangerat för sportlovslediga ungdomar, med en utställning om amatörradio.

Genom ett storartat tillmötesgående från biblioteket uppläts lokaler AV-material m.m. Även brandkåren (i vars övningstorn vi fick fästa KV-antennen) bidrog till att de praktiska detaljerna löstes på ett bra sätt. Biblioteket ordnade också med text i det häfte som sänds ut till alla skolungdomar före sportlovet, där man berättar vilka aktiviteter som finns under sportlovet för de ungdomar som är "kvar hemma i stan".

Kvällen innan utställningen samlades vi för slutlig rekognosering och antennuppsättning.

Allt klaffade och på utsatt tid var stationer och annan materiel på plats. Vi hade även lånat SSA:s diabilserie om amatörradio. Den visades i en diavisionsapparat ett antal gånger under dagen till stor uppskattning för den ungdomliga publiken.

En och annan vuxen som hade ärenden till biblioteket kom fram och undrade vad det var för mystiska apparater som var uppställda i läsesalen — nej då, det var ingen utställning inför kärnkraftvalet — det var -FXE, -GOV, -BMK m.fl. som körde amatörradio och berättade om vår verksamhet. Många "hemmavarande" amatörer i landet hjälpte oss med visningen genom att ropa upp vår klubbsignal SK5LW på de olika banden.

Det här var vårt första försök att gå ut till en större publik och visa vad vi sysslar med och resultatet har gett blodad tand för fler liknande aktiviteter, vi skall snarast utvärdera det hela och se vad som kan förbättras till en annan gång, bl a är det nog värdefullt att i förväg skriva en "pressrelease" om verksam-

heten. Vi hade besök av en journalist från lokalpressen och (i vanlig ordning?) så hade faktafel insmugit sig i texten i den tidningsartikel som publicerades någon dag senare.

Slutligen: Ett varmt tack till alla som hjälpt oss med utställningen, hälsar ESA-gänget genom

SM5DVP Jan Andersson

Strömsunds Radioklubb

en sammanslutning av radioamatörer, DX-are, privatradiofolk och allmänt radio och teknikintresserade inom Strömsunds kommun, har haft sitt första årsmöte, (klubben har varit vilande ett antal år men återuppestod våren 79 efter påtryckningar från radiointresserade. 25 medlemmar närvarade vid årsmötet och kunde konstatera att verksamheten under det första året varit god.

Man har träffats ett antal gånger för att diskutera radioteknik, Aurora och radiolänk via satellit.

En "prylauktion" där radiostationer, TV-apparater, bandspelare m.m. bytte ägare hann man också med.

Under detta år planerar man att ordna lokal tillsammans med FRO, bygga en kortvågsantenn och montera upp diverse radioutrustning.

Studier i radioteknik kommer att bedrivas för nya intresserade medlemmar. S.k. field day blir det någon helg på en fjälltopp i NV Jämtland, under sommaren.

Till styrelse för 1980 valdes:

Ordf. SM3EZX, kassör SM3FTE. Övriga: SM3KGH, SM3JIW, SM3KDY.

SM3KDY

7SL3BR

Den 31 augusti blir det Flygets dag. Flygflottillen i Söderhamn, F15 kommer att aktivera sin signal och ger ut ett speciellt QSL-kort.

VRK organiserar om

Västerås radioklubb hade årsmöte den 14 februari, och där antogs enhälligt en motion som innebär en omorganisation av klubben. Från att tidigare haft en konventionell styrelse och ett antal funktionärer för skilda arbetsuppgifter, har VRK nu samlat all verksamhet i sektioner. Varje sektion är representerad i styrelsen, som nu alltså består av ordförande, sekreterare och kassör, samt en representant från varje sektion. Styrelsen utser inom sig en vice ordförande.

Genom denna omorganisationsform samlas likartad verksamhet under en sektionsledare som ansvarar för sin speciella del av klubbens verksamhet. Till sin hjälp har han en biträdande sektionsledare och ibland ytterligare funktionärer. Att sektionerna är representerade i styrelsen innebär att varje sektion har inflytande i klubbens verksamhet. Det innebär också ökade möjligheter till samarbete och information mellan sektionerna.

VRK:s sektioner är följande: Trafik, teknik, RPO-, data, ungdoms- och utbildning, samt informationssektionen.

VRK hoppas nu att man fått en modern och stark organisation, som på bästa sätt skall kunna tillvarata klubbens och medlemmarnas intressen inför 80-talet.

Valen till styrelsen utföll så här: Ordförande blev återigen (efter en "viloperiod") Donald SM5ACQ, sekreterare blev Kaj SM5BSJ, kassör Per-Olov SM5EBS. Trafiksektionen representeras av Björn SM5ENP, tekniksektionen av Lars SM5HSE, RPO-sektionen av Lars SM5JCO, datasektionen av Per Hjort, ungdoms- och utbildningssektionen av Niclas SM5KEX, samt informationssektionen av Anders SM5ATW. Inom sig har styrelsen utsett Lars SM5HSE till vice ordförande. Samtliga dessa representanter är sektionsledare utom Per Hjort som är biträdande dataledare. Datedare i VRK är Jan SM5ERP.

Arne SM5DIH
bitr. info-ledare

DX-träff i Västerås

AI, WB8ZJW kommer under våren att besöka Europa och då har Janne — SM5FQQ ordnat så att han även gör en liten avstickare till SM-land. AI är väl mest känd för världens DX-jägare genom sitt "DX to DX Net" på 21280 kHz SSB måndag, onsdag och fredag kl 17 z.

VÄSTERÅS RADIOKLUBB

upplåter sin klubbstuga och arrangerar en träff för alla som är intresserade av att träffa AI och kika på bilder från olika DXpeditioner. AI räknar med att ha med sig diabilbilder från: 1S1DX—Spratley, KP4AM/D — Desroches, KP1 — navassa, VE1 — St. Paul, /J5 — Guinea Bissau, XF4 — Revilla Gige-do, KH5 och KH5K — Palmyra och Kingman Reef.

AI är förutom DX-jägare också mycket intresserad av dator teknik och då speciellt i kombination med amatörradio. Såväl DX-jägare som datorintresserade kan alltså se fram emot en intressant diskussionskväll.

Välkommen till VRK-stugan på Jakobsbergsgatan 54, Västerås fredagen den 16 maj kl 19.00.

Inlotsning för den som så önskar på SK5RHQ kanal R7.

VÄSTERÅS RADIOKLUBB—SK5AA gm SM5ACQ—Donald.



SM5FXE Pelle Ekholm demonstrerar "Hamming" för ungdomliga åskådare, den något mindre unge åskådaren med skägg t.v. är föreningens ordförande SM5DNC Carl Moberg. Foto: Lennart Hansén, Eskilstuna-Kuriren.

Omslaget visar samma bild med där fick SM5DNC ej plats.



4S7MX

— alias

SM5MX



Jag ser i QTC 11/79 i "Utifrån" att vännen Karl-Erik nu kommit igång på allvar som SP1DSU, och jag ber att få returnera välgångsönskningskningen. Sedan strax före jul är jag igång som 4S7MX från Colombo. Jag kan i sammanhanget nämna, att man som 4S7:a väcker visst intresse på banden t o m utan att erbjuda en ny ruta på 432. Redan första dagen fick jag t ex kontakt med ett flertal sändareamatörer från Japan på 21 MHz.

I senaste "Utifrån" ser jag att vännen Bertil i Tucumán haft problem med lokal byråkrati. Här fick jag mitt cert aningen snabbare, även om jag också hade vissa problem. De frågor och krav jag ställdes inför kändes aningen ovanliga. Bestämmelserna om amatörradio i detta land skrevs ursprungligen 1914, men då utvecklingen inom elektroniken som bekant går med rasande fart, blev förordningarna så småningom omoderna. Av den anledningen skrevs de om för att anta sin slutliga form år 1922. Från det året kunde man inte längre låtsas som det regnar, utan man blev tvungen att intyga att "If thermionic valves are used in the receiving circuit, they shall be so connected as not to interfere with any other station". Väl medveten om riskerna men till synes oberörd undertecknade jag dokumentet utan att avslöja att jag äger en R-4C. Märk väl hur framsynt det var, att redan på 20-talet ta initiativet till att stävja bruket av de energislukande radiolamporna!

Som ett allmänt råd till alla utlandsresenärer vill jag säga att ni måste vara påhittiga och ihärdiga, om ni skall komma någonstans. På mitt kontor har vi anställt en lokal fixare som guide i labyrinten. Många gånger rör han hem spelet med det Alfreddssonska tricket "biletten?" och går inte det så plockar han fram diverse rekvisita ur sin väl sorterade portfölj. Ungefär som Clark Kent, ni vet, fast tvärtom, så tar han t ex på sig en lättaprad gipskrage och en del andra bandage, med vars hjälp han vacklat förbi diverse köer och skaffat mig telefoner och annat nyttigt. Men det är inte alltid han lyckas. När han fick i uppdrag att greja en telefonkatalog, kom han tillbaka med oförrättat ärendet med förklaringen att "kommunikationsministern var ute".

Nej man måste ligga i. Häromveckan kom mitt armbandsur tillbaka från en reparationsresa till Japan. Ungefär samtidigt kom jag på att det finns en "Fröken Ur" i Colombo, varför jag ringde dit för att ställa klockan. Hon svarade dock ej, varför jag ringde då och då på lite olika tider på dygnet i någon veckas tid; hon måste ju åtminstone hem någon gång i veckan och vattna blommorna så här i torrperioden, resonerade jag.

Efter tio dagars dajlande lyfte plötsligt någon på luren, varpå jag på engelska frågade vad klockan var. Det verkade vara många tjejer i rummet och alla fnissade generat och till slut lades luren på. Tills nästa gång jag ringde hade man grejat någon som talade engelska, och min fråga besvarades med "Time is six thirtyfive, six thirtyfive, Sir".

Att min egen klocka stod på sex och trettio två förlät jag henne gärna. Dels kanske hennes arbetsrum var illa upplyst, dels är ju ofta visarna mindre och mer otydliga på damur.

Snart kan jag flytta in i ett hus jag hyrde i december. Min fru, som är från utlandet och lite petig, gillar inte rätt kött och ställde krav på att få en spis bl a, och det tog lite lite. Men snart flyttar vi dit, och då kommer det upp antenner för alla band. SM3CXS är min QSL-manager. Vi hör!

73 de Rolf, 4S7MX

P.S. En annan gång kanske jag berättar för er hur jag lyckades ta mig hem från jobbet på julafton. D.S.



W1SM

Hej Gamla Gode Van Sven

Hjärtligt tack för ditt tips om "april-skämtet" till QTC 4/80. De här fyra killarna som var med på foto var litet yngre då och kanske litet mer fulla av skoj. Vart har den gamla amatörhumorn tagit vägen?

Vi på bilden tillhörde "Pi-Pi-Club". "Past President Club". Årsavgiften var 100 dollar pr år så det var ingen som ville bli ny medlem. Hi. Men vi fyra på bilden bestämde att vi skulle vara "honorary members" så vi behövde inte betala någon "duty". En del kallade oss för "Perfect President" men det var fullt sagt.

South Shore Amateur Radio Club blir femtio år 1981 och jag har varit medlem sen klubben startade. En tid hade vi 100 medlemmar, nu är vi bara 17 som ha möte här på "Vikinga Klubben" i Braintree.

Vi brukar besöka Conventions och Ham-fests och för något år sedan besökte jag en "ham radio auction" och då bad dom att jag skulle uppträda som en "svensk amatörauktionsman". Du skulle tro det blev liv i luckan när dom hörde min dåliga engelska med svensk brytning "auctioner" alla radio prylarna.

Mina licenser för W1SM och W1AKY "tog slut" den 18 mars. Nu tror jag inte att jag får behålla båda signalerna utan bara W1SM. Förut hade jag ju W1SM som "primary license" och W1AKY som "secondary license". Om man nu flyttar till ett annat distrikt i USA, W2, W3 etc så skall man bara använda sin vanliga signal. Det blir ju helt galet, för om man bor i Californien, dvs W6-landet, och använder W1 så vet ju inte en kille att man har QTH New England. Man behöver inte säga "portable", och det kan man ju inte göra om man är bosatt i Californien. Vi tycker det är mycket galet av FCC att ha bestämt detta. Så om du nu hör en W-amatör kan du inte veta var f-n han bor i USA.

Högaktningsfullt
(How do you like that?)

Ed W1SM (och alltid W1AKY) SM8-543

Fotnot: Ed har en amerikansk skrivmaskin så texten är delvis "översatt".

Ed efterlyser "amatörhumor". Efter ett besök i Sverige medförde Ed en surströmmingsburk till Boston. Ed höll ett föredrag om sin svenska resa för ett 50-tal klubbmedlemmar. Slutligen ville han ge ett exempel på svenska matvanor och öppnade surströmmingsburken. Inom ett ögonblick återstod bara åtta medlemmar.

Vad skulle man då göra av den öppnade burken? Klubblokalen var tre trappor upp. Någon föreslog att man skulle kasta ner den i "papperspellen" på gatan. Sagt och gjort, men man missade. Inom tre minuter var polisen där och tittade på "bomben". Med gasmasker — så blir historien bättre.

Det här har jag hittat i min klippbok. "Surströmmingsburk sprängde radioklubb i Amerika".

Ed har varit i "Staterna" i 53 år. "Glom inte att när dom drog mej från smaskolan i Backebo, Kalmar Lan i 1923 sa var jag inte så dum, Hi. Och tank att sen komma till Harvard University. Akta dig Sven annars skall jag börja skriva hogengelska (eller Yankee American) och då blir det anda varre, fast lat-tare blev det val för mig".

SM3WB



Copenhagen Ham meeting

Veckan 19—26 juli anordnas ett hammeeting i Köpenhamn. Det blir besök på Tekniska Museet i Helsingör, föredrag om satelliter och amatörradiorelsen, råvakter, "old-boys-afton" och "asfalt-bal".

Under hela veckan stor utställning och stor amatöraktivitet på alla band och trafikfält.

Platsen är "Grønnegården, Dynamovej 1—3, Herlev i Kpenhamns omgivning, närmare bestämt GLADSAXE.

Upplysningar, beställning av inkvartering, tältplatser m m kan ske hos: **Copenhagen Ham Meeting, Postbox 96, Dk-1004 KÖPENHAMN K.**

OZ1ADX genom SM7ANL

All världens amatörer inbjuds till:

SEANARCH '80

1980 ARRL National Convention är förlagd till Seattle, Wash. USA den 25—27 juli.

'80 Amateur Radio Festival

anordnas av JARL i Tokio, Japan den 22—24 augusti.



SM5-3583 Ingmar Larsson

hörde EAØJC på 14 MHz SSB den 12 november 1979. Ingmar har även lyckats få QSL från Juan Carlos.

Ingmar berättar vidare att han har 302 län-der konfirmerade med QSL — en mycket fin prestation.

Det kan nämnas att Ingmar har signalen SMØBHP, men han har ingen station.

SM2WB



Återuppstånden insändare

I QTC nr 8/1978 ondgjorde jag mig över den dåliga för att inte säga den helt uteblivna rapporteringen om vad som var på gång inför Region 1-konferensen i Ungern det året.

Förutom ett trevligt brev från vännen SM4GL erhöles inget svar på min insändare. Utom ett — i mitt tycke — löjligt tillägg under insändaren från redaktören. Något om att "styrelsen anser de har föreningens förtroende handla på för sändaramatörerna godtagbart sätt". Vad nu detta hade med min insändare att göra. Självklart har styrelsen de flestas förtroende, annars sitter de ej där. Insändaren handlade ju om hur svårt det var att klämma fram info till medlemmarna, varvid noga i insändaren hade redogjorts för de möjligheter, som stod till buds.

Jag är inte sämre än att jag även kan ge ro- sor, därtill hela fång om så önskas, när någonting är bra. Det är ju inte bara ris som ska fram.

Jag har den utomordentliga förmånen att få ta del av flera europeiska amatörradio- organisations tidskrifter, kontinuerligt varje månad.

Jag vill därför framföra ett tack för den mycket fina rapportering, som Gunnar SM4GL gjort från WARC-förhandlingarna i Genève. Genom bulletintexter och artiklar i QTC har medlemmarna fått all den informa- tion, som kommit från konferensen. Det är möjligen endast RSGB och DARC som kom- mer upp till samma nivå. Hoppas på fortsätt- ning, gör

SM6CVE

Ett genmäle till SM5CHL

(QTC nr 3, sid 101).

Jag måste konstatera att — i motsats till SM5CHL — det förekommer icke någon ar- rogans eller likgiltighet bland radiosändare- amatörerna. Att påstå detta är att slå in öpp- na dörrar.

Beträffande vad som skrivits om på frek- vensen uppdykande QRM och en hövlig bön om QSY har detta tillämpats av amatörerna under många tiotal år och kommer även att ske i framtiden oavsett SM5CHL inlägg. Jag har aldrig träffat någon QRM-amatör som ta- git illa upp. Det ger oftast önskat resultat samt en ursäkt från vederbörande. Så går det verkligen till på amatörbanden — eller hur?

Att som SM5CHL på detta sätt diskri- minera "församlingsjägarna" för dålig "QRM-trafik" är väl dock i kraftigaste laget. Församlingsjägarna — och kommunjägarna — tillhör ju den kategori av synnerligen akti- va amatörer som framför allt befolkade 40- och 80-metersbanden. Så pse inget ont om dem och deras operationssätt!

SM5CHL definition beträffande "amatör- trafiken" är väl också litet snedvriden men får väl stå för hans egen räkning. Beträffande överseend det SM5CHL utrusta sig själv

med ett dylikt innan han begär det av ama- törerna i stort. Mjukheten och överseendet finns nämligen i stort mått bland amatörerna. Och därtill en väl utvecklad operationsteknik.

SM7AQQ/DL



QSP-SM7COS taltidning för synskadade 5 år

I början av 1975, när jag blev utslagen av fysiska skäl från det s k produktiva förvärvs- livet (i mitt fall: "fördärvslivet"), fann jag, att synskadat radiofolk hade tillgång till QTC, förvisso inte fy skam, och Tekniskt magasin.

Då beslöt jag att försöka läsa in lite utländskt ham-stoff på kassett, främst vissa delar av Worldradio, som utges av N6WR. När detta skrives har 44 QSP-nummer kommit ut sedan maj 1975, vanligen bestående av 2 st C90-kassetter. De cirkulerar efter kopiering i tre kedjor till 24 abonnenter, de allra flesta licensierade. Vissa adresser rymmer dock två läsare, och sådana finns, förutom i SM, också på Bornholm och Åland. Tidningens innehåll har efterhand kommit att knyc... jag menar hämtas även ur många andra källor av förhoppningsvis allmänt intresse. Copyright betyder som bekant kopieringsrätt! Men informationen och humorinslagen är inte bortglömda.

Enda "kvalifikationen" för att bli abonnent och få tidningen 8—10 gånger per år är, att man är synskadad eller svårt rörelsehindrad, förstår min skånsk-svenska och för binder sig att vidareända kassetterna senast inom 1 vecka. Provexemplar sändes gärna. Efter läs- ning, vänd adresslappen och posta och meddela separat, om abonnemang önskas.

En språkman hade nog inte godkänt min meningsbyggnad ibland, eftersom jag läser på svenska direkt från den vanligen utländ- ska texten. Mellan större inslag inspelas en 5 sekunder lång ton på ca 100 Hz, som blir till ett skarpt pip vid medhörning på snabbspol- ning — detta för att underlätta bläddring. Tidningen inläses och kopieras på min vanli- ga kassettspelare, till vilka engångskas- setter användes flera gånger (därav benäm- ningen). Tack till alla, som bidragit med kas- setter, och till Postverket, som befördrar dem som Blindskrift! En "QSP-dag" börjar i ottan, och om materialet är väl förberett och kassetterna inte krånglar, är jag klar lagom till läggdags. Jag avser att fortsätta med denna elektroniska enmansteater så länge jag och läsekretsen orkar.

Förutom den alltefter materialtillgång och tid utkommande QSP har kassettmaterialet med åren svällt ut till 25 olika inläsningar av radioböcker, listor och bruksanvisningar för de vanligaste hamriggarna. Något är t o m på rikssvenska (tnx till SM4HSD). En "katalog" på papper (medsänd s a s e) eller på kassett kan erhållas. Gemensamt för alla inläs- ningarna är, att de är på svenska och kost- nadsfria. I mån av tillgång på kassetter behö- ver dessa inte ersättas. Det är bara som reservinläsare jag är engagerad i QTC:s tal- tidningsupplaga.

Det enda synskadematerial jag distru- buerar som kostar något är lite tekniska gre- jor och Braille-prefixlistan för 11 kr (självkost- nadspriser). Med början kl 11 vintertid och kl 9 sommarhalvåret hittar man vanligen Handi- kappningen runt 3675 kHz lördagar. Tiderna följer Svensk Officiell Tid (SOT ??).

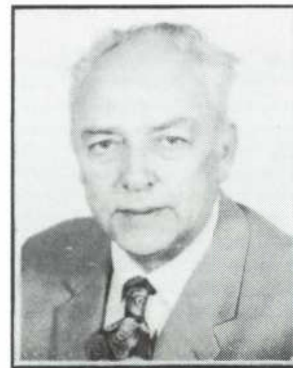
De synskadade eller deras assistenter är välkomna med förfrågningar.

73 de SM7COS/Erland,
tel 042 - 23 50 30

kl 8—12.30, 14.30—20



SILENT KEY



Elis Sjöström SM5UN i Sundby- berg/Simnäs har hastigt lämnat oss den 9 mars i en ålder av 70 år. Det kom som en chock för oss alla.

Elis började tidigt med amatörradio även om han tog sig licens först 1935. De första åren som licensierad radioamatör var han aktiv från "Oaxenprämar" som gick mellan Got- land och Norrland. Elis byggde och testade många olika apparater under "rörtiden", sat- te upp och provade många slags antenner, jagade DX på alla band, provade nyligen också på 2m-bandet. Under senare år var han som pensionär mest aktiv på 80 m från Simnäs i Roslagen där han också var född och uppvuxen. Många är de sändaramatörer såväl inom som utom vårt lands gränser som regelbundet hade kontakt med "Uppsala Norrtälje" eller "United Nations". Ända tills någon vecka före sin bortgång var Elis igång på banden och delade med sig av sin rika erfarenhet.

Vi kommer att minnas Elis som en god far, farfar och kamrat samt som en levnadsglad människa. Saknaden efter honom är stor i familjen och bland övriga vänner när och fjä- ran. Tack och farväl Du gode kollega, far och vän. Frid över Ditt minne.

Jan Sjöström SM5KO med familj

Reimar Stridh, SM7WZ har avlidit i en ål- der av 66 år.

Min make Erik Ysén, SM4GOT har gått bort, 69 år gammal.

Åse Ysén, SM4GTM

Hamannonser

Annonsspris: Minimum 10 kronor för 3 rader (120 bokstäver, siffror eller tecken). Varje ytterligare rad 3 kronor.

Annonser som ej är SSA-medlemmar betalar dubbel avgift.

Text och likvid sändes till SSA, Östmarksgatan 43, 123 42 FARSTA. Postgiro 2 73 88-8. Sista inlämningsdag den 1:a i månaden före införandet. Namn och eller signal måste anges.

SÄLJES

■ R4C med 250 Hz och 1,5 kHz filter för CW och 4kHz för AM. Mottagaren ombyggd för bättre signalbehandling, 3000 kr. Signalgenerator Measurements 80 med stabiliserad likriktad glödmattning till oscillatorröret. Lågbrusig, stabil, 500 kr. Sveg och signalgenerator HP 686A 8,2–12,4 GHz, 500 kr. Pulsgenerator Philips GM 2314, 300 kr. Distorsionsmeter GR 1932–A, 300 kr. TV-kamera Philips EL 8010 med 2 extravidikoner, 200 kr. 4CX1000A, 400 kr. Heathkits LMO, 5–5,5 MHz, 150 kr. Rörvoltmeter, DC–1500 MHz, GR 1800 B, 300 kr. Årgångar 1958–64, 66–70 av QTC säljes för 40 kr/ årg eller bytes mot QTC från 1947–1953. Sökes HP606A eller B. SMØHP, Rolf Folkesson, tel 08-756 79 38 e. kl 1800.

■ Programmerbar räknedosa Texas SR-52 med program för avståndsberäkning, måns position, aktiva filterlänkar m m 550:–. Tangentbord IKOR med ASCII-kod 100:–. 1296MHz: Loop-yagi antenner 350:–. HF-steg m. NEC 64535 på teflonlaminat. 300:–. Effektsteg 5W ut, mer än 10dB förstärkning, uppbyggt på glasfiberlaminat. 650:–. SMØCPA, Lasse 08 / 80 33 21.

■ UFB WATERS Reflectometer 369, utfektmeter för kortvåg, mätområde fram/bak: 1000/200, 1000/20, 200/200, 200/20 W med samtidig indikering på vertikalt dubbelinstrument, Kr 300:–. OMEGA Antenna noise bridge TE-7-02, Kr 75:–. Greystone antennoomkopplare för 5 antenner, Kr 35:–. ICOM hörlurar HP1, ny, Kr75:–. SMØEBP, Börge, tel 08 - 86 45 87 e 1800.

■ Ersättaren till FT-207R, TR-2400 scanning, 10 minneskanaler, LCD-display mm. IC-260 FM, SSB, CW på 144 MHz. KV 200W TS-120S med CW-filter. Microwave Transverter 28/144. HF-steg 144. SWR/PWR 144 HM-2102. 16-el Tonna för 144. Rotor AR-240 med 30m RG-213 och manöverkabel. 2 st CX250 med skorssten. KV ANT FD-4 80/40/20/10. 40 m RG-58. ANT-omkopplare 5-vägs. Scanner till IC-211 och 245. SMØHJZ Jonas Ytterman, Gaveliusgatan 11, 116 41 Stockholm. Tel. 08 - 40 72 82 el. 08 - 26 58 68.

■ FT 101, mic, fläkt, CW-filter, 220/12V + VFO-FV 101 + SP-101. Bra skick, Ola SM6KXE. Tel. 0340 - 415 06.

■ Anttuner MT 2000A 3kW Balun som ny SMØILT Steve DT 08 - 21 15 12 eft 18 19 92 54.

■ HW-101 + CW-filter HP-23 + HS1661. Slutsteg SB 200. IC-255 E 2 m transceiver. Allt i mkt bra skick. SM7AJZ Göran 0381 - 109 64.

■ HW 101 + HP 23B Slutsteg likt SB200. 1kw. Separat power supply. Pris 3500:– eller byte mot Atlas 210. SM5FMQ Lasse. Tel 0142 - 141 46, 261 06.

■ 80 m 5 W QRP-transceiver CW + AM 12V. RA120 ca 5W FM transceiver 35–41 MHz 6V. BC683–BM FM mott. 27–39 MHz 12V. SMØKBE Bertil 0758 - 340 95.

■ 2 m Transceiver IC-280 m. tonöppn. 2000:–. Nätagg. 220/12V, 3A. 300:–. 2 st. traps 7MHz för W3DZZ nya 125:–. HI-Q balun 1:1 centrumisolator 85:–. GP för 10, 15, 20 200:–. SM Ø GPA, Göran tel 08 - 27 02 56 eft. 1800.

■ Swahn 350 med Power & högtalare nyrenoverat och med nya slutrör 1.995:– kr. SK7IJ tel. 0383 - 106 28 SM7IHK arb: 169 20.

■ 2M transverter 5W + slutsteg 06/40 100W i mycket gott skick 1000:– SM7IZJ Rolf 042 - 22 55 40.

■ QRP-rig. HW-8, 80–15 m. 3W. Futtiga 650 kr. HWA-7-1, PS. 50 kr. Stereoförstärkare Lenco 3000, 2x15W 200 kr. SM7FCU, Bengt. Tel. 0455 - 168 37.

■ Transceiver HW-101 komplett med AC power, CW filter, högtalare o mic. Pris: 1750:– SM6FHB Lasse. Tel 0322 - 181 86.

■ IC 215 Ny med garanti R0–R9 250–500–550 samt mobilantenn. SM6CTC Kurt 0505 - 110 45 dagtid, 0505 - 111 04 kvällstid.

■ KV Slutsteg SB-220, SB-614 Monitor-scope, endast använt ett par ggr, TR-7200A 2-m med samtliga repeatrar R1–0, 375 500 525 550 inkl. Pwr-supply och 1/4 GP. Allt i FB skick. Högstbjudande. SMØGMZ – Peter, Tel. 0755 - 104 49 eft. 1800.

■ Transceiver Uniden 2020 ny-renoverat 3.500:–. 2m. SSB/FM/CW transceiver 2 + 10W Bra ex: 1.975:– 2 m. FM-mobil transceiver FT. 227 Ra/garanti kvar/2.250:– Kv-mobil transceiver FT7b: /n-ny: 3.800:–. FP.12 nett-aggrat: 700:– Scanner med 16 avstängbara kanaler med 15 X-tal: nu: 950:– 22 o volt/12v. PolisScanner 79/160 MHz. 6 kanaler: 750:– Colonell 1023 27 MHz transceiver: 750:–. SM7IHK tel: 0383 - 169 20.

■ IC-22 2m transceiver med 10 par kristaller 50 W transistor PA för 2-mb 12–14 v. Se QTC nr 10–74 Swan kompl. Mobil Pover Supply model 14–230-x till Swan 350 och 500 C SM6EPH/Nils tel. 031 - 40 74 88.

■ IC-201, 10 W FM-SSB säljes till högstbjud. SM7IXR, 040 - 21 10 72.

■ Nyrenov. Classic 33, 6 el beam för 10, 15, 20 m. Önskar köpa mini Quad för 10, 15, 20 m. Ev bytesaffär kan diskuteras. SM7JKD David. 0418 - 705 16 eft. 1800.

■ Blixtskydd Hy-Gain typ LA-1 för 50–75 ohms koaxialkabel. Försett med UHF-jackar i vardera änden. Specialutförande efter Hy-Cain patent. Panelmontage. Helt oanvänt. Inköpt hos ELFA, katalogpris 302:– Säljes för 150:–. SMØIFG Arne Johansson 08 - 35 46 84.

■ Bordsmikrofon, kasettbandspelare och slutsteg. SM7CLM, Lennart Holmberg, Storg. 14, 381 00 Kalmars.

■ TS-120S med CW-filter o mik 4500:–. SMØIHR Anders. 08 - 47 67 03 eft. 1700.

■ Till högstbjudande: IC-215, ackar, ladare, väska, gummande. Galaxy 5 10–80 m 300 W, power, manual. 430 MHz radiolänk komp. lämpl. som repeater, med schemor. Slutstegsrör QB5/1750, 4CX 250B. Skeleton slot 8+8 för 2 m. Ringo ny för 2 m. SM6JEK. 031 - 19 77 34 kvällstid.

■ Behöver du elektronisk nyckel? Så hör av dig. CMOS-keyer, mobil eller stabil, positiv eller negativ nyckling, endast 150:–. Ring Ferdi, SM5IWR, 0141 - 534 81.

■ Svårt att läsa DX-stationer? MOS-FET mottagarpresелеktor hjälper! 14, 21, 28 MHz först 20 dB 9 V 1,3 mA beg. antal pris 150:–. Ring för info SM5IWR Ferdi 0141 - 534 81.

■ Drake TR4 cw, (Rit) + power, obet. beg. SM4KLC, Lennart, 0225/141 75.

■ Telefonkatalog för radioamatörer. Alla sign. i6 distr. inkl. nya, adress- samt postnr-ändringar säljes. I år finns även med alla K-sign. med från hela landet. Sätt in 11:50 på giro 35 10 09-5015, Tage Nilsson Rosen-

vingeg. 14 431 33 Mölndal, så kommer den i brevlådan. SM6GDL.

■ Rotor Stolle 2050 oanvänd 325:–. Transverter 28–144 12 V 1 W 450:–. 8 el 144 beam 125:–. Electrovoice 638 bordsmic 50 kohm 175:–. Signalgenerator IG-102 250:–. Ring Göran, SM7IYM 044 - 717 09.

■ UFB ICOM IC 280 E inkl. deln.-sats CK 28, som ny i orig. emb. kr 2.000:–. Mitsubishi mobiltelefonhögtalare kr 30:–. SMØEBP, Börge, tel. 08 - 86 45 87 e. 1800.

■ IC-701 + Ps och mic. Nyskick 6000:–. Elbug med minne STE 20 700:–. SM7ATT Sven 0451 - 103 79 bost. 151 82.

■ IC-240 ngt modifierad, 1200:–. IC RM3 i skick som ny, 750:–. Daiwa PA 30 W ut m. inb. HF-steg, 700:–. 4 st Tonna 50 ohm, 1000:–. Lasse SM3GHD, 0680 - 220 61.

■ Slutsteg Heathkit SB-200, 1700:–. SM6CVT Frank, 031 - 31 36 25 eft. 1700.

■ IC-701, SM-2, RM-3, EX1, kr 6500:–. Data Com. 400, kr 1450:–. MFJ Match box MFJ-949, kr 600:–. Sven SM6FMB, 031 - 49 48 71.

■ 1 st AGA PU bärbar 160 MHz. 1 st AGA RU mobil 430 MHz. Lätta att trimma för amatörband, 1250:– pr st. Rune Ström, 0322 - 507 09.

■ Kortvågsmottagare Drake SSR-1, 400:–. 79 MHz Sentinel I nätagg. + 8 kristaller, 800:–. SM6GSU Gunnar, 0346 - 127 37.

■ QSL-kort. SM6JEH Olavi, 0520 - 365 92, säkr. 15.30–17.30.

■ R4C + MS4, 2500:–. T4XC + PS4, 2600:– MN 2000, 1000:–. Lite körd. Hela linens pris kan diskuteras. SM7NG Nils-Gunnar. 040 - 46 11 36 hela dygnet.

■ Ten-Tec Argonaut 509 SSB/CW transceiver 5 W 80–10 m. + Ten-Tec Linear 405 bredbandsavstäm slutsteg 100 W 80–10 m. Båda i FB skick. Hembyggd pwr till ovanst. 12 V/9 A. Säljes helst tills. Statiska lägefekter RAM IK x4 300 nS, 2114L-3 32:– st. SMØBHF Lasse 08 - 91 14 49.

■ Signalgen. 4–120 Mc på grundton med kal. utspänning 1 mV–300 mV. Högre frekv. på övertoner. Innehåller CW- och svepgen. Max svepbredd ± 15 Mc el. 30 %. Nivå inom 0,5 dB med agc. Valbara X-tal. Markers 0,1, 0,5, 2,5 Mc (även off-läge). Vid CW används dessa för frekv.kal. Inre AM 1 kHz 30 %, uttag för inre och yttre svep, blanking m.m.. P-O Matsson, 08 - 745 06 83.

■ 1. Heathkit SB 220, mkt. litet använd, pris 3900:–, säljes endast för avhämtn. 2. Heathkit monitor scope SB-614, pris 1200:–. 3. Birds Ham-Mate, SWR och Wattmeter, område 0–200 W och 0–2000 W, pris 300:–. 4. Waters Dummy-Load, Model 334, 52 ohm, 0–10 W, 10–100 W, 100–1000 W. Pris 550:–. 5. Komplet lödstation Weller TCP, mkt litet avänd, inklusive diverse spetsar samt tennsug med gummiboll. Se Elfa katalog pris 200:–. 6. Digital multimeter, Sinclair DM 2, pris 400:–. Se Elfa katalog. 7. Low-pass filter, B&W, 52 ohm, 1000 W, dämpar över 55 Mc, pris 75:–. 8. Mikrofon Astatic, dynamisk, område 300–3000 Hz, pris 125:–. SM6ZR, Arne Warrer, 031 - 18 93 86 eft. 1800.

■ QRP Trx SSB för 20 m, 5 W HF körklar, 300:–. Funktionsgenerator, 5 vågformer, 300:–. Mini Rx för 20 m, 150:–. 1 MHz tidbas utgångar, 50 Ferdi SM5IWR, 0141 - 534 81.

■ En äkta HF-clipper och kompressor för endast 225:–. Klar att köra, prova gärna och se vad den kan. Vill du veta mer så ring Ferdi SM5IWR, 0141 - 534 81.

■ ICOM 701, komplett, helt ny kr 6.500:–. SM6HOH Per-Olof. 031 - 19 87 85.

■ Ringkärnetrafo, ny, 220V Primär och Sek: 26,7V/2A, 13,4V/2A, 7,7V/2A,

6,9V/0.2A samt 15,5V/0.2A för bara 75:—/st. SM6CKU 0300-443 89.

■ HW-101, HP 23, CW-filter 1900:— . Drake 1—A Receiver 600:— . Säljes p g a värnplik. SMØGRN/Anders, 0758/345 76 (Helsingborg).

■ SM5QN:s dödsbo säljer: Slutsteg KW-1000 med slurrör 2 st T160L. Sändare STAR ST700 med 2 st 6146 slurrör. Mottagare STAR SR 700A. Allt för am-bandet 3,5—30 MHz, SSB, CW o AM. Manualer finns. Inköpt 69—70. Stn använd till febr. i år. Säljs delad eller odelad till högstbjudande. Förfrågningar och anbud till SMØDMD Esse Dahlström, Box 135, 194 22 Upplands Väsby, tel. 0760/318 68.

■ ICOM IC-255, 25 W mobil FM-stn. Endast demokörd. 1900:— . IC-701+PS-701+SM2+RM1, använd ett år. 6600:— . TRIO/Kenwood, R-1000 allbandmott. Endast demokörd, 2600:— . SM5FFX Lasse. 018/11 20 10 eller 10 14.

■ SM3FJA säljer sin TS520 + SP520 + Electro Voice 638 dyn.mic (pga nyinköp) 3500:— . FB komb. för fina kontakter. Rune, 026 - 683 83.

■ TS510D med CW-filter och nätdel PS570. 1600:— . SM6VR Arne Nilsson. 0300/258 52.

■ Transceiver Kenwood TR-7200 bestyckad med 10/23 kanaler, 900:— . Standard Radio SR-C146A med 5/5 kan. Teleskopantenn + laddningshållare, handmic o gummi-ant. 600:— . SMØGBG Johan. 08/62 87 73.

■ TS-120 S i UFB skick. KV-transceiver 200 W. Digital-analog skala. CW-filter + mic. Idealisk mobilrig! Ca 4250:— . Windom FD-4 UFB skick. 220:— . Tangentbord Facit ca 100:— . Lorentz teleprinter med stans och läsare, ca 500:— . ST-5 demodulator + AFSK, 300:— . OSCAR=boken av S. Karamanolis, 50:— . Antennkabel 05, kvadrat, isolerad, 40 öre pr m. (400 m finns). Hamclock. Matchbox/SWR-meter MFJ-941, 300 W, ca 475:— . TR-2400 2 m handietalkie, ca 1700:— . Johan/SMØHJV. 08/63 74 49.

■ Teleprinter TG7B med fast pappersbana, reglerbar hast. samt huv. Ulf Nordström 031 - 81 11 23.

■ ATLAS 210X med NB, mobilkonsoll och G-whip KV-antenn, 3.200:— . SM7HPF Mats. 0491 - 145 94.

■ Tillfälle, UFB IC 701 komplett med RM 3, som ny i orig. emb. Kr 6.500:— . SMØEBP, Börge, tel. 08 - 86 45 87 e. 1800.

■ Drake TR-4CW, RV-4C, MN-4, MS-4 & 220 V PS. Allt drygt ett år gammalt i perfekt skick, säljes p g a utrymmesskäl. Res. -rörsats ingår. Allt för 6000:— . el. i sep. enheter. SM7BGB Rolf Tel: 042 - 20 63 08.

■ Komplet RTTY-utr. Terminal ST-5 + AFSK 73 o Bl-skrivare CREED 7B 500:— . Remslåsare CREED 65/2 100:— . Remslåsare SIEMENS 150:— o div förb mtrf. Bildremsor 25:—/st ca 6 st. SM7GKC Jan-Erik Teern tfn. 042 - 15 72 77 e. 1800.

■ TR2200G. SM7DSC/Bertil 0451 - 832 02.

■ Yaesu FT-7 kv-transceiver 20W cw/ssb 2700:— kr Yaesu mobilant m 80 o 10 met. spole 275 kr. SM6JNS Göran 0505/12414

■ FT277 Transceiver 80—10m+11m (även TX) för 220VAC eller 12VDC. Med fläkt, mobilfäste och service manual. Obe-tydligt begagnad, säljes till högstbjudande. SM5DMQ Wei 021 - 11 99 80 e. 1700.

■ UFB IC 245 E, som ny i orig. emb. Kr 2.700:— . Heathkit 5/8, 2 m mobilantenn, Kr 50:— . Glasfiber 5/8, 2 m mobilantenn, Kr 50. SMØEBP, Börge, tel 08 - 86 45 87 e. 1800.

■ ATLAS 210 X m. RIT & VOX i perf. skick med PWR i Drake MS-4 högt & div mobilprylar. Allt för 2900:— . el. separat SM7BGB Rolf. Tel: 042 - 20 63 08.

■ Kraftfull KV-rig, 500 W, 80—10 m.

Sommerskamp 747, 2000:— , DJH-sändare, SSB, DW, FM, 800:— , Converter Microwave 144 MHz 150:— . SMØIXO, Håkan 0758 - 109 89 e 1800.

■ TRX FT7B 6 mån, 9QSO hela 10 mb 3500:— . TRX DJ8MQ 5W heltr 6/220V FI9B 600:— . D:o ej färdig 400:— . SRA 2m R2, R8 300:— , AGA 2m 200:— . Elverk 1500VA 220V 2000:— . Vxgen 380V 5,5 kVA 2000:— . SWR meter 50:— . Rör 813 50:—/st. Socklar do 15:—/st. Nya 4-125A m socklar 100:—/st. 455 kc MF mekfilter 150:— . Trafos m m. SM6CVL Olle Tel. 031 - 26 53 78 e 1800.

■ Motorgenerator Sprayway 220 V, 1 KW körd 50 tim. Div tillbehör. Allt för 2300:— . SM7BGB Rolf Tel: 042 - 20 63 08.

■ ÖSA's DXCC-lista, högaktuell, pris 6:— inkl. porto beställes av SM4AMP Leena Sutela, Ekerogatan 30, 703 42 Örebro.

■ TRS-80 16K level II mikrodator. 12K basicolk med mkt stora möjligheter. Säljes billigt p.g.a. studier. SMØBHF Lasse tel 08/91 14 49.

■ NAG144XL 3500:— . 2m SSB/CW/FM trans. + PA 06/40 + 11el yagi för 2m + 48el för 70cm 2000:— . SM5EQX Leif, 011-722 72 e. 18.

■ Mottagare Kenwood R1000 0,2—30 MHz AM/SSB/CW. Ny 2500:— . SM6CUA 0532/118 78.

■ Mottagare YAESU FR-101, 160—10 m + inb. 2—6 m. konv. 220 V, som ny. 3000:— . SM7-1165 Ernst Bynell, Torupsv. 1 F, 217 73 Malmö. Tel. 040 - 638 61.

■ Johnson matchbox, bal. ell. obal utg. SWR 2 instr. 500 W, 350:— . Drake wattm. 2 kW, 300:— . UKV-radio Melba, 100:— . Tandberg bandsp. mono 150:— . SM5CUC. 0156 - 142 72.

■ FT301 S (10 W) + FP301, 3000:— . SMØHEP Per. 08 - 47 92 62 eft. 1700.

■ Teleprinter TG7B med fast pappersbana, regl.-bar hast samt huv. Ulf Nordström, 031 - 81 11 23.

■ TS-120S, 100 W output med 500 Hz CW-filter, mikrofon. Körd ca 400 QSO:n 4.500:— . SMØIHR Anders, 08 - 47 67 03 eft. 1700.

□ KÖPES

□ Vertikalantenn för kortvåg, Fritzell typ GPA-50 eller GPA-30 önskas köpa. SM5GQV Lasse, 011 - 17 09 64.

□ IC 201, IC 211 E, FT 225, TS 700 G elle. liknande. SMØIXO, Håkan, tel 0758 - 109 89.

□ Miniquad för 10, 15, 20 m. SM7CLM Lennart Holmberg, Storg. 14, 381 00 Kalmar.

□ Collins transceiver KWM-2/A, mottagare 75S-3B/C med serienummer! köpes. SM3DGG Jan 026 - 11 46 09.

□ Bänksvarv (metall) önskas köpa eller bara någon kan hjälpa mig att få tag i en. Upp till 5000:— är jag villig att betala för en bra svarv. Ring SM6CKU 0300/443 89.

UTHYRES

Fritidshus med gäststuga vid insjö uth. veckovis. 2 mil fr Nyköping. Fullt mod. 4 bäddar. Rig KW 2000. Vert. ant. för 10—40. Dipol för 80. End. SSA-medl. SM5DQG Bert, tel 0155 - 155 88.

Stuga, moderne, OZ-land, ledig 28.06—20.07. Fp 18h, 85 m över havet ved Serjø Bugt, Sjælland. 3 sovepladsen med sengetøj. OZ9VV tel 009 - 452 - 91 11 30 (efter kl 18.00)

Nya medlemmar och signaler

Nya medlemmar per den 29 febr. 1980

Forts.

SM7LAN Freddie Stén, Räng 10, 235 00 VELLINGE
SM7LAN Göran Nordin, Villavägen 68, 137 00 VASTERHÄNINGS
SM46613 Peter Klinkert, Bleckslagarevägen 4, 691 44 KARLSKOGA

SMØ6614 (OH6UC) Erkki Oksanen, Celsiusgatan 5, 1 tr., 112 30 STOCKHOLM
SM76615 Peter Ohlsson, Pl. 2078, 243 00 HÖÖR
SM66616 Lars Blom, Box 1, 530 63 HALLEKIS
SM36617 Sven Åkerlund, Smedfjordsvägen 28, 810 25 ÅSHAMMAR
SM36618 Karl-Erik Nordvall, Skidbacksvägen 9, 892 00 DOMSJÖ
SMØ6619 Orjan Fahlström, Studentbacken 23-002, 115 40 STOCKHOLM
SM46620 Åke Olsson, Öståsgatan 21 B, 681 00 KRISTINEHAMN
SMØ6621 Alar Pastarus, Bondegatan 72 A, 116 33 STOCKHOLM
SM56622 Ingemar Wohlfart, Bandverksgatan 35, 724 74 VÄSTERÅS
SK4NI SWEDISH RADIO SUPPLY, Box 208, 651 02 KARLSTAD

ÄTERINTRÄDE

SM6AEF Herbert Forsberg, Box 267, 442 23 KUNGÄLV
SM5BIH Holger Hansson, Tröskvägen 15, 175 45 JÄRFÄLLA
SMØDIS Gunnar Lilliesköld, Mossvägen 1C, Rydbo, 184 00 ÅKERSBERGA
SM2ELK Jouni Kokko, Varvsgatan 69 B, 4 tr., 951 32 LULEÅ

Nya signaler per den 29 februari 1980

SM4ET Ove Gyllensten, Egebyvägen 10, 690 72 SKÖLLERSTA T
SMØCCI Rolf Nyström, Stövargatan 23, 124 41 BANDHAGEN T
SM7GMO Anita Liljegen, Bondegatan 3, 341 00 LJUNGBY T
SM7GSQ Per-Eric Magnusson, Löparevägen 4, 360 43 ÄRYD T
SM7IMU Staffan Svensson, Gulastorpsgratan 33, 281 00 HÄSLEHOLM T
SM3KXK Göran Eriksson, Stamvägen 177, 826 00 SÖDERHAMN T
SM5KXR Bengt Olsson, Källparksgatan 1, 754 32 UPSALA C
SM6KXS (ex-6504) Ingvar Jungblom, Pionvägen 6, 460 20 Sjuntorp T
SM2KXU Kuno Berglund, N. Amarnäs, 920 75 ÅMMARNÄS T
SM4KXV Evert Olofsson, Villagatan 24, 681 00 KRISTINEHAMN T
SMØKXW Lennart Back, Rönninge Skolväg 23, 144 00 RÖNNINGE C
SM2KXX Sören Nilsson, Silvervägen 11, 921 00 LYCKSELE T
SMØKXZ Tom Hellström, Åkerbyvägen 168, 183 35 TABY A
SM7KYI Ingvar Persson, Bingstorp 1, 240 33 LÖBERÖD T
SM6KYJ Jan Christenson, c/o Ulf Christenson, Grimmeredsvägen 32 A, 421 69 VÄSTRA FRÖLUNDA T
SMØKYK Per Söderström, Ugglemossvägen 10, 126 57 HÄGERSTEN T
SM4KYN (ex-6577) Anders Qvist, Järnvägsgratan 9, 681 00 KRISTIANSTAD T
SM4KYO (ex-6554) Kjell Lundborg, Nordanbäcksgatan 9, 781 00 Borlänge T
SM4KYQ Dick Olsson, Hälleforsvägen 12, 710 30 GYTÖR T
SM5KYU Johan Sandberg, Lovisedalsvägen 5, 731 00 KÖPING T
SM5KYV Håkan Jonsson, Krusbärsgratan 6, 199 00 ENKÖPING T
SM3KYW Torbjörn Bergvall, Lignells väg 16, 831 42 ÖSTERSUND T
SM7KYX Stig Fröjd, Jakobs väg 7, 291 60 KRISTIANSTAD T
SM4KYZ Torsten Carlsson, Örnvägen 27, 690 70 PÄLSBODA T
SM3KZR Anders Dahl, Falkvägen 11, 831 62 ÖSTERSUND T
SMØLAG Leif Andersson, Larsbergsvägen 16, 181 37 LIDINGÖ T
SMØLAN Göran Nordin, Villa vägen 68, 137 00 VASTERHÄNINGS T
SM3LBD Michael Blomqvist, Verkstadsgatan 39, 833 00 STRÖMSUND C
SM4LFJ Lars Junger, Lambergsgatan 27 C, 652 21 KARLSTAD T

Nya medlemmar per den 28 mars 1980

SMØBHI Bo Höjler, Höglintavägen 21, 172 38 SUNDBYBERG
SM6CWZ Leif Gyllensvaan, Pl. 202, Genevad, 312 00 LAHOLM
SM6DWZ Ann Gyllensvaan, Pl. 202, Genevad, 312 00 LAHOLM
SM6HQT Bertil Ström, Skogsgläntevägen 9, 421 68 VÄSTRA FRÖLUNDA
SM7JIU Nils Bergstrand, Solgården, Åbro, 598 00 VIMMERBY
SM3KFQ Sigurd Blomqvist, Verkstadsgatan 39, 833 00 STRÖMSUND
SM3KGH Leif Stener, Alanäsvägen 7, 833 00 STRÖMSUND
SMØKJD Rogan Clements, Storängsvägen 18 B, 184 00 ÅKERSBERGA
SM3KME Mats Halén, Kastanjevägen 1, 892 00 DOMSJÖ
SM7KNG Ola Sunding, Rödhakevägen 19, 234 00 LOMMA
SM7KNW Anders Wedin, Ponnygatan 27, 212 35 MALMÖ
SMØKRW Glenn Selling, Övergårdsvägen 1, 8 tr., 147 00 TUMBA
SM6KTC Erland Ahlén, Ulfsvägen 6, 531 90 LIDKÖPING

SM5KWC Hans Wahlberg, Frejas väg 5, 198 00 BÅLSTA
 SM7KXP Olle Widviksson, Skolgatan 8, 280 10 SÖSDA-
 LA
 SM7KZB Anders Nordkvist, Esplanaden 7, 265 00 ÅS-
 TORP
 SM7KZC Jan Andersson, Hällestadsvägen 20, 240 17
 SÖDRA Sandby
 SM7KZD Magnus Hallberg, Rudbecksgatan 120, 216 20
 MALMÖ
 SMØLAH Kenneth Westerlund, Fasanstigen 9, 144 00
 RÖNNINGE
 SM3LBD Mikael Blomqvist, Verkstadsgatan 39, 833 00
 STRÖMSUND
 SMØLBR Rainer Arndt, Svetsarv. 25, 5 tr., 175 73 JÄR-
 FALLA
 SM7-6623 Tommy Abrahamsson, Säningsvägen 5, 387 00
 BORGHOLM
 SM5-6624 Marianne Lundahl, Örrögatan 11 A, 642 00
 FLEN
 SM2-6625 Ingemar Grundström, Lasarettsvägen 3, 941 40
 PITEÅ
 SMØ-6626 Mikael Lundgren, Kastanjevägen 14, 125 31
 ÄLVSKÖ
 SM5-6627 Stig Ohlson, Smedjegatan 2, 722 13 VÄSTER-
 ÅS
 SM4-6628 Ulf Martini, Ravinvägen 5 C, 775 00 KRYLBO
 SM2-6629 Bo Henriksson, Vikvägen 12, 961 44 BODEN
 SM4-6630 Hans Östervall, Råbocksgatan 25, 781 61 BOR-
 LANGE
 SM5-6631 Per Nilsson, Sörgårdsgatan 17, 582 39 LINKÖ-
 PING
 SM6-6632 Åke Karlsson, Pl. 8333, 542 00 MARIESTAD
 SM6-6633 Dennis Jonsson, Bråtenvägen 10, 542 00 MA-
 RIESTAD
 SM4-6634 Per-Olov Johansson, Byängsvägen 21, 781 33
 BORLANGE
 SM4-6635 Stig Sporre, Drottningvägen 4 B, 1 tr., 790 20
 GRYCKFBO
 SM3-6636 Bengt Forsgren, Pl. 2687, Björnsjön, 870 32
 ULLÅNGER
 SMØ-6637 Kjell Eriksson, Önskehemsgatan 43, 4 tr.,
 124 36 BANDHAGEN
 SMØ-6638 Tommy Blom, Sjösabrinken 30, 124 37 BAND-
 HAGEN
 SMØ-6639 Kent Berggren, Stålbogavägen 28, 124 38
 BANDHAGEN
 SMØ-6640 Bernt Berggren, Ringvägen 24, 137 00
 VÄSTERHANINGE
 SK2AZ Piteå Amatörradioklubb, c/o Hans Näsström,
 Lilbrogatan 18 B, 941 00 PITEÅ
 SK7KP Mönsterås NSF Scoutkår c/o O. Larsson,
 Kummingsgränd 6, 383 00 MÖNSTERÅS
 SK2NF Korpenkolan, Sturegatan 11, 961 33 BODEN
 SKØNO Sundbybergs Radioklubb, Box 48, 172 22
 SUNDBYBERG
 SK6OK Sven Wingqvists Gymnasium, avd. Telerep.,
 Box 7049, 402 31 GÖTEBORG

Återinträde

SM5NL David Lindh, Konsistoriegatan 4D, 582 22 LIN-
 KÖPING
 SM5OL Börje Lundgren, Fysikvägen 23, 175 39 JÄR-
 FALLA
 SM7VP Tore Wrangborg, Jakobsbergsgatan 3, 271 00
 YSTAD
 SM6AHN Odd Lindow, Hjortvägen 3, 313 00 OSKAR-
 STRÖM
 SM6CNE Henry Svensson, Box 129, 542 01 MARIE-
 STAD
 SM5DXB Rolf Spångberg, Diagnosvägen 3 D, 6 tr.,
 141 53 HUDDINGE
 SM3EXO Uno Roos, Sjövägen 2 A, 841 00 ÄNGE
 SM6FWH Bertil Andersson, Ensittarevägen 32, 433 41
 PARTILLE

Nya signaler per den 14 mars 1980

SM6DAB (ex-3280) Göran Sjölund, Udden, 532 00
 SKARA
 SMØDIM (ex-6565) Sven Jönssons, Hantverk-
 argatan 6, 112 21 STOCKHOLM
 SM6HQT Bertil Ström, Skogsgläntevägen 9, 421 68
 VÄSTRA FRÖLUNDA
 SM7IKJ Ronny Strandh, Kyrkhultsvägen 20,
 280 70 LÖNSBODA
 SM5KWN (ex-6183) Krister Nässekvist, Aliforsgatan
 7, 644 00 TORSHALLA
 SM7KZC Jan Andersson, Hällestadsvägen 20,
 240 17 SÖDRA SANDBY
 SM7KZD Magnus Hallberg, Rudbecksgatan 120,
 216 20 MALMÖ
 SMØKZE Bo Andersson, Nidarosgatan 9, 1 tr.,
 163 34 SPÅNGA
 SM5KZF (ex-6193) Martin Juhlin, Folkungagatan 6
 C, 753 36 UPPSALA
 SM4KZH Hans Högberg, Årbotten, 670 35 GUN-
 NARSKOG
 SM2KZI Kid Larsson, Oscarsgatan 5, 951 34 LU-
 LEÅ
 SM5KZJ Jon-Ove Johnsen, Hagvägen 24, 722 33
 VÄSTERÅS
 SM5KZK Björn Blomqvist, Runbacken 5, 611 00
 NYKÖPING

SMØKZL Peter Liljander, Utgårdsvägen 56, 163 54
 SPÅNGA
 SM7KZM Lars Almqvist, Rosenvägen 18, 264 00
 KLIPPAN
 SMØKZN Kenneth Johansson, Drevkarlstigen 1, 4
 tr., 191 53 SOLLENTUNA
 SM4KZO Mats Nilsson, Järnvägsgränd 25, 692 00
 KUMLA
 SM6KZS Anders Wennergren, Olof-Gransgatan 48,
 461 42 TROLLHATTAN
 SM6KZT Navin Prajapat, Lanmannavägen 16,
 461 00 TROLLHATTAN
 SM6KZU Christer Back, Hästskovägen 45, 462 00
 VÄNERSBORG
 SMØKZV (ex-6553) Hannu Miettinen, Skorpionens
 gata 512, 136 61 HÄNDEL
 SM6KZX Jörgen Andersson, Lindvägen 5, 513 00
 FRISTAD
 SM6KZY Rolf Westergren, Hornsvägen 11, 464 00
 VÄNERSBORG
 SM7LAE (ex-6535) Göran Brogård, Vallgatan 32,
 343 00 ALMHULT
 SMØLAH Kenneth Westerlund, Fasanstigen 9,
 150 24 RÖNNINGE
 SMØLAI Jan Areleklint, Vissingsbacken 7, 163 64
 SPÅNGA
 SM6LAJ Börje Jacobsson, Ekstedts väg 6 D, 434 00
 KUNGSBACKA
 SM5LAK Anders Kiessling, Dalbovägen 29, 752 52
 UPPSALA
 SM7LAL Ronny Tegel, Grönvägen 1 D, 232 00 AR-
 LÖV
 SM5LAO Anders Rundgren, Swedenborgsgatan 41
 B, 753 34 UPPSALA
 SM7LAP (Ex-6563) Ingvar Carlsson, Lid, 335 00
 GNOSJÖ
 SM6LAQ Kent Hammarström, Ingribyn, 464 00
 MELLERUD
 SMØLAS (ex-6035) Per Olof Flodin, Lagman Leka-
 res väg 38, 2 tr., 145 58 NORSBORG
 SM7LAU Per Sörbom, Floragatan 2 A, 561 31 HUS-
 KVARNA
 SM6LAV Valter Lindström, Pl. 9572 Sätuna, 521 00
 FALKÖPING
 SM6LAW Sven Wiktorsson, Marsjöhultsvägen 10,
 510 20 FRITSLA
 SM6LAX Peter Nordqvist, Kollavägen 12, 434 00
 KUNGSBACKA
 SM6LAY Åke Karlsson, Södergatan 7 G, 462 00
 VÄNERSBORG
 SM6LAZ Lars Karlsson, Thunbergsgatan 18, 461 00
 TROLLHATTAN
 SM6LBE Sören Andersson, Floda Allé 13 A, 448 00
 FLODA
 SM7LEK Peter Röjssel, Borgarevägen 20, 222 47
 LUND

NYA ANNONSPRISER FRÅN 1980-04-01

1/1-sida 800:—
 1/2-sida 500:—
 1/4-sida 300:—
 1/8-sida 200:—

Annonssred QTC
 SM4GL

DU som behöver service på
 din **RADIOSTATION** eller
 dina **MÄTINSTRUMENT** —
 Vänd dig till

INSTRUMENT TJÄNST

Västra Vägen 84
 546 00 KARLSBORG

Ring 0505/123 00
 -6BVG

TELEGRAFIKURSER

Grundkurs 30—50-takt 12 kassetter
 C-cert. **325:—**
 Fortsättningskurs 50—80-takt
 12 kassetter A och B-cert. **365:—**
 Högre kurs 90—175-takt 12 kassetter **365:—**
 Till samtliga kurser medföljer lärobok med facit.

KOMPENDIUM I RADIOTEKNIK

116 sidor med bl.a. övningsuppgifter, illustrationer och
 facit. A—B—C—T-cert. **135:—**

Ljudbandsinstruktioner AB

Box 3041
 291 46 Kristianstad
 Tel. 044-485 00 eller 11 28 27 efter kl 1700

VÅRSPECIAL

Sommerekamp **TS-280**
 50 watt FM
 R0—R9
 145.250, .275, .300
 o.s.v. till 145.975.
 Normalpris **2.500:—**
 Vårspecialpris **1.900:—**
 Gäller maj månad ut.



Svebry Electronics HB
 VALLEVÄGEN 21 BOX 120 541 23 SKÖVDE 1
 TEL 0500-800 40

PRE AMP 2 METER

med BF981, 0,7 db NF 22 db gain
Endast 185:—

23,70 CM

med 3SK48, MRF-901 eller NE64535. Ring för data och priser, som är oslagbara just nu. Du som är särskilt intresserad av 23 cm skall fråga efter muTek's produkter.

Men det finns mycket annat smått och gott för VHF/UHF också. Se tidigare annonser i QTC nr 3 och 4.

Ring SM6CKU 0300-443 89 för info.

KUNGSIMPORT

Box 10257 434 01 Kungsbacka

VI HAR ÄVEN ICOM

HEATHKIT SCANDINAVIA AB

Norr Mälärstrand 76

Box 120 81

102 23 Stockholm 12

Tel. 08-52 07 70

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

NYHET

LCD-modul för volt- eller amperemeter, termometer m.m.
För 9 volt.

12,5 mm höga siffror.

Beställ specialblad.

Pris 195:—/st.



Svebry Electronics HB

VALLEVÄGEN 21 BOX 120 541 23 SKÖVDE 1
TEL 0500-800 40

SSB — CW

Sändare och mottagare med full fabriksgaranti. Cirkapriser inklusive försäkring och flygfrakt till Stockholm eller Göteborg (tillägg till övriga flygstationer). Tull och mervärdesskatt tillkommer. Skriv så får Du de exakta priserna! OBS! c:a priserna i Sv. kr. den 1980-03-05.

R.L. Drake "State of the Art" (heltransistor)

TR7/DR7 0—30 MHz, 250 WEP

\$ 1380 (5.825:—)

PS7

\$ 305 (1.290:—)

R-7 0—30 MHz

\$ 1280 (5.400:—)

L-7 (Note A)

\$ 1165 (4.915:—)

MIN2700 (Note A)

\$ 295 (1.245:—)

SSR-1 0.3—30 MHz SSB, CW, AM

\$ 340 (1.435:—)

Note A — prisökning nära förestående

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

210X 10—80 m 200 W PEP

\$ 545 (2.300:—)

210 NB 10—80 m 200 W PEP

\$ 575 (2.430:—)

350XL-Dig 10—160 m 350 W PEP

\$ 1050 (4.435:—)

(inkl nya banden)

350PS

\$ 250 (1.055:—)

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

509 Argonaut QRP 5 W 10—80 m

\$ 350 (1.480:—)

(med postpaket)

540 10—80 m Analog 200 W PEP

\$ 645 (2.725:—)

544 10—80 m Digital 200 W PEP

\$ 790 (3.335:—)

580 Delta-Digital 10—80 m 200 W PEP

\$ 845 (3.565:—)

546 OMNI B-Digital 10—80 m 200 W PEP

\$ 1028 (4.340:—)

PS — 220 VAC

\$ 160 (675:—)

CDE Rotorer (med postpaket)

HAM IV 220 V

\$ 193 (815:—)

T2X 220 V

\$ 265 (1.120:—)

Swan, Robot SSTV, HAL RTTY, Dentron, Atronics Code Reader etc.

Pris på förfrågan.

Antenner

Telrex, Mosley, Hy-Gain.

Pris på förfrågan.

PRISERNA KAN ÄNDRAS UTAN FÖREGÅENDE MEDDELANDE.

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

HF & VHF ANTENNER

Prisexempel:

4 el 144 MHz 1,1 m bom 8dBd 95:— inkl.

15 el 144 MHz 6,5 m bom 14dBd 330:— "

2x15 el 144 MHz 6,5 m bom 14dBd 455:— "

3 el 28 MHz 3,7 m bom 7dBd 425:— "

4 el 28 MHz 4,0 m bom 8dBd 520:— "

5 el 28 MHz 6,7 m bom 9dBd 690:— "

4 el 21 MHz 5,7 m bom 8dBd 795:— "

4 el 14 MHz 8,0 m bom 8dBd 1095:— "

3 el 7 MHz 12,0 m bom 7dBd 2750:— "

Vertikal 3,5 MHz 21 m hög 765:— "

Al-profil 4212-06 tillkapad efter ditt önskemål, rotor och mycket annat har vi oxo.

RY Elektronik

PI 3178 915 00 Robertsfors 0934/151 68

DJH transvertrar/konvertrar för 144 MHz 432 MHz 1296 MHz

Linjära transvertrar:

Best.nr

Konvertrar:

Best.nr

144 MHz från 28 MHz

78-3973-1

144 MHz till 28 MHz

78-3970-7

Brusfaktor 1,8 dB. Uteffekt 10 W.

78-3974-9

432 MHz till 28 MHz

78-3971-5

432 MHz från 28 MHz

78-3975-6

Brusfaktor 2,2 dB.

78-3972-3

432 MHz från 144 MHz

78-3977-2

1296 MHz till 144 MHz

Brusfaktor 2,2 dB. Uteffekt 6 W.

78-3977-2

1296 MHz från 144 MHz

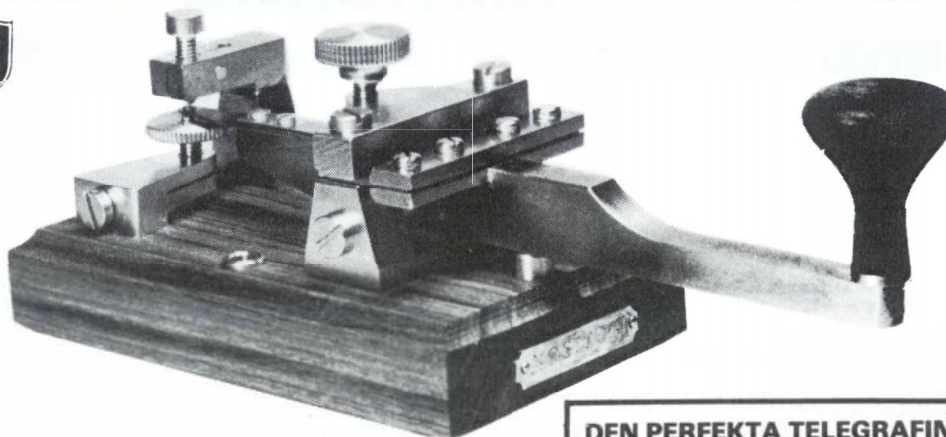
Brusfaktor 4,5 dB. Uteffekt 1,7 W.

78-3977-2

Brusfaktor 4,5 dB.

Samtliga enheter monterade i låda
samt avsedda för 12—14 V
matningsspänning.

ELFA
RADIO & TELEVISION AB
171 17 SOLNA
INDUSTRIVÄGEN 23 • 08/730 07 00



Rex pris 299:— inkl moms
Namnskylt 25:— inkl moms



DEN PERFEKTA TELEGRAFINYCKELN SVENSK TILLVERKNING

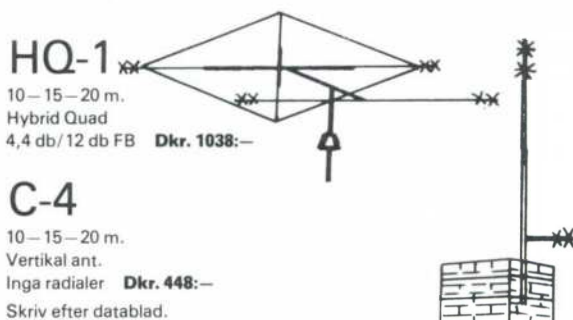
- Manuell nyckel, utförd i gedigen mässing
- Monterad på teakplatta med blyinlägg
- Fingängade skruvar för exakt justering
- Silverkontakter
- Manipulatorarmen monterad på slitsad bladfjäder, en perfekt konstruktiv detalj
- Fullständig balans för avspänd nyckling
- Tillräckligt tung för att ej rubbas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

Radio Rex

063-12 48 35 vx
 Box 584
 831 27 ÖSTERSUND

HF ANTENNER

Världens bästa miniantenner från Mini-Products Inc. U.S.A. lagerföres nu i Köpenhamn.



C-4
 10—15—20 m.
 Vertikal ant.
 Inga radialer **Dkr. 448:—**
 Skriv efter datablad.

Nya amerikanska elektronrör lagerföres

Eimac 3-500X.....	Dkr. 638:—	6EA8.....	Dkr. 20:—
6146A.....	Dkr. 70:—	6GH8A.....	Dkr. 20:—
6146B.....	Dkr. 73:—	6GK6.....	Dkr. 17:—
8950.....	Dkr. 70:—	6JG6A.....	Dkr. 38:—
6AM6.....	Dkr. 30:—	6JS6C.....	Dkr. 46:—
6BE6.....	Dkr. 23:—	6LQ6.....	Dkr. 47:—
6CL6.....	Dkr. 28:—	12BY7A.....	Dkr. 24:—
6DQ5.....	Dkr. 44:—	12GN7A.....	Dkr. 37:—

Alla priser exkl. frakt och svensk tull och moms.

CONTRONIC

Skippegevej 16,
 2700 Brh. København
 Tlf. (01) 603916 (kl. 17—21)

990:—

10Hz—600 MHz

Frekvensräknare 7010
 Optoelectronics USA.
 9 siffror, 1—30 mV
 50Ω/1MΩ ing. Uppl. 0.1.
 1, 10 Hz. Tidbas 10MHz
 Mått endast 5 x 10 x 13 cm.
 Portabel med ack. och antenn.
 Finns även för 1 GHz amt bygg-
 sats från 575:— ex. moms.

DAXTRONIC® AB

031-22 37 02
 22 37 03

Box 21012, 400 17 Göteborg
 Beställ katalog från generalagenten!

Namn _____

Adress _____

BRA KORTVÅGSSTATIONER!

Yaesu	FT-7 transceiver 20 w, alla band, cw/SSB
	FT-7B som ovan men 100 W + finesser
	FT 101DZ digitaltransceiver 12/220v
	FT-901 , exklusiv transceiver med alla finesser
Kenwood	TS 120s , kompakt, 200 w, 12 v
	TS 180s , 200 w, 4 minnen, 12 v
Drake	TR7 , med alla tillbehör
ICOM	IC701 , 200 w, dubbla vfo-er

NYTT!

FT 107, 160—10 m (+ 2 extra band)
240 w. Hel line
FT 707, 80—10 m (+ 2 extra band)
miniaturtransceiver

144 MHz—FM, CW, SSB!

Ft 227 RB	Digital syntesttransceiver, 10 kHz scanner	2.550:—
	Tillägg för inbyggd 25 kHz-scanner med prioritetkanal	425:—
TS 280	transceiver 50 w, syntes	2.500:—
IC 280 E	transceiver 10 w dig. 3 minnen delbar	2.675:—
IC 260 E	CW/FM/SSB, scanner	3.675:—
IC 251 E	som ovan men även 220 V, scanner	4.695:—
IC 255 E	1 w/25 w, FM, 2 VFO-er, 5 minnen, 12 v	2.595:—

HANDAPPARATER med scanner

Microwave Transvertrar, konvertrar, slutsteg för 144 & 432 MHz
Hela **MFJ**-programmet med tuners, filter etc

Begagnat-lagret växlar snabbt.
Ring gärna även kvällstid

CAB-elektronik

Box 4045, 550 04 JÖNKÖPING
Tel. 036 - 16 57 60, Nils, SM7CAB

Antenner — Rotorer — Master

Fritzfel	GPA-30 , 10—20, 2 kW PEP, groundplane	365:—
	GPA-40 , 10—40, 2 kW PEP, groundplane	530:—
	GPA-50 , 10—80, 2 kW PEP, groundplane	650:—
	W3-2000 , 10—80, 2 kW PEP, W3DZZ	495:—
	FD-4 , 10—20—40—80, windom, 500 W PEP	265:—
	80/40 Dipol 2 kW PEP	258:—
	Beam: FB 23 , 2-el, 10—20, 2 kW	1.175:—
	FB 33 , 3-el, 10—20, 2 kW	1.815:—
	FB 53 , 5-el, 10—20, 2 kW	2.225:—
Hy-Gain	Quad och beamar	
Tonna, Telo	Beamar för 144 och 432 MHz	
Jaybeam	för 144 & 432 MHz	
Rotorer	CDE (AR40, CD45, HAM IV, T2X) Fukner (FU200, FU400), Emotator	
Versatower	antennmaster (høj- sänk- fällbar)	

NYTT!

EWS 3040, 40-meterstillsats för
Fritzels beamar.
Kör dx med svängbar dipol!

560:—

NYTT!

ETM 3-c den perfekta elbuggen
Kvalitet ut i fingerspetsarna!

595:—

ABC 80 — din egen kompletta dator
för cw, RTTY, logbok etc

8.300:—

Litteratur: ABC om BASIC
VHF/UHF Manual

78:—
109:—

Allt för amatörradio

Ring gärna även kvällstid

ÅRETS SCANNERNYHET!

Bearcat
220 FB



Scannern med alla funktioner

Lyssna på:

- flygtrafik
- polis, taxi, brandkår
- kustsjöfart
- radioamatörer
- företagsradio

Frekvensområden:

- 66—88 MHz
- 118—136 MHz
- 144—148 MHz
- 148—174 MHz
- 420—512 MHz

Funktioner bl.a.:

- Syntesmottagare utan kristallbyten.
- Programerbart minne 20 kanaler.
- Frekvensprioritering.
- Valbar hastighet för frekvenssökning.
- Automatisk/manuell frekvenssökning.

Handelsbolaget Sohlair

Nysätravägen 24, 181 61 LIDINGÖ
Tel.: 08-766 12 19 även kvällstid

Jag önskar ytterligare information med broschyr och prisuppgift för Bearcat 220FB:

Namn:

Adress:

Postnr: Postanstalt:



FT-707

4895:- inkl moms

FV-707DM

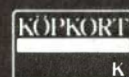
1495:- inkl moms

FP-707

895:- inkl moms



Data Com



BOX 442 — 194 04 UPPLANDS VÄSBY — TEL. 0760/858 73

ANTENNER?

HF

Vertikal enbands
GP fembands
Dipol tvåbands
Dipol fembands
Yagi enbands
Yagi tvåbands
Yagi trebands

VHF

5/8 fast
5/8 mobil, klämmfäste
5/8 mobil, magnetfäste
YAGI 4-10-15 element
X-YAGI 15 element

TILLBEHÖR

Balun W2AU
Kabel
Koaxomk, manuell
Koaxomk, fjärrstyrd
Konstantenn
Matchbox
Isolatorer
Rotorer



HEATHKIT SCANDINAVIA AB

Norr Mälarstrand 76
Box 120 81
102 23 Stockholm 12
Tel. 08-52 07 70



UTHYRES!

"GRENSESTUA" I MOROKULIEN

uthyres till radioamatörer som vill köra med den unika signalen

SJ9WL

Stugan är komplett med radioutrustning, köks- och bäddutrustning, och dygnskostnaden är låg.

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

Nyckel till stugan finns även vid tullstationen.

FÖRSOMMAR-REA ELEKTRONISK RTTY

SCT-100 videoprocessor, monterad och testad

Tangentbord i byggsats

Svensk teckengenerator

UHF-modulator

Nättransformator för SCT-100

1195:-	1075:-
590:-	480:-
390:-	250:-
90:-	81:-
90:-	81:-

Priser giltiga under maj 1980, inkl. moms. Frakt och p.f.v. kommer.

NYHET!

UDT170 RTTY/CW AUTOMAT

Från hösten kan vi leverera **UDT-170** som innehåller en RTTY demodulator och AFSK generator samt en CW Automat. Denna senare är identisk med vår **MRS-100 CW Automat**.

UDT-170 anslutes till **SCT-100** videoprocessor, Teletype eller till en standard bildskärmsterminal genom strömslinga eller V:24 signalsnitt.

För RTTY har den 170/850 Hz skift (andra skift som tillbehör) 74,2/56,8/50,0/45,45 Baud BAUDOT och 110/300/600 Baud ASCII, automatisk morse ID och sändning av förprogrammerat meddelande samt en rad andra finesser.

Levereras monterad och testad i elegant metallåda. Beställ datablad redan nu.

COMPUTER PRESS AB

Box 5038, 580 05 Linköping, tel 013-16 16 68



FM-2025



1975 konstruerade vi en scanner och en FM-station kallad DIGITAL II.

Vi var bland de första i världen med en FUNGERANDE scanner för FM-körning, och än idag står sig DIGITAL II i konkurrensen.

NU har vi nöjet att introducera en ny generation — modernare — flexiblere — men med samma kvalitetstänkande som tidigare.

Här några axplock ur databladet:

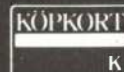
Uteffekt 25W/3W • 25 kHz eller 12.5 kHz • känslighet bättre än 0.5uV vid 12 dB SINAD • 10 minneskanaler • scanning av 10 minneskanaler eller av ett bandsegment • 180 x 60 x 195 mm • 2.2 kg.

Introduktionspris

1995:— inkl moms



Data Com



BOX 442 — 194 04 UPPLANDS VÄSBY — TEL. 0760/858 73



IC-211E: 2m 10W SSB/CW/FM
Digitalavsl. VOX, NB, RIT
Tonöppn. SWR-DISC-S-meter
En toppstation! (12/220V).



TR-7: 250W 10-160m SSB tvr. Digital + analog avl. Bredb. avst. PB-tuning, VOX, NB, RIT, (12/220V).
RX general coverage 0-30 MHz.



IC-240: 2m 10W FM 22 programmerbara kanaler.
R0-R9 + 500/525/550/575 förprogrammerade. Tonöppn. (12V).



IC-260E: 1W/10W 2m, SSB/CW/FM, 2 VFOer, 3 minnen, scanner, microdatorstyrd digital PLL-synthesizer, Xtal tonöppnare (12V), liknar f & 255E.

VI SÄLJER:

ICOM • YAESU • KENWOOD
DRAKE • TONO • DAIWA
HYGAIN • KLM • TONNA m.m.

STATIONER • SLUTSTEG • ANTENNER • TILLBEHÖR



IC-701: 10-160m, 100W, SSB/CW/FSK. Digitalavsl. 2 st VFO, LSI/PLL, RF-proc, var. selektivitet, VOX, NB. Klar för yttre "keyboard", mic, (12/220V).



FT-101ZD: 180W 10-160m SSB tvr. Digital + analog avl. Rörbes. PA, IF-shift, Comp, VOX, NB, RIT, (220V).

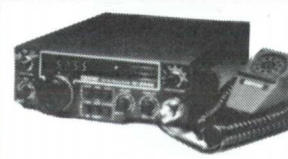
NYTT FRÅN ICOM
IC-251E
Ny microprocessorstyrd 2m TVR, 10W SSB/CW/FM, scanner, 2 VFOer, 3 minnen Xtal tonöppnare, 12V/220V

Ring för vidare information.

VI SÄLJER • BYTER • KÖPER • REPARERAR

Vi leveranstrimmar alla apparater!
— en trygghet för Dejl

Vi ordnar amortering upp till 3 år!
— med goda villkor!



IC-255E: 1W/25W 2m FM tvr. 2 st VFO, 5st minnen med scanner, microdatorstyrd digital PLL-synthesizer, Xtal styrd ton-öppn. (12V)



TS-120V: 80-10m CW/SSB transceiver. 20 eller 100W input. Bredbands-avst. Analog och digital frekv. avläsning. VOX, NB, Passband-tuning. (12V). Hög kvalitet och förmåga data.

Hör med oss
SM2ALT
&
SM2ALS
...det lönar sig!



NORD TELE

KOMMUNIKATIONS RADIO • MOBILTELEFONER

BUTIK & SERVICE
Öjagatan 75
940 20 ÖJEBYN
Tel: 0911/659 75

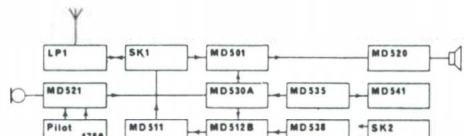
HELMHOLT elektronik

VHF BYGGSATSER

Bygg själv Din 2m mottagare, sändare eller transceiver för FM, CW eller SSB med HELMHOLT ELEKTRONIKS kompletta byggsatser. Vi visar här några förslag på olika enheter som Du lätt bygger ihop samt en tabell som underlättar planeringen av stationen. Kretskort i grön glasfiber med förborrade hål samt utförlig steg-för-steg instruktion för bygget och avprovningen.

Katalog och prislista på begäran.
VÄLKOMMEN till Dalarnas första firma för amatörmateriell!

FM trans.



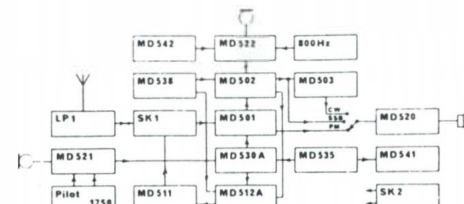
MD 501 mottager



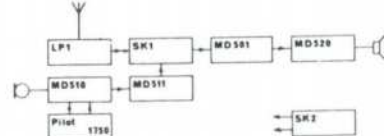
MD 5 mottager



CW/SSB/FM trans.



FM 6 kanal trans.



	LP 1	SK 1	SK 2	PILOT	1750	MD 5	501	502	503	510	511	512A	512B	520	521	522	530A	535	537	538	541	542	800
CW/SSB/FM trans.	x	x	x	x	x		z	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
FM trans.	x	x	x	x	x		z	x				x	z	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
FM syntese	x	x	x	x	x		z	x				x	z	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
FM 6 kanaltrans.	x	x	x	x	x		x							x									
MD 501 mottager															x								
MD 5 mottager							x																

x/ bruges normalt z/ kan benyttes



ARTRONIC

Kvarnbergsvägen 2
791 00 FALUN
Tel. 023-256 30
Återförsäljare antages.

YAESU Ny transceiver-line från Yaesu. FT 107



FT 107

För SSB — CW — FSK — AM

12 minnen, RF-speechprocessor, variabel MF samt scanning up-ner från mikrofonen m.m. Input 240 watt SSB/CW. 80 watt AM/FSK.

Priser:

FT 107M Transceiver	7.650:—
FP-107 Nätrel för FT 107	1.075:—
FV-107 Yttre vfo	925:—
FC 107 Matchbox med instrument	975:—
FTV-107 Transverter för 144 MHz	1.850:—
Modul för 70 cm	1.675:—
SP-107 Yttre högtalare	230:—
AM-filter	325:—
CW-filter	325:—

FT-107 levereras med kristaller för 80—40—20—15—10 m. 2 st AUX-band för ytterligare 2 band förberedda. Som tillbehör finns: Minnesmodul, CW/AM-filter, mikrofon standard/scanning samt AC-power.

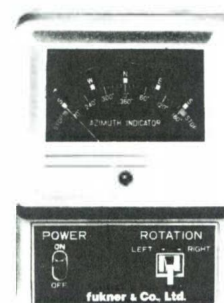
Färg: Elfenben på front.

Antennrotorer Funker FU-400

Vridkraft	550 kg/cm
Bromskraft	1500 kg/cm
Vertikallast max	200 kg
Mastdiameter	38—50 mm
Styrledning	6-led 0,5 mm ²
Max antennarea	0,5—0,8 m ²
Vikt	8 kg
Spänning m-box	220 volt
Styrspänning rotor	24 volt
Pris	775:—
Underfäste	85:—

FU-200 Sky-king

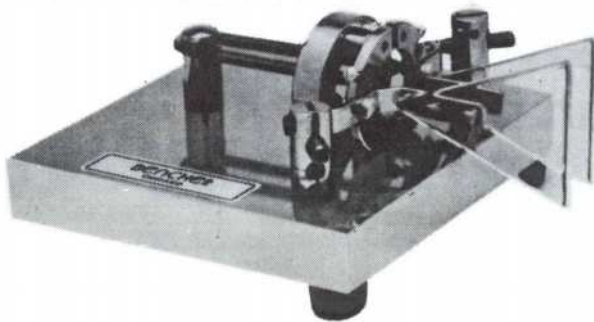
Vridkraft	200 kg/cm
Bromskraft	1000 kg/cm
Vertikallast max	50 kg
Mastdiameter	28—38 mm
Styrledning	5-led 0,5 mm ²
Max antennarea	0,25 m ²
Vikt	5 kg
Spänning	220/24 volt
Pris med underfäste	425:—



Svebry Electronics HB

VALLEVÄGEN 21 BOX 120 541 23 SKÖVDE 1

TEL 0500-800 40



the BENCHNER ULTIMATE PADDLE...

...a dual lever,
iambic keyer paddle that
will increase your speed,
accuracy & operating comfort.

- Marknadens absolut förnämsta manipulator.
- Separat justerbara kontaktavstånd, justerskruvarna är låsbara.
- Fjädertrycket är justerbart inom ett stort område, även individuellt justerbart tryck.
- Självjusterande nylonnållager, eliminerar all form av glapp och kontaktstudsar.
- Kontakter av massivt silver garanterar mycket lång livslängd.
- Paddlar tillverkade av maskinpolerat plexiglas med mycket fin finish.
- Precisionstillverkade mekaniska detaljer i massiv förkromad mässing, ger ett lika gott intryck som funktionen.
- Tung (1,36 kg) massiv fotplatta som inte glider omkring, försedd med gummifötter.
- Tillverkas i svart eller förkromat utförande på fotplattan.
- Storlek 9,5 cm x 10,2 cm x 1,6 cm (fotplattan) vikt 1,36 kg

Pris: Svart lackerad platta: **295:—** Förkromad: **395:—**
Inkl. moms.

Begagnatrea

144 MHz

IC280E med delningskabel	1.950:—
IC215	1.200:—
IC215 demo	1.500:—
IC202S demo	1.500:—
IC240 demo	1.600:—
Heathkit HW202 med power	800:—
TR2200GX	895:—
Standard C5400 SSB, CW, FM inbyggt oscilloscope	4.000:—
IC402 demo	2.000:—

Kortvåg

TS820 med VFO	6.900:—
FT7	2.600:—
FT7B demo	3.900:—
FRG7 demo	1.800:—
R4B + T4XB + AC + MS4	5.000:—
Heathkit DX60B x-tal sändare	200:—
Heathkit HW12 80 m SSB	600:—
Slowscan SBE komplett	3.500:—
YO100 monitorscope	1.500:—
HAL ST6, RVD-02	2.500:—
SWAN350 med power	1.500:—
Kuranishi speechkompressor 200 V	375:—
DATONG RF-Clipper	350:—
Grundig Satellit 210	1.500:—
FR50B	500:—
DRAKE RR2 + racklåda, 3 bandbredder, AM, AGC-hastigheter, som ny.	4.700:—

Aktiebolaget

SWEDISH RADIO SUPPLY

Box 208

Besöksadress:

Tel. 054 - 10 03 40 0900—1700

651 02 Karlstad 1 Fallvindsgatan 5

Telex: 66158 SRSSCAN S

**ICOM IC-2E**

Marknadens minsta FM-transceiver IC-2E

Uteffekt max 2.3 W (standard max 1.5 W). Stolek 65 mm (bred × 35 mm (djup) × 167 mm (hög). Vikt med batteri (laddningsbart) och antenn av gummi: 450 gram.
Levereras med NiCad batteri Typ IC-BP3 9 V, gummiantenn laddare för 220 V, handlovsrem, livremsfäste och örontelefon.

400 kanaler i 5 kHz steg, från 144.000 till 145.995 MHz. Inbyggd electret-kondensatormikrofon. Simplex eller duplex (+600 kHz). Tonecall (genom att trycka på volymknappen, sänder vid nedtryckning). HÖG/LÅG effekt (1/10, 150 mW och 1.5 W). Uttag för: yttre antenn 50 ohm BNC örontelefon (kopplar ur högtalaren), extra mikrofon (fungerar också som högtalare, kopplar bort högtalaren) samt för laddning av batteriet (sitter på batterikassetten).

Separat högtalare och mikrofon.
Tumhjulssomkopplare för frekvensen.
Batteribyte tar några sekunder, skjutes åt sidan.
Sänd-batteriidikator.
Fäste för livrem.
Valbara batterikassetter:
BP-4 = 9 V torr batteri = 1.5 W ut.
BP-5 = 10.8 V NC = 2.3 watt ut.
BP-3 = 9 V Nickelcad. = 1.5 W ut.
Indikering av laddning (sitter på NC-kassetten).
Skala 2:1



0 1 2 3 4 5 6 6.5 cm



IC-2E

Tillbehör: BP-2, BP-4, BP-5, CP1 (laddare för cigarettändaruttag), LC-2 (väska) och HM-9 (mikrofon/högtalare).

Priser inkl. moms:

IC-2E	1495:—
IC-BP-3	165:—
IC-CP1	30:—
IC-HM9	90:—
IC-LC2	30:—
IC-LC3	33:—

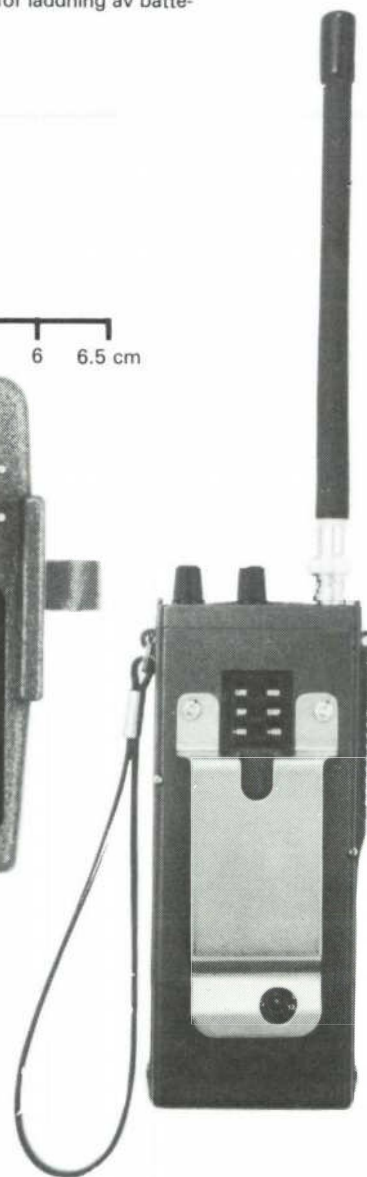
Aktiebolaget

SWEDISH RADIO SUPPLY

Box 208

Besöksadress: Tel. 054 - 10 03 40 0900—1700

651 02 Karlstad 1 Fallvindsgatan 5 Telex: 66158 SRSSCAN S



Åttiotalets teknologi IC251E!

ICOM först med primärswitchat nätaggregat, ger extremt låg vikt på ny 2 meters station.

Jämför: IC251E: 5 kg

TS700S: 11 kg

FT225RD: 9 kg



IC251E

FINESSER

- FM, USB, LSB och CW.
- Scanning på 3 minnen eller programmerad scanning (mellan två förvalda frekvenser). Kan scanna i 1KHz, 5KHz eller 100Hz. Automatiskt stopp. Variabel scanninghastighet.
- Scanning även i SSB. Stannar automatiskt, omstartas automatiskt, gäller alla trafiksätt.
- Brusspärren även i SSB.
- Mottagaringången har mycket hög dynamik (hög begränsning av tändstörningar)
- Elektronisk frekvensavläsning.
- Uttag för extra högtalare.
- Inbyggt primär switchat nätaggregat.
- Variabel uteffekt på FM.
- Medhörning på CW (800Hz).
- Simi-Break-In på CW.
- VOX.
- Mikroprocessorstyrd.
- Extremt hög känslighet.
- Mottagaringång med 3SK48 och 3SK74.
- Mycket hög grannkanalsdämpning.
- 7 gröna siffror. Avläsning alla siffror till 100Hz.
- RIT-kontroll $\pm$ (800Hz).
- Inbyggt kristallstyrt tonecall. Sänder när tone-call intryckes.
- Dubbla VFO-er.
- Långsam och snabb AGC.
- Mycket effektiv noiseblanker. Med M53323P.
- Mikrofön med inbyggd förstärkare.
- Frekvensinställning kan ske i 1KHz, 5KHz och 100Hz.
- Trafiksättsindikering i displayen.
- Sändare och mottagareindikering.
- Passar ej IC-RM3.
- Gjutet chassie.
- Uttag för dator.

PRIS 4695:— inkl moms

Aktiebolaget

SWEDISH RADIO SUPPLY

Box 208 FALLVINDSGATAN 5
651 02 Karlstad 1

TEL. 054 - 10 03 40 0900—1700
(efter 1980-02-01)

NAGAI PROGRAMMET



En serie mycket pålitliga slutsteg. Transistorslutstegen har mycket kraftigt dimensionerade kylflänsar.

NAG144XL slutsteg 144 MHz

144—146 MHz
SSB, CW och FM
Slutrör: 4CX350F
Uteffekt: 250 W SSB, 200 W CW och FM.
Inbyggd preamplifier. Inbyggd HF-vox, fläkt och övertemperaturskydd.
Inbyggt nätaggregat för 220 V.
Driveffekt: 10—13 watt.
Pris inkl. moms **4.900:—**

NAG 2050ML slutsteg

144—146 MHz
SSB/CW/FM
45—50 watts uteffekt
Inbyggd preamp. 15 dB
Inbyggd HF-vox
Inbyggt PWR/SWR-instrument
Strömförsörjning 13.6 VDC 8 A
Inbyggt skydd mot stående våg.
Pris inkl. moms **1.495:—**

NAG 2100ML slutsteg

144—146 MHz
SSB/CW/FM
90—100 watts uteffekt
Inbyggd preamplifier. 15 dB
Inbyggd HF-vox
Inbyggt PWR/SWR-instrument
Strömförsörjning 13.6 VDC 12 A
Inbyggt skydd mot stående våg.
Pris inkl. moms **1.995:—**

NAGAI preamplifier för mastmontage RA-2

Förstärkning 10—12 dB
Frekvensområde 144—146 MHz
Max effekt 600 W PEP
Spänning 13.8 VDC
Inbyggd HF-vox. Relästyrning från marken möjlig.
Sändningsklass CW, SSB och FM.
Pris inkl. moms **1.585:—**

Aktiebolaget

SWEDISH RADIO SUPPLY

Box 208

Besöksadress: Tel. 054 - 10 03 40 0900—1700

651 02 Karlstad 1 Fallvindsgatan 5 Telex: 66158 SRSSCAN S

PRESSTOPP

CKR, SM2GHI, SM3BIU, SM3COL, SM4ARQ, SM4AXY, SM5BEI, SM5CHK, SM6C KU, CWM, SM7AED, SM7WT, SMØFFS, LA2PT, LA3WU, OH1FA, OH3YW, OZ6OL, OZ 7IS, NS, DF6NA, DJ9CZ, PAØFTF, ON6UG, G3POI, F1JG, EA3ADW, CT1WW, I3LGP, OE3 UP, DL, YU2CBM, YV5ZZ, K5VWW och många, många andra framgångsrika VHF/UHF-amatörer kör **TONNA**. Det finns mer än 100 EME-antennar som heter **TONNA**. En vettig antenn till pris. Inte ens Du har råd att vara utan **TONNA**.

MHz	dBi	kg	m		432 MHz	dBi	kg	m	
yagi	7,5	0,5	0,9	169:—	19 el yagi	17,0	1,1	3,2	24:—
yagi	14,0	1,9	3,3	199:—	21 el yagi	19,0	2,6	4,6	33:—
portabel yagi	14,0	1,7	3,3	227:—	19 el kryssyagi	17,0	1,8	3,3	38:—
kryssyagi	14,0	2,0	3,5	359:—	438 MHz				
yagi	17,8	4,4	6,4	399:—	21 el yagi för TV	18,5	2,6	4,6	33:—
portabel yagi	17,8	4,4	6,4	435:—	1296 MHz				
132 MHz					23 el yagi	18,4	—	1,64	38:—
el kryssyagi se ovan				383:—	4x23 el	24	inkl		
							powerdivider	210	:—

electronics. Är Du medveten om att Din VHF/UHF-transceiver troligtvis har en brusfaktor i storrdningen 6–15 dB och att man idag tämligen enkelt och billigt kan nå under en (1) dB! (6 dB = 4 gånger eller detsamma som fördubbling av räckvidden!) Vi har nöjet, att om dinavisk generalagent, presentera ett sortiment extremt lågbrusiga HF-steg. Mätprotokoll bi-

	144	144	144	432	432	432	1296
istor	BF981	BF981	BF981	BFT66	NE64535	MGF1400	NE64
dB	15/25	15/25	25	13	15	12	12
faktor dB	0,7	0,9	0,9	1,5	0,9	0,5	1,6
tning	BNC	BNC	BNC	BNC	BNC	N	N
	—	—	HF vox	—	—	—	—
effekt W	—	—	50	—	—	—	—
r	—	ja	ja	—	—	—	—
r	282	555	594	264	499	885	594

apparaten ICOM **IC-2E** i lager 149:—
 Kenwood **TR-2400** i lager 245:—
 Yaesu **FT-202** 128:—
 Yaesu **FT-207R** i lager 195:—
FT-107 KV-riggen som både kan och vill. 765:—

allbook 100:— US Callbook 110:— för 1980. Ett fåtal DX Callbook -79 50:—.

pe 37 med huv & bord (400:—). Kondensatorer 20V/91000 uF (20:—). Delar från datamaski ns-försörjning. Fläktar mm mm.
 sortiment kommunikationsradio för bilen, båten, jakten och hemmet.
 ortering begagnat för radio-amatören. Lämpliga nybörjarriggar till QRP-pris såväl som DX-r ig-QRO-pris.

Jag beställer för omgående leverans:

Sänd kostnadsfritt broschyrmaterial på:

Namn:

OMMEN DU PRIS- OCH KVALITETSMEDVETNE!

POLY RADIO
 Ostervärmsgatan 10
 Box 3043, 200 22 Malmö
 Tel: 040-29 24 20



Nya öppettider:
 Månd—fred 12—18.00



KENWOOD

KORTVÅGSMOTTAGARE R-1000



Kortvågsmottagare för 200 kHz - 30 MHz uppdelat på 30 st band • PLL syntes •
Avläsningsnoggrannhet 1 kHz • Både digitalt och analogt • Första MF 48 MHz •
Inbyggd klocka för automatisk start och avstängning • Uttag för bandspelare •
För 220 V ~ samt 12 V =.

Kortvågsmottagare R-1000 Artikelnr 78-7172-6

Tillbehör:

Högtalare SP-100 Artikelnr 78-7173-4

Generalagent

ELFA
RADIO & TELEVISION AB
171 17 SOLNA
INDUSTRIVÄGEN 23 • 08/730 07 00