



QTC

AMSAT — Oscar B

Att tillverka kretskort

En digital frekvensräknare

DX-antenn för trångbodda





DIGIPET 60—160

Ny japansk räknare (upp till 160 MHz) kommer inom kort.

Master

FM-1(4,5 m/del)	360:—
FM-2A(4,0 m/del, topp)	510:—
FM-2B(4,0 m/del, mellan)	455:—
FM-2C(4,0 m/del, botten)	670:—

ICEK

Elbug enl. SM3AVQ(QTC 9—10/71)

Kompl. sats med print.

Pris: 88:—

SWR-meter(mini-) SE-406

57:50

Positiv 20

Fotoresist, 160 cc	23:—
Kiseldioder 600, 800, 1000V, 1 A	
Sändarrör 6KD6, 6JB6, 6HF5, 6JS6	
Koaxialomkopplare	
3, 4 el. 5 utgångar	
FD-4, multibandant. 80—40—20—10 m	

Balun 1:1, 500 W

Pris: 150:—

Balun 1:6, 500 W

85:—

110:—

Antenner

Mosley TA-33 Jr, 10—15—20 m,	559:—
max 1000 W p e p	
Mosley Mustang, 10—15—20 m,	764:—
max 2 kW p e p	

Yapman (alla 2 kW)

DP-KB 101, 7—28 MHz	260:—
DP-KB 104, 14—28 MHz	189:—
DP-KB 105, 3, 5—28 MHz	425:—
DP-082A 8 el. 2 m	90:—
DP-082B 8+8 el. 2 m	220:—
DP-S 144, mobil f. 2 m	74:—
DP-SH 144, mobil f. 2 m	104:—
DP-100, mobilant. 80 m	
m. fäste m. m.	195:—
DP-100S, mobilant. 80—10 m	
m. fäste m. m.	420:—
DP-CB 27, 5/8 vertikal	
för 27MHz	225:—

Begagnat:

Drake SPR-4, R-4B, DC-4	
Galaxy V/MkII transceiver	
Digital 500 transceiver	
Mosley CM-1 mottagare	
Eddystone 990R mottagare 27—240 MHz	
TRIO TX-599 sändare	
Yaesu/Sommerkamp FT-200/FT-250,	
FV-200	

Komplett byggsats för BSN:s transceiver.

SWEDISH RADIO SUPPLY

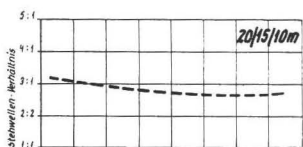
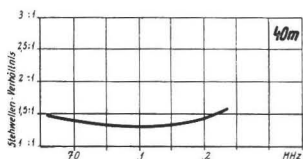
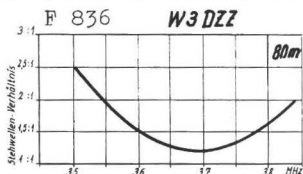
Box 208, 651 02 KARLSTAD

Tel. 054/296 30, 10 12 84

Mervärdesskatt är inkluderad i samtliga priser.



DP-KB 105



Die Werte sind stark abhängig von der Befestigungsart.
Sie liegen etwa bei 3:1 für 20 und 15m können sich auch
bessere SWR-Daten ergeben.

W3DZZ Max 500 W PEP

Längd: 32,2m Vikt: 2kg

F 835 Pris Kr 182 exkl moms

W3DZZ Max 1000 W PEP

Längd: 34m Vikt: 2,5kg

F 336 Pris Kr 249 exkl moms

Båda antennerna är med koaxialbalun. Trapsen i el.ox.aluminiumrör.

FD4 Multibandantenn utan spärrets

80—40—20 och 10 m

Längd: 41,5m Vikt: 1kg

Feritbalun. Max 500 W PEP

F 337 Pris Kr 149 exkl moms

FD3BC MOTTAGARE ANTENN för BC-stationer.

Optimal mottagning på 49—25—13 m bandet

Längd: 20,7m Vikt: 1kg

F 838 Pris Kr 142 exkl moms



Från

ELFA

Lager

ELFA
RADIO & TELEVISION AB

SYSSLOMANSGATAN 18, BOX 12086
102 23 STOCKHOLM 12, TEL. 08/240 280

Innehåll

- 159 Från styrelsen
- 160 Från distrikten
- 162 DL6 — SM6UG
- 163 AMSAT — Oscar B
- 165 FOC — CW:ns frimurare
- 166 Recension. Drömsändaren
- 167 Mer om samplingkameran
- 170 Att tillverka kretskort
- 174 En digital frekvensräknare
- 176 DX-antenn för trångbodda
- 177 "Utombands" — SSB?
- 178 Tekniska notiser
- 180 För lyssnare m fl
- 182 Rävjakt
- 184 VHF
- 188 Tester
- 191 Klubbnytt, notiser
- 192 Ham-annonser
- 193 Nya medlemmar

Omslaget

visar SM8-3287 sysslande med RTTY. Nu är emellertid -3287 inte en lyssnare vem som helst utan han lyssnar mest till anropet OHØNI, d v s Sigge Mansnerus i Mariehamn på Åland. Den 1 maj 1972 fick de finländska amatörerna tillstånd att börja köra med RTTY, och Sigge har legat i startgrupparna i god tid dessförinnan. I april var SM3AVQ "over there" med nykonstruerad terminalenhet så att den gamla Siemensmaskinen skulle kunna börja slamra som första OHØ-station. På bilden nedan syns även tvååriga dottern Katarina. Foto: OHØNI XYL



ANNONSER

Gunnar Eriksson, SM4GL
Box 12, 791 01 FÄLUN
Tel 023 - 114 89

HAM-ANNONSER

SSA, Fack, 122 07 ENSKEDE 7
Postgiro 2 73 88 - 8

ANSVARIG UTGIVARE

Lennart Stockman, SM5FA
Dalagatan 32
113 24 STOCKHOLM VA

REDAKTÖR

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

Denna upplaga är tryckt i 4000 ex.
Tryck: Ljusdals Tryck AB

SVERIGES SÄNDAREAMATÖRER

FAK 122 07 ENSKEDE 7
KANSli: JÖNAKERSVÄGEN 12
TELEFON: 08-48 72 77
POSTGIRO: 5 22 77-1
EXPEDITION OCH QSL endast 1030—1130.

SSA styrelse

Ordf.: Lennart Stockman, SM5FA, Dalagatan 32, 113 24 STOCKHOLM VA. Tel 08-30 98 67.
V. ordf.: Berndt Thisell, SM1AWD, Sudergårds, Stenkyrka, 620 33 TINGSTADÉ. Tel 0498-721 40, arb. 0764-601 20.
Sekr.: Bo Göransson, SMØWA, Vikingavägen 52, 136 43 HANDEN. Tel 08-777 59 83, arb. 08-777 01 10.
Kansli: Martin Höglund, SM5LN, Spannvägen 42/nb, 161 43 BRÖMMA. Tel 08-25 38 99.
Tekn. sekr.: Olle Ekblom, SMØKV, Forshagag. 28, 123 48 FARSTA. Tel 08-64 58 10.
QTC: Sven Granberg, SM3WB, Kungsbacksvägen 29, 802 28 GÄVLE. Tel 026-18 49 13, arb. 026-12 98 80.
Ledamot: John-Ivar Winbladh, SM7CRW, Box 50, 561 01 HUSKVARNA. Tel 036-14 04 46, arb 036-16 01 00.
Ledamot: Klas Eriksson, SM5AQB, Svanvägen 6, 611 00 NYKÖPING. Tel 0155-193 16, arb. 0155-800 00.
Suppl.: Lars Johnsson, SM5CAE, Bjursåtragarat. 101, 124 42 BANDHAGEN 3. Tel 08-99 87 93, arb. 08-81 01 00.
Suppl.: Lars Olsson, SM3AVQ, Furumovägen 21 K, 803 58 GÄVLE. Tel 026-11 84 24.

Distriktsledare

DLØ: Lars Hallberg, SM5AA, Porlabacken 7/1, 124 45 BANDHAGEN.
DL1: Roland Engberg, SM1CXE, Box 27, 620 12 HEMSE.
DL2: Gunnar Esbjörnsson, SM2BZU, Lillågatan 2D, 961 00 BODEN.
DL3: Sven Jonsson, SM3BHT, Box 5008, 860 24 ALNO. Tel 060-854 55.
DL4: Gunnar Eriksson, SM4GL, Box 12, 791 01 FALUN 1. Tel 023-114 89, 176 31.
DL5: Kurt Franzén, SM5TK, Box 13, 150 13 TROSA.
DL6: Per-Ebbe Ankarvärn, SM6UG, Villa Bystad, Torsbo, 520 11 VEGBY. Tel 0321-740 56.
DL7: Bengt Frölander, SM7BNL, Bangatan 11, 273 00 TOMELILLA.

ANNONSTAXA

1/1 sida 450:— kr, 1/2 sida 235:— kr,
 1/4 sida 125:— kr, 1/8 sida 75:— kr.

Priserna avser svart/vit annons.

Klichékostnader tillkommer. Kontakta annonsredaktören för ytterligare upplysningar.

Övriga funktionärer

QSL: Uno Söder, SM5CPD, Storholmsbackarna 74 nb, 127 42 SKARHOLMEN.
IARU: Kjell Ström, SM6CPI, Mejerigatan 2—232, 412 77, GÖTEBORG. Tel 031-40 23 19.
Region 1: Per-Anders Kinnman, SM5ZD, Lievägen 2, 183 40 TABY.
Bulletin: Harry Åkesson, SM5WI, Vitmåragatan 2, 722 26 VÄSTERÅS. Tel 021-14 55 19.
Intruder Watch: Sten Larsson, SMØMC, Sandelsgatan 25, 115 33 STOCKHOLM. Tel 08-67 88 20.
Tester: Leif Lindberg, SM5CEU, Rydsvägen 120 C, 582 48 LINKÖPING. Tel 013-11 05 77.
WASM 1: Kjell Edvardsson, SMØCCE, Hälleskåran 43, 126 57 HÄGERSTEN.
WASM II: Karl O Fridén, SM7ID, Valhall, 262 00 ÄNGELHOLM.
Diplom: Ake M Sundvik, SM5BNX, Springarvägen 3, 142 00 TRÅNGSUND.
RTTY: Karl-Magnus Andersson, SM5BRQ, Skålsåtravägen 28, 135 00 TYRESÖ.
Rävjakt: Torbjörn Jansson, SM5BZR, Grenvägen 36, 136 66 HANDEN. Tel 08-777 32 80.
VHF: Folke Råsvall, SM5AGM, Svinningehöjden, 180 20 ÅKERS RUNO. Tel 0764-276 38.
Mobil och reciprok: Klas-Göran Dahlberg, SM5KG, Satellitvägen 11, 170 24 SKÅLBY. Tel 08-89 33 88.
Handikappfrågor: John-Ivar Winbladh, SM7CRW, Box 50, 561 01 HUSKVARNA. Tel 036-14 04 46.

SSA BULLETINEN (Tider i SNT)

Lördagar

1500	SK5SSA	3520 kHz	CW
------	--------	----------	----

Söndagar

0900	SK2SSA	3675 kHz	SSB
0900	SK3SSA	3700 kHz	SSB
0900	SK6SSA	3750 kHz	SSB
0900	SKØSSA	145,0 MHz	SSB
0930	SK1SSA	145,7 MHz	FM
0930	SK3SSA	3590 kHz	RTTY
0930	SK7SSA	3625 kHz	SSB
1000	SKØSSA	3650 kHz	SSB
1000	SK7SSA	144,5 MHz	SSB
1030	SKØSSA	7060 kHz	SSB

Nyheter och tips måste vara redaktionen tillhanda senast onsdag i veckan före sändning.

Bulletinredaktör
Harry Åkesson, SM5WI
Vitmåragatan 2
722 26 VÄSTERÅS

Från styrelsen:

INFORMATION FRÅN SSA:s STYRELSE-SAMMANTRÄDE 1972-04-06

Föredragningslistan upptog 17 punkter. Förutom en mangrant församlad styrelse deltog även DLØ och DL5 samt ett antal inkallade specialister som föredragande i olika ärenden. Nedanstående är ett kortfattat referat av de viktigare ärendena.

Studieplan för erhållande av amatör-certifikat

SMØENN hade fått i uppdrag att ta fram en plan för studieverksamhet avseende "Vägen till amatörcertifikat" som skall presenteras de olika studieförbunden. I dag finns inga enhetliga regler för hur dessa tillämpar medelstilldelning för sådan verksamhet. Till grund härför krävs en noga specificerad kursplan som skall godkännas av den s k gränsdragningsnämnden som består av representanter för Skolöverstyrelsen och samtliga studieförbund. -ENN har gjort ett mycket gott arbete som bör ha stora möjligheter att bli godkänt. En kurs tid på ca 90 timmar har ansetts realistisk för erhållande av C-certifikat.

Poströstningsförfarande för SSA årsmöte

Årsmötet 1972 rekommenderade att nuvarande fullmaktsröstning skall ersättas med poströstning. SMØCWC har varit sammanhållande i den kommitté som tillsatts för att undersöka dessa möjligheter och även komma med förslag till den nya text i stadgarna som blir en följd härav. Kommittén presenterade en mycket detaljerad utredning och i ett kommande nr av QTC skall hela stadgeförslaget publiceras. Kommittén arbetar även på ett förslag till "normalstadgar" för klubbarna.

Bulletinverksamheten

SM5WI har på styrelsens uppdrag utrett bulletinverksamheten. Yttranden har begärts av DL, bulletinoperatörer m fl. I stort går förslaget ut på att bulletinredaktören är ansvarig för innehållet som inte får förändras av operatörerna. Nyheter av lokal karaktär bör sändas över samtliga KV-

bulletinstationer. På VHF bör endast lokala nyheter inom stationens normala täckningsområde sändas. DL skall vara ansvarig för de lokala nyheterna. "Kringprat" före bulletinsändningarnas början ansågs böra begränsas.

Handikappverksamheten

SM7CRW hade fått i uppdrag att göra upp ett förslag till handlingsprogram för denna verksamhet i syfte att öka minnesfondens resurser att hjälpa handikappade. -CRW föreslår därför en inventering av redan startade och pågående aktiviteter. Frågorna bör handläggas av en särskild kommitté som har direkt anknytning till SSA styrelse. Klubbarna bör utse någon som har till uppgift att vara kontaktman med kommittén och svara för lokala aktiviteter. En folder rörande amatörradio och SSA handikappverksamhet bör utges för information till de skilda handikapporganisationerna. En kraftig informationskampanj inom press, TV och radio bör startas. En arbetsgrupp som ägnar sig åt att arbeta fram olika slag av tekniska hjälpmedel för att underlätta handikappades sysslande med amatörradio bör till sättas.

Ny diplombok

Den nuvarande diplomboken är rätt föråldrad. Styrelsen mottog tacksamt ett erbjudande från SM5WI att svara för redigering av en ny diplombok.

Telegrafidiplom

SM5TK har föreslagit att SSA utfärdar ett telegrafidiplom som bevisar svenska amatörers telegrafikunnande. Provtexten skulle sändas pr radio, förslagsvis från Västeråsamatörernas klubbstation SK5AA. Den skall omfatta en serie telegraferings-takter och diplommet skall efterhand kunna kompletteras med "stickers" för högre takter. -TK och -AQB fick i uppdrag att utveckla förslaget vidare så att sändningarna skall kunna börja i höst.

Repeatertrafiken på 2 mb

SM5AGM hade fått i uppdrag att undersöka olika VHF-klubbar och VHF-specialisters syn på detta problem som förefaller vara ganska stort. Sydligaste Sverige är helt naturligt intresserade av ett gemensamt europeiskt system under det att t ex UKØ anser att vi ej ens behöver ha ett "nordiskt system". Efter långvarig diskussion, med inlägg av bl a -CUN och tekniske sekreteraren -KV beslöt styrelsen rekommendera i första hand 900 kHz och i andra hand 500/600 kHz avstånd mellan

in- och utfrekvenserna. 25 kHz kanalavstånd bör man sikta på.

Old Timers Club

SM5TK hade påtalat att OTC:s verksamhet är ensidig och onyanserad och har föreslagit att våra old timers skulle aktiveras på något sätt. T ex genom anordnande av årligen återkommande "SSA OTC Party" där "gamlarna" under några timmar återvänder till "handpumpen" under en weekendtest.

SM3WB

Från distrikten:

SM7

Aktiviteten inom distriktet är mycket hög. Tyvärr har min möjlighet att besöka klubbarna under vinterhalvåret varit begränsad men har jag ändå kunnat i någon mån sätta mig in i det arbete som utförs. Det är dock omöjligt att här redovisa alla aktiviteter. Den oro alla kände inför utvecklingen inom föreningen efter årsmötet 1971 stimulerade till en mycket stor insats av både klubbar och enskilda amatörer på det rent föreningstekniska området vilken kulminerade efter distriktsledarmötet hösten 71. Distriktsmötet i Jönköping var dock inte så välbesökt som man kunnat vänta, där spelar reseavstånden inom distriktet stor roll. Arrangörerna — SVARK — skall ha all heder av den välkomponerade anrättningen.

Den största aktiviteten inom distriktet finnes i Helsingborgs- och Jönköpingsregionen med kurs- och ungdomsverksamhet i stor omfattning. I Lund har man fått och inrett ny klubblokal som man förväntar sig mycket av och har man tillsatt en kommitté som skall ingripa aktivt vid svårare fall av störningar som klubbmedlemmarna råkar ut för, ett efterföljansvärt exempel. I Jönköping-Huskvarna fick man av kommunen en lantgård som man iståndsatt med stora uppoffringar av flertalet medlemmar. Karlskrona radioklubb har återuppstått och vid den träff som föregick SSA årsmöte 72 var över 40 amatörer och intresserade samlade. I Simrishamn har i dagarna startats en ny radioklubb med större delen av medlemmarna rekryterade från scoutrörelsen, där har man ju den flytande klubblokalen M/S

Sarpen att samlas på. Klubben önskas lycka till. Ett område av vår hobby som förtjänar ett omnämnande är kanaltrafiken på 144 MHz. Praktiskt taget finnes sådan aktivitet på alla större orter inom distriktet och ett otal mobila stationer rullar omkring på gator och vägar. Största tätheten finnes inom Skåne och Blekinge där Ystads radioklubb var först med en repeater på Romeleåsen. Sådana anläggningar planeras nu på flera ställen och det är av största vikt att bestämmelser om in- och utfrekvens, avstånd till andra repeaterar m m snarast utfärdas för undvikande av kaos. Europeiskt samförstånd tror vi inte så mycket på, däremot måste ett nordiskt sådant komma till stånd.

QSL-verksamheten inom distriktet som de senaste 18 åren skötts med den äran av SM7QY Gunnar i Karlskrona, för vilket han härmed officiellt avtackas, har övertagits av SM7ACR Nisse med hustru SM7CRJ Britt i Huskvarna inom hägnet av SVARK. De önskas lycka till i fortsättningen.

Distriktet är stort och det är av ekonomiska och tidsmässiga skäl omöjligt att så ofta man skulle vilja besöka klubbarna och härmed framkastas ett förslag om delning — Småland behåller SM7 och Skåne-Blekinge får SM8 — Vad sägs?

DL funderar på distriktets organisation — skall DL vara ensam varg, skall distriktsstyrelse tillsättas (en svår arbetsform) eller skall biträdande DL utses? Råd förväntas.

DL7 Bengt Frölander, SM7BNL

Sedan senast...

En av QTC:s stadiga medarbetare har framfört en "undring" om man inte borde dela upp ham-sen i **radioamatörer** och **sändaramatörer**? Skillnaden är ju väsentlig, säger han. Radioamatören kämpar med lödkolven och lyckas en och annan gång få ett QSO. Varje gång känner han tillfredsställelsen att: Jag har klarat att bygga en rig som fungerar!

Sändaramatören kämpar med avbetalningskontraktet på sin fina DRAKE SOMERGALAXIE. Han klarar av att byta en säkring — eventuellt — men bara om det finns en rejäl steg-för-steg-beskrivning i "manualen", och hur man gör en sådan operation utan att repa lackeringen. Han blir grinig varje gång XQ9ZZ inte svarar när han ropar med sin 10.000-kronorsstation, och han deppar flera dagar när han inte får 59+60 db i varje QSO.

Ja, det finns väl ingen anledning att göra några kommentarer, men båda dessa kategorier torde ha sin plats inom föreningen!

SM6UG har plöjt igenom några årgångar av tidningen RADIOAMATÖREN från 20-talet. Här fann han bl a en förteckning över de svenska amatörsändarstationerna per den 15 juni 1926. SSA bildades den 10 september 1925. Listan upptar omkring 260 signaler SMZZ — SMRU. Närmare 60-talet tillhörde radioklubbar eller elektriska företag och resten var enskilda amatörer. Tomelilla radioklubb hade t ex signalen SMWP. En del amatörer kunde ha ett par signaler. En kvinna, SMTA, Marianne Kreuger fanns med i listan. Av dem som hade signal 1926 och fortfarande har sina signaler kvar har jag upptäckt följande: SMYG: Tage Magnusson, SMUV, Eric Bjarne, SMVU, B. Fredén, SMSS, Sven Conning och SMSG, Helge Möller. Dessutom SMXN, Tage Axelsson som haft flera olika signaler, numera SM7RS. SMVH, Anders Djurberg finns också kvar och har signalen SM5GN. I ett kommande nummer kommer SM7RS att berättat litet om "sitt lidandes historia" som sändaramatör.

SSA:s målsättning på den "gamla goda tiden" var att förmedla QSL-kort och söka tillvarata sändarintressena i **den mån det är möjligt** (som man försiktigtvis skrev), samt utsända cirkulär om utländska försök!

-UG hittade även en gammal god historia om logik: En engelsk professor i arkeologi hade efter långa och tränga grävningar bland Egyptens pyramidala fornlämningar lyckats göra ett utomordentligt intressant fynd; han hittade nämligen en meterlång bronstråd. Han drog därav den slutsatsen — sedan alla övriga bortförklaringar misslyckats — att de gamla egyptierna måste ha känt till trådtelegraferingens eljest som ganska ungdomlig ansedda konst.

Denna forskargärning lämnade en av hans kollegor ingen ro. Han genomforskade andra delar av Egypten i flera år, men då han inte hittade någon tråd kunde han omsider meddela att, med till visshet gränsande sanolikheter, de gamla egyptierna även känt till konsten att telegrafera utan tråd!

Med anknytning härtill erinras om att telegrafens uppfinnare Samuel Morse avled för knappt 100 år sedan, den 2 april 1872. Hans telegrafalfabet — morsealfabetet — har stått sig genom åren och kan som bekant användas för telegrafering såväl med som utan tråd.

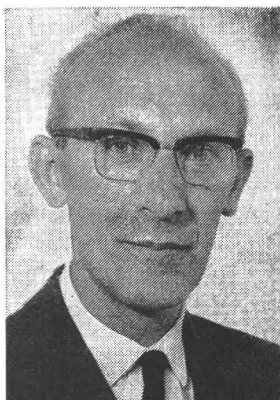
Tack vare många goda bidragsgivare tenderar tidningen att bli omfångsrikare än de planerade 32 sidorna pr nummer. Skall vi kunna hålla det höga sidantalet så måste vi ha fler medlemmar. Tillströmningen av nya licenser är god och vi har åtskilliga sidor med nya signaler — och adressändringar — på lager, och en del av de nya signalerna bör vi ju kunna få med i föreningen.

"Sedan senast" har SM4XL sagt att han anser att den nya grumeluren i QTC:s logotyp avsevärt höjt tidningens Q-värde!!

SM3WB

DL6 SM6UG

Per-Ebbe Ankarvärn
Villa Bystad, Torsbo,
520 11 VEGBY



Såg dagens ljus för första gången i Göteborg. Det var anno 1920 enligt personbeviset.

Intresset för radio och radioteknik vaknade redan i ungdomsåren. Fann snart att i mitt grannskap bodde "Old John" SM6UA välkänd apotekare vid Redbergsplatsen i Göteborg. Av honom fick jag låna olika radiotidskrifter årgångsvis. Detta blev inledningen till att jag redan år 1937 anslöt mig till ARRL. Och med i denna förening har jag varit sedan dess.

Påverkades även positivt av dåtidens svenska radiotidskrifter. Bland vilka kan nämnas RADIO-AMATÖREN, utgiven i Göteborg från år 1924. En portabel kortvågstvåa var förstlingsverket. Den beskrevs av SM2-028 från Storuman. En numera välkänd skribent även i QTC-sammanhang.

Jag fick min kortvågstvåa att fungera helt OK, men hade problem med att finansiera driften av densamma. Batteridriften kostade mej mer än jag hade råd med... Sedan dess har det byggts många, många fler apparater av det mest skiftande slag. Ett litet fåtal har resulterat i artiklar här i QTC.

Arbetade i sex år hos Luxor Radio AB. Flyttade från Motala år 1943 för att börja en ny anställning hos L M Ericsons Svenska Försäljnings AB i Stockholm.

Bodde med familjen i Solna. Och var med när SSA aktiverades efter det senaste världskriget WW2. Goda vänner från Medborgarhustiden är bland andra -5OK, -5QV m fl.

Jobbar fortfarande hos LME. Är sedan 1948 stationerad i Borås hos nuvarande L M Ericson Telemateriel AB.

Stationsutrustningen är just nu en Marauder HX-10 som sändare. Till denna kan adderas ett SB-200 slutsteg — om behovet påkallar. Kör dock mest Maraudern "barfota". Elbuggen är en TO-keyer med squeeze. Normalt är en frekvens-syntes-exciter inkopplad i stället för den inbyggda VFO:n i sändaren. Den körs alltså helt kristallstyrd på alla frekvenser — alla band, för en maximal frekvensstabilitet från kallstart. Den inbyggda VFO:n kan när som helst kopplas in igen genom att vrida på en frekvenskontroll-omkopplare på sändarens front. Som antenner fungera dipoler på 80—40 och på DX-bandet användes en TH6DXX monterad på en 18 meters fackverksmast.

Brukar köra mest på CW och innan jag blev DL var det normalt med omkring 2500 QSO per år. De senaste åren har jag inte hunnit med så många kontakter vad det nu kan bero på?

Samarbetet med min företrädare på DL-posten är mycket gott. Av honom fick jag överta en diger DL-pärm, som nu med åren blivit flera. Denna DL-pärm innehåller alla brev som DL6 fått sig tillsända m m. Vidare alla svarskopior på dessa brev samt skriftväxling med SSA:s styrelse o s v.

Och rent personligen så har det varit mycket givande att få stå i spetsen för ett aktivt distrikt. Att få lära känna och samarbeta med så många fina amatörer. Denna vilja och förmåga att samarbeta gör att jag ser med förtröstan på vår framtid.

Per-Ebbe — 6UG



AMSAT - OSCAR B

Lennart Arndtsson, SM5CJF
Rågvägen 12
190 60 BÅLSTA

Fri översättning av en artikel i QRV nr 2/72 av DJ4ZC.

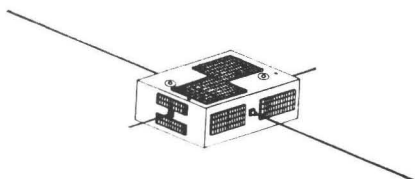
Efter framgången med OSCAR V arbetar man inom AMSAT på att nästa amatörsatellit skall innehålla en eller flera transpondrar. Uppskjutningen planeras liksom för OSCAR V ske tillsammans med en vädersatellit i ITOS-serien. Därmed blir banparametrarna för OSCAR VI, som namnet blir efter uppskjutningen, bestämda: höjd ca 1000 km och troligen solsynkron. Uppskjutningen beräknas ske i mitten av 1972. Man avser att ge OSCAR VI en livslängd av ett år. Strömförsörjningen är ordnad så att solbatterier laddar ett Ni-Cd-batteri så att 5—6 W kontinuerligt kan tas ut.

Satelliten har ett magnetiskt styrsystem som gör att en av axlarna riktar in sig efter det jordmagnetiska fältet. Detta betyder att satelliten endast vrider sig två varv under ett varv runt jorden och därmed minskar fadningeffekten väsentligt.

Arbetet med de olika delarna i satelliten bedrivs av olika amatörgrupper med AMSAT som samordnare.

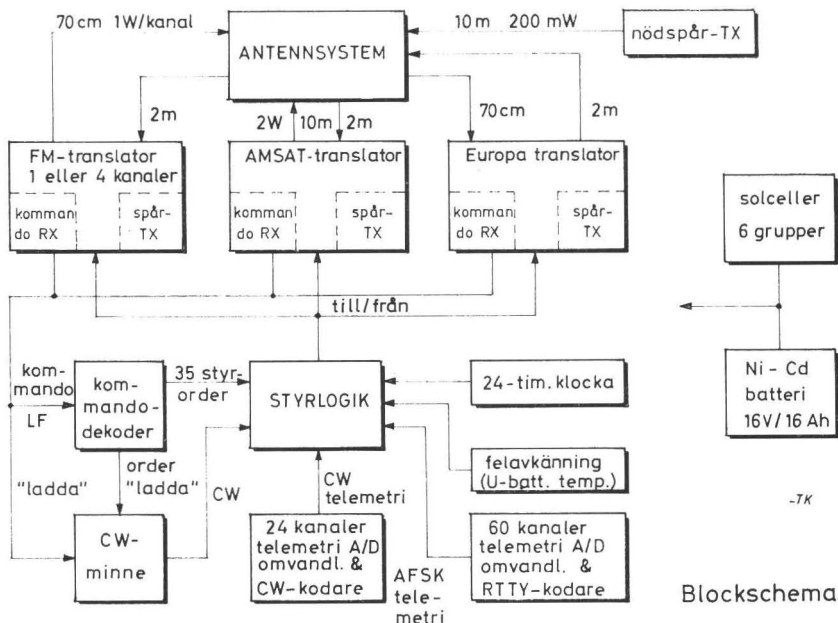
Som kärna i satelliten planeras tre transpondrar:

- En linjär translator från 70 cm till 2 m. Det är en vidareutveckling av den i Tyskland använda ARTOB, som har en mottagningsfrekvens av 432,15 MHz $\pm$ 25 kHz och en sändningsfrekvens av 145,95 $\pm$ 25 kHz. Utgångseffekten är 10 W PEP men kan, för att spara ström, minskas till 2,5 W. Translatorsn har en spårsändare på 145,98 MHz med effekten 200 mW. Transponderns data är valda så att det skall vara lika lätt att få QSO över



den som över ARTOB. Transpondern har byggts i Tyskland av DJ5KQ och DJ4ZC och en prototyp har i erforderlig omfattning testats av Comsat och NASA.

- En linjär translator från 2 till 10 mb. Denna transponder har byggts av AMSAT med målsättningen att enklast möjliga utrustning skall erfordras av jordstationerna och att den skall utgöra reserv ifall den europeiska translatorsn fallerar. Infrekvensen är 145,95 MHz $\pm$ 50 kHz och utfrekvensen är 29,50 MHz $\pm$ 50 kHz. Transpondern har även en spårsändare vars frekvens är 29,45 MHz. Beslutet att skicka upp en translator för 2 till 10 mb fattades rätt sent (Dec. 70). Utrustningen är relativt enkel och har endast 2 W uteffekt. Translatorsn provades i ett flygplan våren 71.
- En FM-translator från 2 m till 70 cm. Denna utrustning har byggts av australiska amatörer och skall ge FM-amatörer möjlighet att nyttja OSCAR VI. Ursprungligen planerades fyra kanaler för samtidigt bruk men utrustningens strömförbrukning är större än beräknat och det är möjligt att endast en kanal blir aktuell. Eftersom utgångseffekten endast är 1 W erfordras bra antenn på 70 cm för att få tillräcklig insignal för mottagaren. Följande kanaler är planerade:
145,80 MHz till 435,10 MHz
145,85 " " 435,15 "
145,90 " " 435,20 "
145,95 " " 435,25 "



Om endast en kanal blir aktuell torde det bli den först nämnda.

Eftersom de olika transpondrarna kan störa varandra och p g a strömförbrukningen kommer endast en av transpondrarna i taget att vara igång. Därtill finns en avstängning av 70 cm- till 2 m-translatorn när laddningstillståndet på batterierna går ner till en viss undre gräns eller om temperaturen i satelliten blir för hög. Därmed minskar belastningen med ca 2,5 W. I detta drifttillstånd lämnar solcellerna med säkerhet en effekt som är större än förbrukningen så att batterierna på nytt kan laddas. Skulle trots detta strömmen inte räckas slås alla transpondrarna av och endast spårsändaren på 10 m fortsätter att arbeta.

Normalt har satelliten även i högbelastningsdrift med 70 cm till 2 m-translatorn en positiv energibalans. Detsamma gäller för 2 m till 10 m-translatorn. Endast FM-translatorn förbrukar ca 1 W mer än vad solcellerna lämnar.

Samtliga omkopplingsfunktioner styrs från jorden. Av den anledningen finns det en kommandomottagningskanal för varje translator. Kommandona sänds som frekvensmodulerade tonföljder och avkodas

i en kommandodekoder som driver styrlogiken. Ett antal speciella jordstationer har därmed möjlighet att påverka utrustningarna.

De linjära transpondrarna har som tidigare nämnts spårsändare. De australiska däremot kan i sig själv användas som spårsändare och styrs från tre källor:

- från en telemetriomvandlare som sänder 24 viktiga mätvärden på CW. För att registrera dessa behövs alltså endast papper och penna.
- från en telemetriomvandlare som sänder 60 mätvärden i fjärrskriftformat (RTTY) med AFSK. För registrering erfordras möjlighet att ta emot RTTY.
- från ett CW-minne på 512 bitar. Detta minne kan laddas via kommandokanaler och återsänder "budskapet" i CW så länge som behövs. Minnet avses användas för viktigare information, exempelvis om bandata.

När man planerat OSCAR VI har man utgått från att de flesta markstationerna har linjär polarisation. För att minska polarisationsfadingen används cirkulär polarisation på både 2 m och 70 cm. Använda antenner blir av typen korsade dipoler. Dessa matas genom 90°-Hybrid. Därav

följer att man på varje band har två antenner till förfogande som skiljer sig i polarisationsriktning. Eftersom satelliten är stabiliserad i det jordmagnetiska fältet erhålls på norra halvklotet följande polarisation:

- Europeiska translatorn. Sändning och mottagning högvridande cirkulär.
- AMSAT translatorn. Mottagning vänstervriden cirkulär.
- Australiska translatorn. Sändning och mottagning vänstervridande cirkulär.

På södra halvklotet är polarisationsriktningarna omvända. Det lär knappast vara lönt att sätta upp antenner för cirkulär polarisation eftersom vinsten endast är 3 dB.

10-metersantennen är av naturliga skäl en dipol och den är parallell med det jordmagnetiska fältet. På detta band inträffar troligen inga större signalvariationer.

I en andra artikel har författaren (DJ4ZC) för avsikt att närmare presentera de olika utrustningarna och vilken utrustning som krävs av amatörerna. Författaren hade inte fått tillräcklig information till QRV nr 3 så även jag avvaktar.

Av RTTY Journal 2/72 framgår att RTTY-skriften har formatet 6 rader vardera innehållande 10 fem-siffriga grupper följt av två rader som anger satellitens varvnummer och "operational mode". Diversa datamaskinsprogram är under framtagning för att man snabbt skall kunna bearbeta den stora mängden data som förväntas strömma in. Även RTTY-Journal avser att komma med mer detaljerad information.

Ref.: QRV nr 2 1972.

RTTY Journal nr 2 1972.

FOC — CW:ns frimurare

FIRST CLASS CW OPERATORS CLUB

är en sammanslutning på 500 st aktiva CW-amatörer världen runt. Man håller till i ca 10 kHz breda segment på CW-delen på varje band, 025-035 kHz, där anropen lyder t ex CQ FOC CQ FOC de G8VG eller SM5BCE = BOTH FOC K. Allt för att tala om att här är FOC klubbmedlemmar QRV, speciellt riktat för att underlätta ev lyssnande medlemmar som ev vill vara med i trastugget eller utväxla medlemsnummer för poäng till klubbens diplom. CW-trafiken pågår i takter mellan 125 till över 200/min. Trafikrutinen är väl utvecklad, det tillhör kraven på medlemmen. S k FOC standard. Dåligt uppträdande som att köra SSB/fone på CW-delen medför uteslutning om man ertapas. Klubben har alltså några enkla men viktiga regler för sina medlemmar: hyfsat uppträdande, trafikrutin, min. CW-färdighet 125-takt, aktiv på minst två band. Blir man förhindrad i sin aktivitet (det visar aktivitetsrapporterna till FOC HQ i England) en längre tid får man påstötning att bättra sig eller gå över till de temporärt inaktivas lista (max 2 år) eller också begära utträde (resign). Klubben är inte till för sådana som samlar på lagrar. Aktivitet är A och O, annars UT! Inget snobberi, verkligen kul.

Klubben ger ut en månatlig tidning "FOC News Sheet", redigerad av G8VG, Bill. Här får man ånyo bekräftat vad man upplevt under alla åren som radioamatör, nämligen klubborganets betydelse som sammanhållande faktor. Och det är en världsomspännande klubb... En aktivitetsspalt håller medlemmarna i stort underrättade om varandra. Plus all info om adressförändringar, nya medlemmar, temporärt inaktiva, utträde, silent keys, QRX-lista (se nedan), ham-life-stories m m. G8VG har sannerligen fullt upp och detta torde vara orsaken till begränsningen av medlemsantalet till 500. Men man står i kö för att vara med. Inte så enkelt kanske, för man måste be fem medlemmar på minst 2 kontinenter om rekommendation (sponsoring). Man måste alltså bevisa att man fyller FOC-standard innan man hamnar på QRX-listan. Sedan kan det dröja innan man får sända in den undertecknade försäkringen, som visar att man godtar klubbens regler. En rensningsaktion från klubbens sida = påstötning då och då håller rotationen igång, passiva ersätts av nya aktiva. Men en del skickar också självmant in begäran om att få bli överförd till de inaktiva eller slutar. Somliga kommer tillbaka. Och får

→ 166

165

Recension

"Elementärt, min käre Watson",

sade alltid en av våra stora problemlösare, när han klarat en knepig gåta. Ett väl löst problem utgör även en ny elektroniklärobok på danska, författad av magister Ryan Holm. Den har titeln "Elementær Elektronik", och synes vara en utmärkt grundbok för nybörjaren. Boken är den användbar för den, som har fritt valt arbete i elektronik-amatörradio, där boken är ett utmärkt hjälpmedel och ger, — trots flera svenska utgåvor i genren — många trevliga tips och nya vinklar att pröva på för de blivande elektronikerna.

Författaren säger själv i förordet: "Denne bog er en begynderbog, hvor stoffet er lagt på et så elementært plan som muligt. Der er anvendt et minimum af matematik. Dette er gjort, for at bogen skulle kunne bruges af den, der møder uden kjendskab til matematik og elektronik." Författaren har följt sina intentioner vilket t ex utmärkt framgår i kapitlet om multivibratörer, där han leder eleven via enkla men goda försök rätt in i data-åldern och fram till en fungerande binärräknare, som kan byggas på efter behag eller förvandlas till ett elektroniskt ur.

Ryan Holm är f o sändareamatör med signalen OZ8RH. Om någon har intresse av att skaffa ett ex. av boken så är adressen till förlaget; Gyldendalske Boghandel, Nordisk Forlag A.S., Köpenhamn, Danmark. Men jag förmodar att även en svensk bokhandel bör kunna skaffa den.

Boken omfattar 130 sidor och priset är det enda jag tyvärr ej kan upplysa om.

Gerhard Köppen, SM7MY

→ 165

ett nytt medlemsnummer, som används som QSL vid QSO mellan medlemmar. Det räcker som bevis att kvalificera sig för klubbens diplom. Praktiskt. En gång om året har man en tävling fredag—söndag kallad "Marathon", hi. Då plockar man poäng för klubbens WAFOC och WAFOC. Bäste man resp. världsdel får plakett. Om man inte kör alla band är man chanslös, men roligt ändå.

73 de -TK/Frasse

Drömsändaren

Med största besvikelse måste vi lägga ner det i aprilnumret av QTC aviserade projektet "Bygg din drömsändare". Orsaken härtill är att 1972 års amatörer inte lyckades att få sändaren att fungera med de komponenter som stod till buds! Redaktionen har begärt yttrande av ordföranden i Brynäs Kortvågsamatörer (f d Gävle Kortvågsamatörer) SM3AVQ som säger: "När vi lät oss övertalas att ställa upp i det här jippot så var det ju under förutsättning att våra konsulter SM3AGN och SM3WB skulle delta. Dessa beredde oss emellertid en stor missräkning. De hade vid projektets uppläggning förklarat att de i sin ungdom hade klarat sådana uppgifter — utan lödkolv. Jag vill inte anse att misslyckandet var ett fiasko, och klubben kommer nu att starta med ett nytt byggobjekt — en digitalisk frekvensräknare. Men härvidlag kommer vi givetvis att förlita oss på andra och visare källor än vad vi haft för "drömsändaren".

På vår fråga om bakslaget medför att man än en gång ändrar klubbens namn förklarade -AVQ att det är en helt annan sak. Skulle emellertid V. Frölunda eller AIK någon gång förändra hegemonien i den allsvenska ishockeyligan så är vi villiga att göra en omprövning.

Red.

*

Kommunal kontroll och skatt på antennerna

Gatunämnden i Stockholm vill ha kontroll på antennerna, så att inte antenncledning genom bristande noggrannhet vid uppsättningen lössryckes och orsakar skador på andra över gatan framdragna ledningar eller framkallar svårigheter för trafiken.

Nämnden anser, att denna kontroll bör utövas av överståthållarämbetets elektriska inspektörer. Dessutom föreslår nämnden en årlig avgift av 10 kr för rättigheten att ha gatuantenn.

Det här är nu inte ett försenat aprilskämt från Sträng utan var en notis i tidningen Radio-Amatören, april 1924, som hittats av SM6UG.

Mer om samplingkameran

Åke Backman, SMØBUO
Hällbybacken 10
163 70 SPÅNGA

En del förbättringar har införts på samplingkameran som beskrevs i QTC nr. 1 och 2, 1972.

Innan jag går in på en beskrivning av dessa är det kanske bäst att rekapitulera funktionen hos svepförstärkarna för slow-scan.

I fig. 4 som visar 16 Hz förstärkaren fungerar Q25 och Q26 som en sorts låskrets för oscillatoren Q27. De distorderar och formar växelspänningen som är ansluten till ingången och den smala pulsen från Q26 leds till Q27. För korrekt låsning inställs oscillatorfrekvensen med hjälp av 100 kiloohmspotentiometern så att man får exakt sex halvvågor eller tre perioder på emittern. Oscillatorns frekvens är nu $16 \frac{2}{3}$ Hz, dvs tredjedelen av nätfrekvensen 50 Hz. Den smala pulsen från B1 på Q27 triggar multivibratoren Q28—Q29, vars utgångspuls justeras till 5 ms med 47 kiloohmspotentiometern på Q29 bas. Resten av kretsen är mycket lika 50 Hz förstärkaren i fig. 3 och behöver ingen närmare beskrivning.

Synk- och triggpulser på ca $1/8$ Hz erhålls från kretsen i fig. 6. Q61 är en självsvängande oscillator med periodtiden 7 eller 8 sekunder. Frekvensen ställs in med hjälp av 100 kiloohmspotentiometern och en klocka. Pulsen från B1 på Q61 triggar multivibratoren Q62—Q63, vars utpuls justeras till 30 ms med 50 kiloohmspotentiometern på Q63 bas.

Nackdelen med denna krets är att bildsynkpulserna ej kommer synkront med en linjepuls vid varje bildstart och att bildtiden ej blir exakt. I och för sig gör det inte så mycket, men det ser snyggare ut om man kan åstadkomma en bild som innehåller varken mer eller mindre än 120 linjer, vilket ju är systemstandard.



Det här är väl Åke —BUO's hemliga dröm! Monitorer så långt ögat kan nå. En sann-dröm är det åtminstone för de tekniker som förbereder OS i München 1972. 45 monitorer tornar upp sig längs en vägg i den kopplingscentral som Siemens nu bygger upp för 13 färg-TV-program för 60 olika kommentatorer på olika språk för hela världen. Foto: Siemens press-information.

Med pulsgeneratoren i fig. 10, konstruerad av Börje Lindqvist SM5DRL, kan man komma dithän. Oscillatoren utgörs av vip-porna IC1 och IC2 och svänger på 2000 Hz (1999,99 Hz) för $16 \frac{2}{3}$ Hz. Frekvensen ställs in med R1. Pulserna från oscillatoren delas med 10 resp. 12 i IC5 och IC6. Frekvensen hos utgångspulsen från IC7 är nu $16 \frac{2}{3}$ Hz. Dess längd justeras till 5 ms med R3.

Pulsen på $16 \frac{2}{3}$ Hz delas igen med 120 i IC9 och IC10 varefter den får en periodtid på 7,2 s på utgången av IC11. Puls-längden ställs till 30 ms med hjälp av R4. Grindarna IC3—4—8 är till för att få extra bra driveffekt från generatoren och dioder-na skyddar för eventuella spikar från den drivna kretsen. På de olika utgångarna finns nu kombinerade synkpulser, linjesynkpulser och bildsynkpulser, och alla tre slagen med både positiv och negativ polaritet.

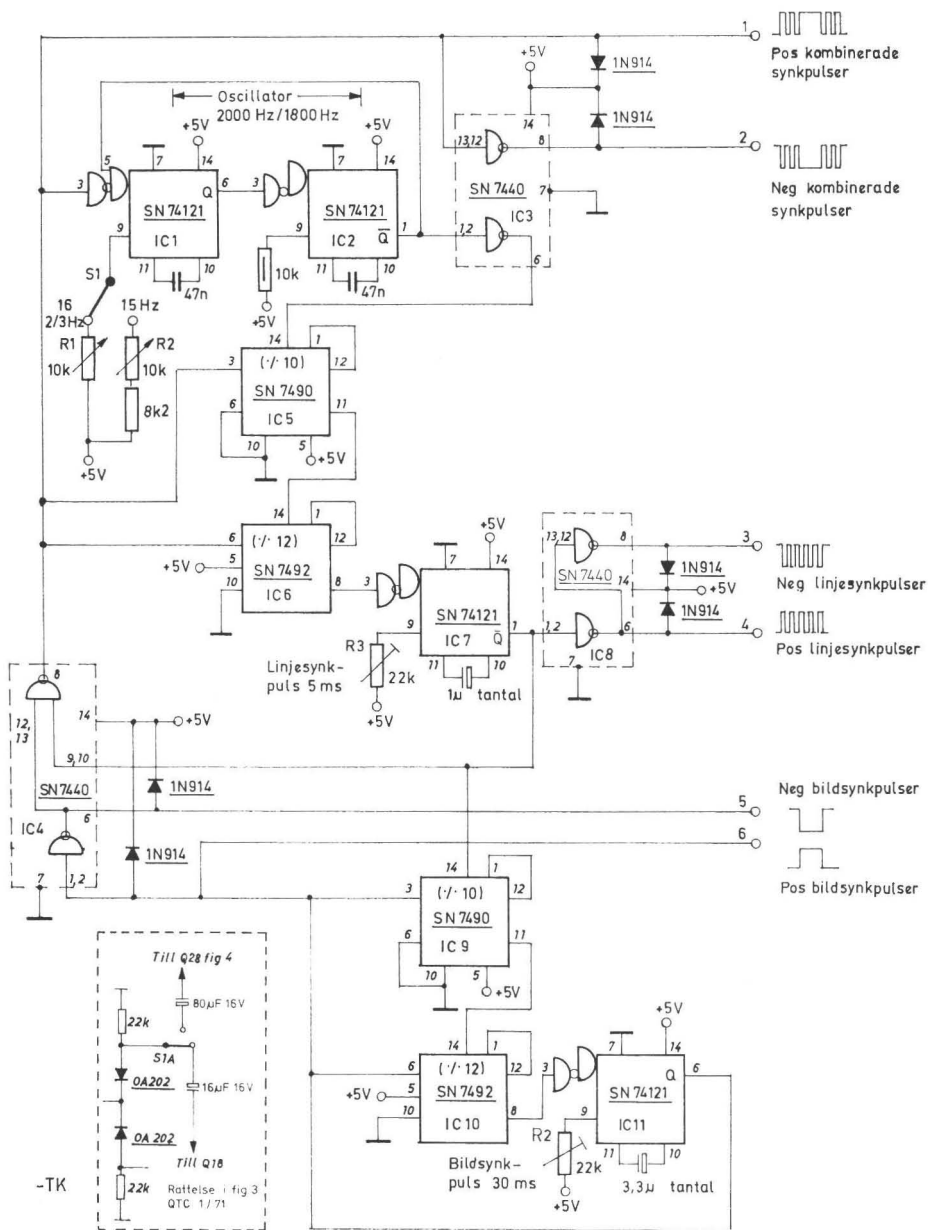


Fig. 10. Pulsgenerator. Spänning 5 V $\pm$ 5 %, strömförbrukning ca 200 mA.

Obs. rättelsen till fig 3 i QTC 1/72 infälld i figuren.

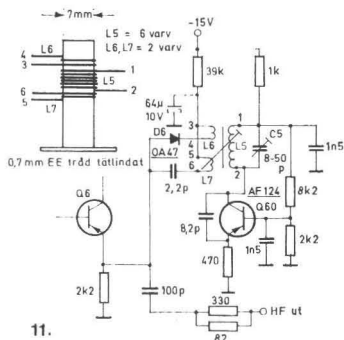


Fig. 11. Moduleringssteg för HF.

Oscillatoren är relativt frekvensstabil sedan den varit igång ett tag. Jag brukar justera frekvensen från kall start genom att köra kameran med 50 Hz bildfrekvens och vrida på R1 tills de tre bilderna på slow-scan monitorn får lodräta sidor. Ett par sådana justeringar behöver göras under de första 10—15 minuterna. Frekvensavvikelsen torde röra sig om någon Hz eller delar därav.

Omkopplaren S1 är till för att snabbt få oscillatoren att gå på 1800 Hz. Synk-pulserna ut blir då 15 Hz resp. 1/8 Hz. Anledningen till att man ibland vill använda dessa frekvenser är följande. När man sänder bilder från Europa (50 Hz nät-frekvens) till USA (60 Hz) och linjefrekvensen är 16 2/3 Hz uppstår ett irriterande korsmönster i rastret på den mottagande monitorn, vilket beror på skillnaden i nät-frekvens. Om man istället använder 15 Hz linjefrekvens elimineras detta fenomen och bildkvaliteten blir bättre. Däremot har man istället korsmönstret i sin egen monitor.

Man kan nu helt slopa Q25—Q27 i fig. 5 och ansluta pulsgeneratorns utgång 4 till kondensatorn som var kopplad till B1 på Q27. Eventuellt kan också Q28—Q29 slopas och utgång 4 anslutas till kondensatorn på Q30 bas. Synkingssteg 4 tas bort och generatorns utgång 1 ansluts till Q42 enligt fig. 13. Utgång 5 ansluts till punkt C fig. 5, och hela 1/8 Hz synkulsförstärkaren enligt fig. 6 kan slopas.

För att möjliggöra anslutning till en normal TV mottagare har transistorsteget

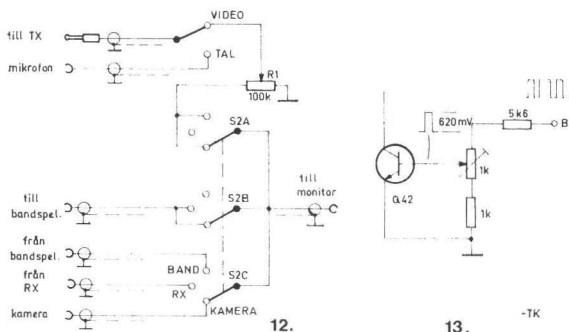


Fig. 12. Väljarkopplare.

Fig. 13. Modifierad synkingsgång.

Q60 med moduleringsdioden D6 inkomporerats. Videosignalen tas ut från emittern på Q6 till dioden D6. Q6 kan fås att svänga på någon av kanalerna 2—6 genom justering av C5 och L5.

Resistansen hos D6 kommer att ändras i takt med videosignalen varför HF-spänningen över D6 också ändras i amplitud.

Utgångsimpedansen är ca 75 ohm och en impedanstransformator på 75—300 ohm kopplas eventuellt in mellan kameran och TV mottagaren.

Omkopplingsarrangemanget i fig. 12 underlättar snabb omkoppling mellan video och tal och möjliggör också att man snabbt kan koppla in bandspelare för av- eller inspelning. R1 inställs så att videon modulerar sändaren lika mycket som vid tal.

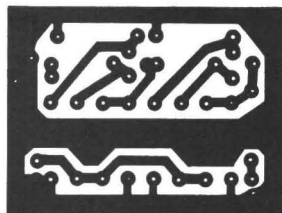
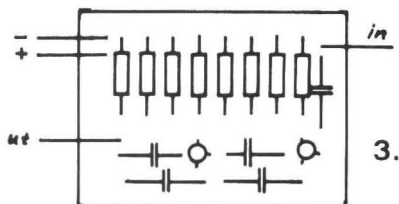
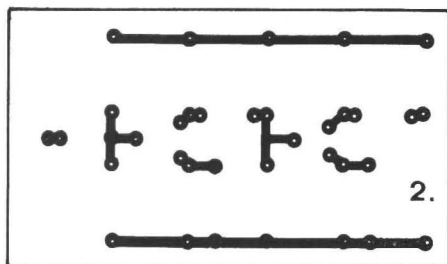
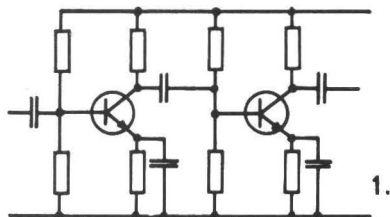
Till sist ett tips som kan inbespara pengar för den som har planer att skaffa flera olika objektiv för kameran. Man brukar vanligen använda objektiv med 25 mm brännvidd, vilket begränsar närmaste avstånd till ca 60 cm. Ibland vill man kunna sända bilder av fotografier eller liten text och behöver då kortare avstånd för perfekt skärpa. Ett sätt att åstadkomma detta med samma objektiv är att öka backfokusavståndet, dvs avståndet mellan vidikonen och objektivet. Om hållaren för objektivet består av två delar som skruvas i varandra kan objektivet förflyttas en bit från vidikonen. Backfokusavståndet för ett 25 mm objektiv brukar vara 16—17 mm och om man ökar detta ytterligare 10—15 mm går det att ta närbilder på 20—30 cm avstånd från kameran. ■

Att tillverka kretskort

Lars Olsson, SM3AVQ
Furumovägen 21 K
803 58 GÄVLE

På begäran, skall jag försöka lära ut något om kretskorttillverkning. Jag vänder mig i första hand till de som ännu ej prövat på att på egen hand rita ett kretskort, och etsa en platta. Ämnet är tidigare behandlat i QTC, och dessutom så finns det så många olika sätt att tillverka plattor på, att hur jag än bär mej åt i artikeln som följer, så kommer jag att få höra på bandet: "Håller du verkligen på med den där bökiga metoden?" OK, jag gör i alla fall ett försök, och jag hoppas, att det är något som kan vara till hjälp för någon.

När man börjar med sitt första kretskort, så bör man inte ge sig på något som är alltför invecklat. Börja med en enkel förstärkarkoppling, LF-filter e dyl. Som exempel tar jag i denna artikel ett förstärkarsteg med transistorer. Innan man försöker omvandla schemat till kretskortsmönster kan det ibland löna sig att rita om det. Det gäller i sådana fall, när schemat inte konsekvent har spänningsmatningens + och - uppåt eller nedåt, utan ritar spänningsmatningens + ibland uppåt, nedåt, åt höger eller åt vänster. Det förekommer mest i scheman från de amerikanska ham-magasinen. En del schemor är så idealiska för överföring till kretskortsmönster, att man kan göra mönstret direkt efter schemat. Schemaexemplet i fig. 1 är ett sådant. Som du ser så har schemat inga korsande linjer, och därför kan man helt enkelt göra kretskortets



1. Schemaexempel.
2. Kretskortmönster helt överensstämmande med komponenternas placering i schemat.
3. Placeringsskiss visande mera genomtänkt komponentplacering.
4. Kretskortmönstret vid komponentplacering enligt 3.

borrmarkeringar där de olika komponenterna är sammanfogade på schemat. Gör man på detta sätt erhåller man ett kretskortsmönster enligt fig 2. Som du ser så blir inte kortet särskilt kompakt. Som exempel har jag därför stuvat om komponenterna lite på kretskortet och på fig 3 kan du se samma förstärkare bara hälften så stor. I mönstret till detta kort, fig 4, kan du se hur man kan krypa under komponenterna med printledning, och den tekniken måste man ju ta till i de flesta schemor. Se t ex hur plusledningen går i sicksack under raden av motstånd. Det är en stor fördel att ha samtliga komponenter till hands när man sätter igång med kretskortskomponerandet. Har man det inte, måste man i stället veta hur stora de är, så att man inte ritar kortet för "tätt", med den påföljden att man inte får plats med komponenterna, när man börjar plocka på dem på kortet. Ritar man kortet för gles, är ju ingen större skada skedd, men det är kanske trevligare med ett så litet kort som möjligt. De flesta ritar sina kort sedda från "lödsidan", hädanefter i artikeln kallad **printsidan**. Om du gör likadant, tänk då på att du får hålen för transistorerna på ett lämpligt sätt, så att inte transistorerna kommer att stå, som kissnödiga flickor, med benen i kors, på plattan. Varken flickor eller transistorer se trevliga ut på det sättet, hi. Mycket lämpligt är att rita på ett rutat papper (5 mm rutor duger) då kan du snyggt sätta komponenterna lodrätt eller vågrätt (usch för diagonalt placerade komponenter). När du så har lyckats få till kretskortet efter alla dessa regler (GRATTIS!) så kan det kanske se ut som på fig 3. Eftersom det är en lågfrekvensförstärkare vi sysslar med, kan man utan vidare "fylla ut" minuspotential-ledningen. (När man sysslar med HF-konstruktioner måste hänsyn tas till kapacitanser mellan ledningarna och mellan ledningar och jord). Denna utfyllnad ger bättre "jordmån", bättre skärmingsmöjligheter, lättare montering (man kan dra skruvarna igenom där), och framför allt så sparar vi på etsningsvätskan. Nu har vi kretskortmönstret färdigt. Det skall så överföras till kopparsidan på kopparlaminatet. Jag brukar använda mej av skrivmaskins-carbonpapper och rita med en kulspeppenna. Prova gärna olika carbonpappertyper och pennor tills du hittar den bästa lösningen. När mönstret är överfört till kopparlaminatet, skall det som är svart i mönstret täckas över med

något, som etsbadet ej rår på. Många olika täckpreparat används. För min egen del använder jag cellulosalack men enligt tips från bl a SM3BHT, skall China-varnish vara mycket lämpligt. China-varnish är en spritlös färg, och om man förtunnar den lite, så kan man använda ett tuschstift i stället för en spetsig pensel, som nog är lämpligast, när man använder cellulosafärg. China-varnish, som, enligt en färghandlare i Gävle, är på utgående, kallas även "jet-black". De båda nämnda färgerna torkar mycket snabbt, och om du råkar få färg på något ställe, där det inte skall vara färg, går det lätt att med något spetsigt och vasst föremål (helst en retuscheringskniv) rätta till misstaget. Överförandet av mönstret till kopparlaminatet fordrar tålmod och stadig hand, men efter lite övning blir plattorna riktigt snygga. Ledningarnas kanter vill gärna bli lite ojämna. Detta kan man undvika om man gör på följande (något mera omständliga) sätt. Kalkera över mönstret på kopparlaminatet som vanligt. Täck därefter kopparlaminatet med genomskinlig tape. Det går att använda vanliga tejprensor, om man lägger dem perfekt tätt skarvvid-skarv. Skär med spetsigt rakblad eller hobbykniv bort tapen på de ställen, där koptaren skall vara kvar (det svarta på mönstret). När detta är gjort, täcker du hela plattan med China-varnish eller cellulosalack, och när den har torkat, pillar du försiktigt bort resten av tapen. På så sätt har du fått mönstret i färg på kopparlaminatet, och kanterna är säkert mycket skarpa, än du kunnat få dem med penseln. Har du nu, på ena eller andra sättet, fått ett mönster i täckande färg på kopparlaminatet, är det dags för etsning.

Som etsningsbad används i huvudsak två olika lösningar. Vi börjar med järnkloridlösningen. Den består helt enkelt i järnklorid som man löser i vanligt vatten. Det var rätt längesedan jag använde järnkloridlösning, men jag har för mej jag löste ca 1/2 kilo järnklorid i 1 liter vatten. Doseringen är okritisk. Starkare lösning ger snabbare etsning. Järnkloridlösningen är hållbar och kan sparas flera månader i en glas- eller plastflaska. Den är starkt frätande på de flesta metaller (var rädd om diskbänken grabbar — och flickor!) och den enda nackdelen är, att det tar relativt lång tid att etsa i den. Man kan emellertid "skynda på den" genom att värma den lite vid användandet och att försöka hålla den i cirkulation under ets-

ningen. En sådan där syresättare, som man använder i akvarium, skulle nog vara modellen, om du nu får låna den för fiskarna? Den andra typen av etsningsbad kan vi kalla för saltsyrelösningen. Lämplig sammansättning är: 4 delar vatten, 1 del konc. saltsyra och 1 del 30 % väteperoxid (vätesuperoxid). Med den doseringen får man en behaglig etsningstakt. Vill man etsa snabbare tar man 3 delar vatten och vill man ha riktig "sprutt" på etsningen tar man endast 2 delar vatten till 1 del konc. saltsyra och 1 del väteperoxid. Vattnet skall vara kallt och kom ihåg den s k SIV-regeln när ni blandar till etsbadet! Håll alltid syra i vattnet, aldrig tvärtom!

Långsam etsning ger snyggaste resultatet. Vid etsning med järnkloridlösning uppstår inga problem med gasutvecklingen. Vid saltsyreetsningen (särskilt vid snabb) får man en obehaglig gasutveckling, och man bör hålla till i mycket väl ventilerad lokal. Undvik i varje fall att direkt inandas gasen! Saltsyrelösningen hålles bort efter varje avslutad etsning. Har man många plattor, som skall etsas, kan man bli tvungen att byta bad efter några plattor. Det märks genom att etsverkan blir allt sämre och till slut upphör. Efterhand blir man van att blanda till just så mycket lösning man behöver för varje gång. Vid förvaring av järnkloridlösningen bör du se till, att den är oåtkomlig för barn. Behandla den som ett gift. Säkrastr är också att man tar av sig ringar och klocka när man etsar, så att dessa inte skadas av stänk från badet. När du ser att etsningen är klar d v s när all av täckfärg oskyddad koppar är bortetsad, sköljer du av den under rinnande vatten, och sedan återstår endast borrarningen, innan plattan är klar att försees med komponenter. För motstånd och kondensatorer är lämplig borrhastighet 1—1,2 mm och för integrerade kretsar 0,7 mm. Borrarningen bör ske med hög skärhastighet.

Vad som ovan beskrivits är metoder för enklast möjliga framställning av kretskort. Vill man göra ett större antal kort och dessutom kanske erhålla något högre kvalitet, brukar man ta till den s k fotometoden. Denna fordrar en del ytterligare utrustning. Innan jag helt kortfattat försöker beskriva denna metod, skall jag ge en beskrivning på användandet av positiv fotoresist som, sedan relativt kort tid tillbaka, finns att tillgå i spray-form. Man behöver vid denna metod kretskortsmönstret överfört på ett relativt ljusgenom-

släppande material. Personligen använder jag något som kallas för Cronaflex, men man kan använda acetatfilm eller vanligt smör-(gås)papper. Det sistnämnda har emellertid den dåliga egenskapen, att det gärna vill skrynkla sig lite, när man tuschar på det. Mönstret skall vara positivt, d v s det man vill ha kvar på kopparskiktet skall vara svart. Dessutom skall mönstret, liksom vid handmålning, vara i skala 1:1. Se till att tuschet täcker ordentligt. Vid påläggning av sprayen på kopparlaminatet följer du bruksanvisningen. Var noga med att göra ren kopparskiktet. Ett bra medel är stålull (men inte den sorten som innehåller tvålmedel). Viktigt är att ytan är fri från fett, ty annars fastnar inte spraylacken ordentligt. Enligt bruksanvisningen skall färgen torka i värme, 60—70 grader, men jag har provat med hårtork, och det går bra, om man inte blåser på för hårt i början. Det kan vara lite problem, att få det jämnt runt kanterna, och därför tar du lämpligen till laminatet med en marginal på 10 mm åt alla håll. När lacken torkat, är plattan ljuskänslig, och bör inte utsättas för alltför starkt elljus, eller dagsljus. Lägg den med ljuskänsliga sidan uppåt, lägg på det tuschade kretskortsmönstret och belys med UV-ljus. En kvartslampa är idealisk som ljuskälla. Exponeringstiden varierar, beroende på materialet som mönstret är ritat på, men är i storleksordning 1—3 minuter, med kvartslampen på ca 30 cm avstånd. Efter belysningen kan man se plattmönstret, i den annars mörklila lacken, svagt gul-grön-skimrande. Man framkallar i svag lut. Dosering 7 gram NaOH (natriumhydroxid) i 1 liter vatten. På belysta ställen löses lacken upp av luten, men av tuschmönstret skyddade ställen blir kvar. Etsa som tidigare beskrivits. Efter etsningen behöver man inte ta bort fotoresist som finns kvar på ledningsmönstret. Det går nämligen alldeles utmärkt att löda på plattan ändå. Dessutom skyddar lacken plattan för oxidation, som efter några år gör plattorna fula. Resultatet med positiv sprayresist är mycket gott och metoden rekommenderas.

FOTOMETODEN

Att framställa kretskort enligt fotometoden fordrar ytterligare en del mer utrustning än tidigare beskrivna tillverknings-sätt. Om man själv komponerar sitt kretskortmönster, bör man förfoga över ritut-

rustning. Skall man använda sig av ett i någon tidskrift publicerat mönster så behöver man ju inte rita själv, utan man avfotograferar mönstret med en kamera, på vilken man i vissa fall då behöver en närbildstillsats (mellanringar). Dessutom bör man ha tillgång till mörkrumsutrustning, bladfilm, framkallare för sådan, UV-lampa, fotoresist, framkallare för denna, och etsbad. Som Du ser en imponerande mängd grejor. Jag skall helt kort redogöra för hur jag använder ovannämnda utrustning. Först gäller det att framställa ett kretskortsnegativ av bladfilm. Komponerar jag mönstret själv, tuschar jag upp det på Cronaflex i dubbel eller fyrdubbel skala och därefter avfotograferar jag av mönstret, varvid jag använder en kontrastrik film t ex Kodalith, 8ASA. Ungefär 10 stycken olika exponeringar görs, så att man kan välja ut ett perfekt exponerat. Filmen framkallas i specialframkallare. Bästa negativet lägges i förstöringsapparaten och man förstörar på en Kodalith-bladfilm upp till naturlig storlek igen. Framkallar i Kodalith-framkallaren varefter man omvändningsframkallar i 3 bad, varvid man erhåller en negativ, mycket kontrastrik bladfilm. Tar man mönstret ur någon beskrivning, så förkortar detta förfaringssätt proceduren med ritningsmomentet.

Eftersom kretskortsmönstren i tidskrifter oftast är i skala 1:1 erfordras en närbildutrustad kamera, för att man skall få ett någorlunda jämförbart resultat med det i mångdubbel skala avfotograferade mönstret. Trots god kamerautrustning blir resultatet något sämre vid avfotografering p g a dåligt tryck i tidningen. Kopparlaminatets kopparsida belägges med fotoresist. Det finns många olika sorter men jag använder Kodaks KPR i ett mycket tunt skikt. Resisten får torka ca 1 timme i mörkt skåp. Laminatet lägges sedan under belysningskällan (i mitt fall en kvartslampa) med det negativa kretskortsmönstret ovanpå, och ovanpå detta använder jag en tunn glasskiva för att hålla bladfilmens riktigt plan och stilla på laminatet. Exponeringen tar ca 10 minuter. (Kvartslampan sitter ca 30 cm ovanför filmen). Framkallning sker i speciell framkallningsvätska och tar ca 2 minuter, varefter man sköljer bort framkallningen på plattan under rinnande vatten, och därefter sker etsning som tidigare beskrivits. Jag håller gärna med om, att det är en ganska tidsödande och omständlig procedur, men

man erhåller det bästa amatörtillverkade (?) kretskortet på detta sätt. Det kostar också en del: KPR — resist kostar ca 100:—/l, framkallningen till den ca 30:—. Dessa mängder räcker dock till många hundra kretskort, om man handskas varmsamt med dem. Tillkommer gör också kostnader för Kodalithfilm i rullar och blad. Fotoresisten kan också användas vid eloxidering av aluminium, t ex på apparatfrontplåtar. KPR-fotoresisten måste avlägsnas från plattan innan man börjar löda på den. Den är nämligen så motståndskraftig, att man med stor svårighet kan bränna igenom den med lödpennan, och därvid riskeras att laminatets kopparfolie släpper. Jag tar bort den med stålull, varvid erhålles en skön yta att löda på.

Så till sist lite tips och varningar. Ritmallar finns att köpa, men dom är dyra. Jag använder en vinkelhake av plast, i vars 3 spetsar borrar lite olika stora hål av lämplig storlek för ritning av "rundlarna". Genom att försänka hålen på undersidan, går det fint att rita med tusch i dem. Borrmarkeringar kan du åstadkomma genom att använda ett hål på ca 3,5 mm och rita i det med en Rapidographpenna med en spets på 1,5 mm. Försök att ha ett papper under händerna så att du inte avsätter fett på ritpapperet, ty då fäster inte tuschet. Gör alltid rent kopparlaminatet innan du lägger på fotoresisten eller målar på mönster. Använd stålull utan tvålmedel. Såga inte till laminatet till exakt storlek när du börjar, det gör man när man har etsat det. Var försiktig med etsbadet, både vid användandet som vid förvaringen. Får du saltsyra, väteperoxid etc på fingrarna eller kläderna så skölj omedelbart med rikligt med vatten! Andas inte in gasen som utvecklas vid etsning i saltsyrelösningen. Kopparlaminatet finns att köpa t ex hos Svebry till priser från 4:—/kg. Denna firma säljer också den positiva fotoresistsprayen. Den kostar endast 13:— för 75cc och 23:— för 160cc. Framkallningen kostar 3:50 och ger 1 liter framkallning. Övrig utrustning t ex film, framkallning, färg, syra, väteperoxid, järnklorid, ritmateriel etc hittar du säkert hos närmaste välsorterade specialaffär inom respektive område. Till sist: Var noggrann och ha inte bråttom! Det är roligast att montera och löda på ett snyggt kretskort.

En digital frekvensräknare

Lennart Arndtsson, SM5CJF
Rågvägen 12
190 60 BÅLSTA

För den experimenterande radioamatören uppstår ofta behovet att med god noggrannhet kunna bestämma frekvensen exempelvis vid konstruktion av filter för mf och lf, eller vid kontroll av oscillatorfrekvenser som inte täcks av amatörmottagare, vid intrimning av rätt frekvensskift vid RTTY etc. Under årens lopp har åtskilliga konstruktioner av frekvensräknare publicerats, men priset på de ingående komponenterna har, ända tills för något år sedan, avhållit åtminstone mig från att göra ett praktiskt byggförsök. I dag är emellertid priset på integrerade kretsar så lågt att den i fortsättningen beskrivna räknaren, som har en övre gränsfrekvens av över 30 MHz, och tillika kan nyttjas som frekvensstandard för mottagarkalibrering etc, kan byggas för under 500:—. Många av idéerna i konstruktionen har hämtats från en artikel i "Radio Communications, July 1971.

En frekvensräknare består i stort sett av tre huvuddelar:

- tidbasenhet
- kontrollkretsar
- räkneenhet med avkodare och indikatorer.

Tidbasenhet

Blockschema för tidbasenheten framgår av fig. 1. Den består av en kristallstyrd oscillator och ett antal frekvensdelarsteg; hur många beror på med vilken noggrannhet man vill mäta. För att få 1 Hz noggrannhet erfordras en tidbas av 1 Hz. Nöjer man sig med 1 kHz noggrannhet behöver tidbasenheten lämna 1 kHz ut. Kristalloscillatoren är i mitt fall uppbyggd av diskreta komponenter eftersom den kristall på 1 MHz som jag hade inte ville svänga i någon koppling med integrerade kretsar. I QST 10/71 hittade jag emellertid en koppling (fig. 2) i vilken även

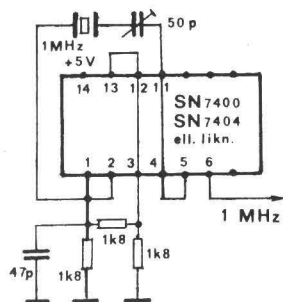


Fig. 2. Oscillator.

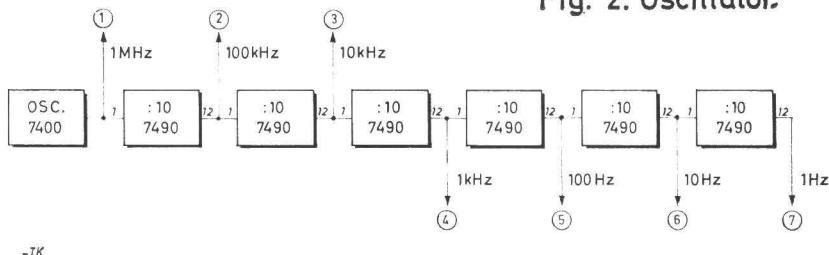


Fig.1. Blockschema över tidbasenhet.

min tröga kristall behagade svänga, varför den kopplingen rekommenderas även för "nybyggaren".

Frekvensdelaren är uppbyggd av ett antal SN7490 där var och en dividerar ner frekvensen 10 gånger. Kopplingen kring varje steg framgår av fig. 3. Givetvis kan man utgå från andra oscillatorfrekvenser, men 1 MHz (eller högre) är att föredra, eftersom priset är gynnsamt i förhållande till frekvensstabiliteten.

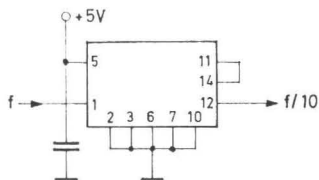


Fig. 3. Koppling för SN 7490 i tidbasenhet.

Kondensatorn är på 10n.

I fig. 4 visas den kontrolllogik med pulsformare som används för att ta ut kalibreringssignaler. I mitt fall har jag valt 1 MHz, 100 kHz och 10 kHz som output, men konstruktionen kan givetvis utökas till exempelvis 1 kHz. Utsignalen hörs emellertid bra på 144 MHz även utan pulsformaren.

Med kontrolllogiken enligt fig. 5 erhålls 1 kHz, 100 Hz, 10 Hz och 1 Hz som tidbas ut till kontrollkretsarna.

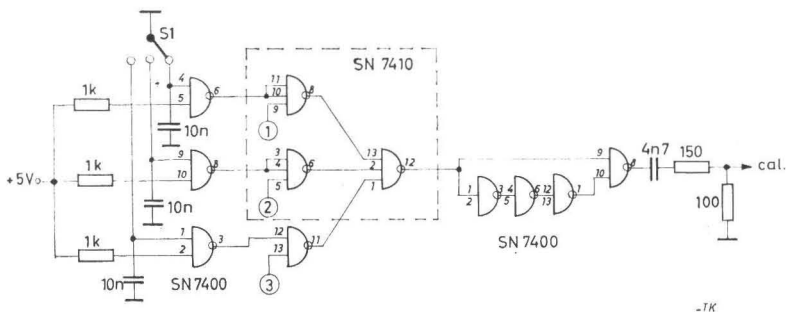


Fig. 4. Kontrolllogik och pulsformare för kalibratoroutput.

På SN7400 skall 4 förbindas med 5, 9 med 10 och 1 med 2.

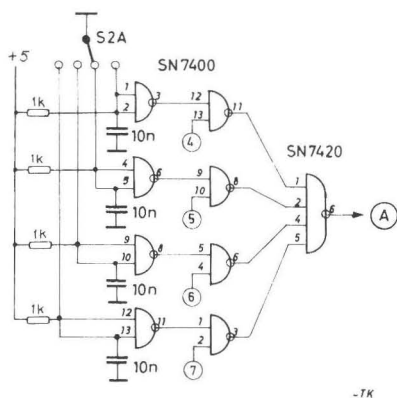


Fig. 5. Kontrolllogik för val av tidbas.

Kontrollkretsar

Med kontrollkretsarna altras två signaler:

- **gate**, som har till uppgift att, med jämna tidsintervall, öppna ingångsgrinden för mätsignalen till räknekretsarna under den tid som bestäms av tidbasenheten
- **reset**, som skall nollställa räknekedjan omedelbart före varje räknestillfälle.

Q1 och Q2 i fig. 6 bildar en astabil multivibrator med periodtiden ca 1 s. Vid mätning i "Hz"-läget sluts S2B och därmed ökar periodtiden till ca 2 s. Dioden gör att pulsen på Q2:s kollektor får mycket skarp framkant.

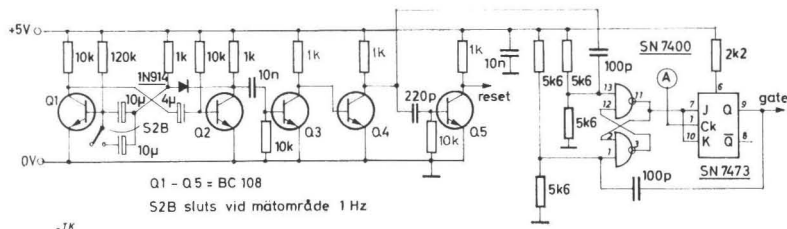


Fig.6 Kontrollkretsar.

Då Q2:s kollektor går positivt switchar Q3 till ledande läge och Q4 stryps. På grund av tidskonstanten i basen på Q3 switchas Q4 till ledande läge ca 40 µs senare. Då Q4 stryps bildas en positivt gående puls på basen av Q5 som gör Q5 ledande under ca 2 µs. Denna negativa puls används som "reset", d v s den nollställer räknekedjan. När Q4 switchar till ledande läge (efter 40 µs) växlas den bistabil som bildas av de två grindarna så att stift 11 blir positivt (1:a). Därmed blir både J och K på flip-floppern 1:or.

På "clock"-ingången ligger tidbassignalen in och när den går negativt blir Q positiv och signalen "gate" öppnar räknekedjans ingångsgrind. Vid nästa negativt gående flank hos tidbassignalen slår flip-flop-en tillbaka och i och med att "gate" blir negativ switchar bistabilen utgång 11 till 0 samtidigt som räknekedjans ingång stängs.

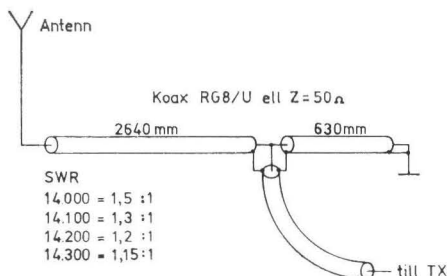
Förloppet upprepas en gång för varje period hos astabilen Q1/Q2 d v s en gång varje eller varannan sekund beroende på inställd tidbas.

Forts i nästa nr.

DX-antenn för trångbodda

Gary Wikström, SM5BGK
Örrstigen 36
150 24 RÖNNINGE

För de, som av olika anledningar inte har möjlighet att sätta upp beamer eller andra riktantennar återstår i regel endast vertikaler. Tyvärr blir det väl oftast kompromisslösningar i stil med trap-vertikaler som oftast berikas med ett magert antal radialer. Vi har själva i olika sammanhang prövat en del vertikaler, V4—6, 18 AVQ och full sized 7 MHz vertikal. Erfarenheten visar att det är en nästan hopplös uppgift att trimma in en trap-vertikal för goda resultat på samtliga band. 7 MHz-vertikalen försågs med **120 radialer** om vardera 10,5 m och den fungerade tillfredsställande. Emellertid ger en 1/4 vågs vertikal tämligen hög strålningsvinkel (45° vid perfekt jord). Eftersom vi nu satsat på ett band beslöt vi oss för att prova en 5/8 vertikal för 14 MHz. Den konstruerades av 7 MHz-vertikalen så att det blev en 12,7 m lång pinne på taket. 7 MHz-vertikalen förlängdes således med ca 2,1 meter. Tanken var den att när vi



nu endast kunde köra med vertikaler, så satsade vi på det bästa i denna antenntypsväg på ett band och struntade i att vara halvdålig på alla band.

Enligt all litteratur i ämnet sägs att en 5/8-vertikal ger det bästa resultatet för långväga kontakter. Detta beror på att antennen strålar någon meter upp från basen och alltså inte blir lika beroende av ett gott jordsystem som 1/4-vågs-vertikalen. Strålningsmaximum ligger i ca 15° vilket för amatören innebär att första

studsen hamnar någonstans nere i LZ-land. Problemet med 5/8-vertikaler är att dessa har en relativt hög matningsimpedans i basen. Detta kan kureras medelst koax-transformator, gammamatch eller en avstämningssenheter vid roten av antennen. Den ojämförligt enklaste impedansanpassningen erhålles med vanlig koaxialkabel RG8 enligt figuren (design för 14 MHz). SWR på denna vertikal överstiger ej 1,5:1 inom landet.

Vid en CQ-test drabbades vi (SK5AL) av en ej fungerande antenn för 14 MHz och p g a tidsbristen sattes en 5/8-vertikal upp. Vid jämförelse mellan en TH6DX under testen noterades den skillnaden, att

TH6:an gick bättre på Europa medan DX-en kördes lika facilt och med samma rapporter som med 5/8-vertikalen. Det statistiska underlaget är något knappt, men känslan hos operatörerna var den, att på t ex USA spelade det ingen roll om TH6:an eller vertikalen användes.

Det är meningslöst att här räkna upp vad vi kört på vertikalen. Vad som dock kan sägas, är att: vill man köra med en vertikal så är 5/8-vertikalen den bästa lösningen. Vår filosofi var ju dessutom att satsa allt på ett band och där göra det bästa som gick att göra med endast 1 dm² till förfogande i utrymme. Kort sagt: den anbefalles! ■

"Utombands"-SSB?

Den 27/2 avlyssnade jag en het diskussion angående ev SSB-sändning på 3798,35 KHz med ÖVRE sidbandet. Eftersom det rädde oenighet i frågan om huruvida man i detta fallet skulle sända utanför bandkanten eller ej vill jag belysa problemet med bild 1.

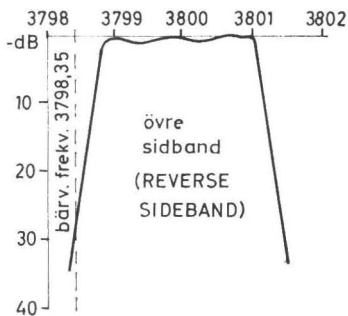


Bild 1. -TK

Av bild 1 framgår att om någon mot förmodan skulle omsätta tanke till handling så skulle han sända signaler till drygt 1 kHz utanför gällande gränsen 3800 kHz och därmed kanske enligt B:90 § 14 inte bli så gammal på bandet.

Bild 2 visar SSB-sändning vid 3600 kHz med normala dvs LÄGRE sidbandet. Här bör man undvika att ställa frekvensen (undertryckta bärvågen) lägre än 3604 kHz för att inte de lägsta frekvenserna i det utsända sidbandet skall nå gränsen 3600 kHz. Marginalen vid -30 dB är i detta fall liten för sändare med breda filter

och relativt stor för sändare med smala filter. Filterbandbredder brukar beroende på fabrikat variera från 2,1—3,1 kHz mätt 6 dB ner från filterkurvans topp.

M h t att några i den ovan nämnda diskussionen missuppfattat bärvågens betydelse vill jag påminna om att den un-

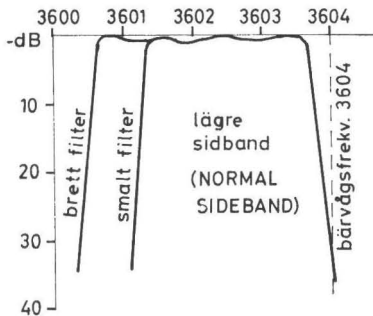


Bild 2. -TK

dertryckta bärvågen innehåller icke någon information utan är att betrakta som en frekvensreferens till det utsända sidbandet.

I detta sammanhang kan nämnas att speciellt SSB-transceivrar vid t ex CW sänder signalen mer eller mindre sidställd i förhållande till inställd frekvens.

Till slut tycker jag att även "de stora pojkarna" ska vara sakliga utan att svära och blanda in åldern när någon rekommenderar hur vi ska hålla oss inom fastställda gränser.

SM7EY, Bruno Ringfjord

tekniska notiser

Redaktör

Ernst Fromén, SM5CZF

Polhemsgatan 27

112 30 STOCKHOLM K

Tel 08-34 70 17 eft kl 19. 08.51 03 84

Månadens kommentar

En sändaramatör behöver ibland ett och annat relä till sin station. Men klappret är inte roligt att höra. Då ligger det nära till hands att använda logikkretsar. RTL, DTL, TTL m fl finns det att välja mellan. TTL är den vanligaste och priset är numera acceptabelt. Men TTL är störningskänslig och drar ganska mycket ström. RTL-kretsarna är mindre störningskänsliga. Den höga hastigheten hos TTL behövs sällan i amatörsammanhang.

Det går mycket lätt att bygga upp erforderliga grindar m m med hjälp av transistorer, resistanser och dioder. Det är en modifierad RTL-logik, som jag här i fortsättningen kallar "RDTL" för att ha ett namn på den. I fig. 1 visar jag exempel på ett flertal olika grindar. Drivspänningen är valfri, men man ändrar komponenterna efter denna, liksom efter kraven på hastighet. Det finnes fall där jag använt resistanser med värden över megohmen. Användes zenerdioder i stället för dioderna erhålles en s k högnivålogik. MOSfetter kan med fördel användas i sådana logikkretsar, men tyvärr är de alldeles för dyra sedan Feranti slutat leverera sin MOS-transistor. Hoppas att det är en tillfällighet.

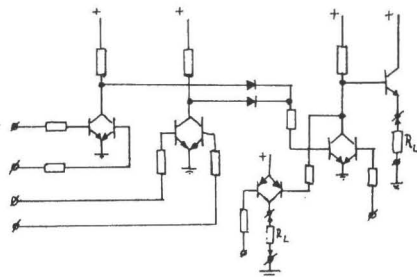
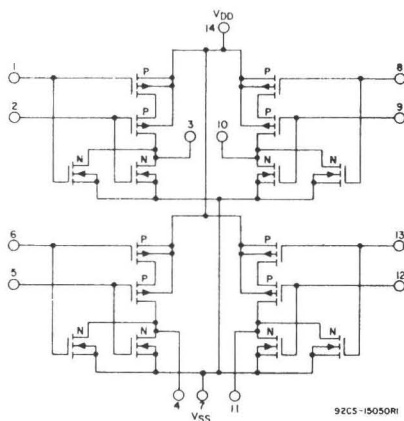


Fig. 1. "RDTL". RL = belastningsimpedans.

Denna typ av logik är mycket användbar som komplement till den vanliga IC-logiken. Som s k interface-kretsar fungerar RDTL ypperligt.

Under de senaste åren har priset på den av RCA lanserade cosmoslogiken sjunkit och flera leverantörer har tillkommit. Denna logik drar mycket låg viloeffekt, erforderlig spänning är 3–15 volt. De kortvariga strömtopparna vid drift klarar en reservoarkondensator (= elektrolyten över strömförsörjningens utgång). Fig. 2 visar exempel på en grind. Cosmos eller cmos, som andra fabrikanter kallar den, är relativt snabb och kan göras ganska okänslig för yttre störningar. Denna logik har jag funnit så bra att jag tagit steget direkt från RTL till cmos.

Det finnes andra logikkretsar med MOSFET, vilka ha varierande data i fråga om erforderliga spänningar och strömmar. Det system MOSTEK använder tycks vara



(c) - CD4001 and CD4001D

Fig. 2. Quad 2-input Gate.

För lyssnare m fl

Olle Carlsson, SM4-3958
Box 209
780 24 IDKERBERGET

SVARSPROCENTEN

är inte alltid den bästa för oss SWL's. Beroende på många orsaker, förmodligen. Det kan vara dyrt att besvara varje SWL-rapport som erhålls. Du som är amatör och vill tillfredsställa lyssnarna kan göra det betydligt billigare, genom att göra som följer:

Du skaffar en stämpel där det exempelvis står så här "Report cheched with log and found correct". Svårare bör det inte vara. Stämpeln klämmer du dit på baksidan av SWL-kortet och returnerar det sedan till avsändaren. Men ett ska ni amatörer veta, **det är alltid kul att få ert eget QSL-kort**. Skickar Du QSL direkt kan du också ha litet större chans att få svar om Du frakterar Ditt kuvert med snygga svenska frimärken. Det gör rapporten mer intressant!

PROFIL AV EN SWL

Han går upp klockan 3, stannar uppe till 6, lägger sej igen klockan 7 och sticker till jobbet klockan 9.

Han utstår sarkastiska kommentarer från sin fru (XYL), oförskämdheter från sina grannar, som är säkra på att hans apparatur förorsakade avbrottet på TV'n igår kväll. Han prenumererar på 73, **QTC**, CQ, QST, DX-NEWS-SHEET hellre än att köpa ett par nya skor.

Banken nekar honom ett lån till en ny bil, men ger honom ett till en ny RX, av någon anledning... Han svär över allt QRM på banden, men lyckas alltid höra något nytt genom det. Hans ungars stöj går honom på nerverna, men han kan sitta en timme för att få igenom ett DX när italienarna har gett sej katten på att köra varandra på just den frekvensen. Han kan inte vänta på sin fru när hon är på skönhetssalongen, men tycker att fyra månader är lagom tid att vänta på att få ett QSL.

Han kommer försent till bion, men sätter på RX'en timmar innan han ska börja lyssna. Han kan inte trä på en nål, men han har världens känsligaste fingrar när han skruvar på bandspridningen.

Han är höjdrädd, men klättrar upp i ett 18 meter högt träd för att sätta upp en ny antenn. Han kan inte ett dugg språk, men vet namnet på varenda amatör. Han kan inte skilja Sahara från Gobi, men förvånar sina vänner med att tala om att den staden är huvudstad i det landet, den ön ligger där, etc. Matematik är inget för honom, men han vet exakt var samtliga DX-nät håller till på banden.

När han går till sängs kan han inte komma ihåg sina barns födelsedagar eller när bröllopsdagen infaller, men han vet att H-22 testen går nästa veckoända.

HAN ÄR EN SWL!!!!

QRP

Låg effekt eller QRP som Q-förkortningen är känner väl de flesta till. Japaner på 14, 21 och 28 MHz brukar ju ofta köra med effekter under 100 watt men i gengäld har då dessa ett ganska förnämligt antennsystem. Så hör man de som har en kilowatt och flera fall ännu mer. Är man då tvungen att ta ställning så är väl inte detta något problem.

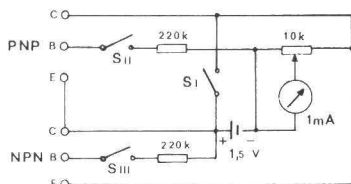
Att med en ringa effekt nå lika långt som med en hög effekt, det slår liksom lite högre. Att rapporten sedan kan bli någon S-enhet sämre spelar liksom ingen roll för QRP-anhängaren.

Att rapportera en QRP-station är väl i det närmaste en svarsprocent i närheten av 100. Han som sitter bakom nyckeln eller mikrofonen och kör med sina futtiga wattar han uppskattar en rapport hur långt han hörs. En kilowatt-amatör han vet att han hörs...

TRANSISTORTESTARE

Efterhand som transistorer kommer mer och mer, sker det inte så sällan att man står där med en sådan och inte vet om den fungerar. Detta kan denna provapparat ge svar på, även om den är mycket enkel. Den kan t ex byggas som en fortsättning på ett universalinstrument, eller med inbyggd instrument.

Före varje mätning slutes S_1 , varpå instrumentet justeras till fullt utslag med potentiometern. S_1 brytes, och man är klar att börja mäta. Transistorn anbringas i avsedd hållare. Om utslaget på instrumentet blir ca 0,1 mA eller därunder, är transistorn helt i sin ordning. Slår det däremot på fullt utslag kan transistorn gott kasseras. Därefter slutes S_2 eller S_3 , och ju mera utslaget stiger, desto större strömförstärkning ger transistorn. Faller utslaget eller står kvar i utgångsläget kan transistorn också kasseras. (Tack för bidraget -4RR, Alvar). Fritt översatt ur OZ.



ETT LITET RÅD

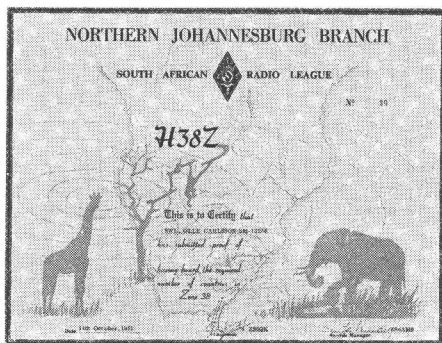
Bygger du egna prylar till riggen? Kom då ihåg denna lilla maning: "Rätt kopplat — hälften vunnet, Friskt kopplat — hälften brunnet".

MÅNADENS DIPLOM

är zone 38 diplom. Detta kan tas av alla amatörer och lyssnare som har kört/hört stationer i zone 38 efter andra världskriget. Endast "ett-mode" kontakter räknas och minimum rapporter är RST 338 eller RS 33.

Minst sex av de åtta länderna i zon 38 måste vara verifierade. GCR-lista och avgiften en US dollar eller åtta IRC'en skall sändas till: The Awards Manager, Northern Johannesburg Branch, S.A.R.L., P.O.Box 17198, Hillbrow, JOHANNESBURG. Syd-Afrikanska republiken.

Följande länder ligger i zon 38: ZS1, 2, 4, 5, och 6 — Syd-Afrikanska republiken, ZS3 — Sydväst Afrika, ZS7/ZD5/3D6 — Swaziland, ZS8/7P8 — Basutoland, ZS9/A2 — Bechuanaland, ZE — Rhodesia, ZS2MI — Marion Island och ZD9 — Tristan da Cunha och Gough Island.



SPECIALPREFIX OCH NYA PREFIX

Som ni kanske har märkt så har det kommit några nya prefix på banden, här följer en lista över de senast prefixen som vi känner till och lite kommentarer:

- | | | |
|--------------|--------------|---|
| FLØ | Somaliland, | hört under WPX testen 25—26 Mars, signalen var FLØQQ och QSL-man är F2QQ. |
| JE | Japan, | ett nytt japanskt prefix igen. |
| UA5Ø o UF5Ø, | | Signalen 5Ø används av jubileums-stationer i Sovjet. |
| 3D6 | Swaziland, | Hört under WPX testen. "Callet" användes av WA2BVU/3D6. |
| 4M7 | Venezuela, | 4M7AV hörd i testen. |
| 4NØ | Yugoslavien, | 4NØDX hörd i testen. |
| 5K4 | Colombia, | 5K4RCA hörd i testen. QSL via HK4RCA. |
| 9H3 | Malta, | Detta "call" får användas av utläningar som besöker Malta. Hörd år 9H3D Anders som vill ha QSL till SM7DXX. |

Det var allt för denna gången, vi hoppas att få höra av några av er som läst detta med synpunkter och bidrag. Vi ses, 73.

SM4-3958 -3434 och -3964

Rävjakt

Torbjörn Jansson, SM5BZR
Grenvägen 36
136 66 HANDEN Tel. 08-777 32 80.

FM och NM i Rävjakt 1972

Kuopion Seitoset ry inbjuder härmed till FM och NM i Rävjakt lördagen den 29 juli 1972, start kl. 13 FT. Förläggningsplatsen blir den vackert belägna friluftsgården Jynkän Retkeilymaja ca 7 km söder om Kuopio centrum.

Förläggningen sker i rum på gården, i timmerkojor för 2 och 4 personer och delvis i egna eller hyrda tält. Det finns också gott om plats för husvagnar. Efter jakten har Du möjlighet att bada bastu eller ta ett dopp i den närbelägna Kallavesi.

Tävlingsserier: Allmän (20—35 år), oldboy (över 35 år), juniorer (under 20 år). Som oldboy respektive junior räknas den som den 1 januari 1972 fyllt 35 resp. inte fyllt 20 år. Damer (ingen åldersgräns).

Lagtävling: de två bästa från varje land. Pris delas dessutom ut till bäste oldboy, bästa dam och bäste junior.

Kostnaden för mat 3,50 per måltid, kaffe och bröd 1,50, startavgift 10 Fmk. Alla angivna priser är i finska mark och kan betalas i Kuopio.

Anmälan senast 15 juli 1972.

Anmälan gör du lämpligast genom att skicka ett brev till någon av nedanstående personer. Med anmälan skall följande uppgift om namn, ev. signal, adress, födelseår samt om du önskar logi.

Rävjakt förekommer ännu ganska lite hos oss, men vi skall göra vårt bästa och vi hoppas, att du skall trivas i Kuopio. Vi hoppas också att du sparar en del av din semester och gör ett litet besök hos oss i vårt land.

Vi har samtidigt ett internationellt sommarläger i Kuopio. (22—30.7.1972 på samma ställe). Det finns möjlighet att deltaga och tillbringa några dagar på lägret, bada bastu, steka korv och vara på banden med våra många stationer. Vi tänker ock-

så att förevisa några filmer som har intresse för radioamatörer.

Vägen från er till oss är ganska lång — lika lång som vägen från oss till er, vi har nämligen varit hos er!

Eventuella frågor och andra kommentarer kan göras till någon av följande personer:

OH7OO Jouko Hartikainen, Taivaanpankontie 33 B 7, 702 00 Kuopio 20.

OH7QU Pentti Laine, Huuhankatu 12 B 21, 706 00 Kuopio 60.

OH7YS Yrjö Sivola, Taivaanpankontie 19 F 45, 702 00 Kuopio 20.

Närmare upplysningar om tävlingen och lägret får du också av vår klubb: Kuopion Seitoset ry, box 8, 701 01 Kuopio 10.

Välkomna till Kuopio.

Med bästa rävhälsningar!

Radioamatörklubb Kuopion Seitoset ry

NM ingår som ovan sagts i ett internationellt amatörradioläger under tiden 22—30/7 1972. Varför inte passa på och semestra i Finland. Förutom radioaktivitet den 29/7 efter rävjakten blir det lägereld utlovar man också en hel del aktiviteter för fruar och barn. Och på lördagskvällen med helstekt ox.

Finnarna har alltid haft långt till våra NM. Nu är det dags för oss att återgälda visiterna. Stockholmarna har inte mycket längre till Kuopio än till Oslo, dit vi ju brukar komma rätt så mangrant.

Finland försökte ordna ett NM 1964, men detta fick inställas på grund av bristande intresse från de tävlandes sida. Låt inte detta upprepas!

Sista anmälningsdatum till NM och till lägret är 15 juli. Ytterligare upplysningar kan fås av BZR, som dock av militära skäl är svår att få tag på under tiden 15 maj till 17 juni.

Inbjudan till SM kommer i QTC, nr 6.

Till IARU Reg. I-konferensen

i Holland i maj i år har bl a kommit en del förslag om ändring av reglerna för räv-EM. Nuvarande regler finns i QTC 11/69.

Schweizarna föreslår följande ändringar:

- § 4 Minst åtta rävar per jakt.
Vårt förslag: Fyra till tio rävar. Valfri ordning.
- § 5 Rävarna sänder kontinuerligt pga att det dels är svårt att hålla sändningstiderna exakt, dels att det blir klungbildning av jägare runt rävarna.
Vårt förslag: Nej. Inga rävar skall sända samtidigt.
- § 8 Sändningstexter: MOA, MOB, MOC etc.
Vårt förslag: MOE, MOI, MOS etc är bättre för icke telegraferingskunniga.
- §10 Meningen "Rävantennerna skall vara vertikalt polariserade på 3,5 och horisontellt på 144 MHz." utgår.
Genom lämpliga arrangemang kan på så sätt tävlingen göras svårare.
Vårt förslag: Bestämmelsen bör kvarstå.
- §11 Individuell start i minst 2-minutersintervall. (Förhindrar samarbete mellan de tävlande).
Vårt förslag: Nuvarande regler bör gälla.
- §12 Alla rävar skall tagas.
Vårt förslag: Bifalles.

Ryssarna föreslår följande ändringar:

Det är svårt att ta tiden exakt, om man får sluta på valfri räv samt startar flera tävlande samtidigt. Man vill därför ha individuell start eller möjligen släppa iväg två tävlande samtidigt men längs olika startvägar. Man vill också ha ett bestämt mål för att dels kunna ta tiden noggrannare och dels göra tävlingen mer publikvänlig.

Vårt förslag: Avslås.

-BZR

Från Västerås

kommer en liten redogörelse om VRK:s tänkta rävjägande under 1972. Rävjaktsektionsledare är i år tvenne män, -5EOS Kent Halling, Birgittav. 26, 724 65 VÄSTERÅS samt undertecknad. Vi är också kontaktmän. Under året skall läggas både

tränings och poäng-jakter. Dessutom KM. Träningsjakterna kan läggas av vem som helst och vara mer eller mindre allvarligt menade. Poäng-jakterna däremot hade vi tänkt enligt följande. 12 st varav de 10 bästa räknas. Poäng enligt samma skala som gäller för VM i motocross. 15 p till vinnaren, 12 p till tvåan, 10 p trean, 8 p fyran, 6 p femman, 5 p sexan, 4 p sjuan, 3 p åttan, 2 p nian, 1 p tian, samt här gör vi ett specialtillägg nämligen att alla från elfte plats och nedåt också erhåller 1 p (deltagaruppmuntran). Vilka lägger då poängjakterna? Jo med början från vinnaren enligt 1971 års poängjaks-serie lägger alltså var och en, upp till 12:e man, var sin jakt. Banläggaren erhåller som kompensation full poäng = 15 p. Vi kommer också att dela ut poäng till deltagande funktionärer med 1 p för varje medverkande vid en rävjakt. Här summeras poängen vid årsslut och vinnare, tvåa o s v koras.

En skidjakt gick av stapeln den 11/3 vid IRSTA. Banläggare sekt.ledarna. Tyvärr ställde bara 5 jägare upp men spänningen blev icke mindre för det. Fyra rävar togs och vinnare blev -5CJW Bosse, tvåa Höglund, trea -5BTX Urban, fyra -5ACQ Donald, och femma -5EFX Anders.

**73 de SM5DIC Ragnar Johansson,
Haga Sevala,
725 90 VÄSTERÅS**

I Stockholm

har vi i skrivande stund haft två jakter. En skidjakt med fyra rävar och tre tävlande, (det blir nog inga fler skidjakter efter detta) och en vanlig jakt, som samlade elva tävlande.

Preliminära datum för aktuella jakter i Stockholm: 25/5, 3/6, 15/6, 29/6.

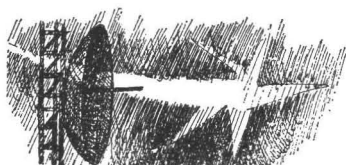
Uppllysningar: Bo Lindell, SM5AKF. Tel.: 08/766 32 44.

Stockholmarna kör också poängserie efter gammalt mönster. Varje seriös jakt räknas. Varje deltagare får 5 poäng, vinnaren dessutom 5, tvåan 4, trean 3, fyran 2 och femman 1 poäng. Arrangör och räv får 10 poäng per jakt för sina första tre jakter, därefter 5 poäng per jakt.

Vars och ens tio bästa jakter räknas.

-BZR ■

Det är nyttigt att jaga räv!



VHF



Folke Råsvall, SM5AGM
Svinningshöjden
180 20 ÅKERS RUNÖ
Tel 0764-276 38 ej efter kl 20

AKTIVITETSTESTEN

Marsomgången

	Antal QSO:n		
	144	432	poäng
1. SM5LE	52	4	1118
2. SM5DWC	53	—	860
3. SM4CUL	49	—	857
4. SM5CNF	44	—	801
5. SMØDRV	48	—	784
6. SKØBU	50	—	705
7. SMØAPR	37	—	687
8. SK1BL	31	—	558
9. SM6CCO	23	—	557
10. SM5EJK	41	—	550
11. SM7DTE	24	—	532
12. SM5BKA	40	—	516
13. SM5BEI	28	2	513
14. SM6PF	29	—	501
15. SM4DYD	25	—	459
16. SK5AA	37	—	458
17. SM4DLT	25	—	453
18. SM5AKU	32	—	445
19. SM5BUZ	24	—	369
20. SM2AQT	14	—	350
21. SM5UU	21	—	277
22. SMØDFP	22	—	266
23. SMØDNU	21	—	242
24. SM7CMY	19	—	227
25. SM5FJ	15	—	206
26. SMØFOB	20	—	201
27. SM7BZC	8	—	200
28. SM5FND	16	—	194
29. SM4PG	13	—	180
30. SM5FSD	16	—	177
31. SM5AFE	14	—	168
32. SM6EOR	11	—	164
33. SM5CZD	14	—	160
34. SM4AOM	13	—	148
35. SM7KBK	9	—	147
36. SM5CPD	13	—	132
37. SM5EBG	7	—	124
38. SM4BSN	8	—	121
39. SM4EBI	8	—	120
40. SM5DYC	11	—	112
41. SM1BT	10	—	100
SM1CIO/I	10	—	100
SM1CUZ	10	—	100
SM1FDA	10	—	100
SM1FHE/I	10	—	100
46. SK4DH	8	—	98
47. SM5DSV	9	—	90
48. SM6EZJ	6	—	82
49. SMØCPA	8	—	80
SM1CYN/I/M	8	—	80
SM1DUW/I/M	8	—	80
SM5EJN	8	—	80

53. SM1ATS/I	7	—	70
SM1CJV/I	7	—	70
55. SM5EFX/5	4	—	40
56. SM5AGM	1	—	10

Kommentarer

SM5LE: Ropade SM4SN länge (599) men NIL! OZ8SL och OH5NW längsta QSO. Testen har nu avartat sig till stor "intermodulationsafton" i stor-Stockholmsområdet (gäller både TX o RX intermod!).

SM5DWC: Första testen från nytt radiovänligare QTH. Rig 100 W, FET + 10 el.

SM4CUL: Fin aktivitet tydligen inte bara från min sida! Särskilt kul med T-certarna som tydligen inte i alltför stor utsträckning ogillar CW.

SM5CNF: Conds över det normala. Endast 1 QSO på FONI. Varför? Jag har titlat i gamla loggar från början av 60-talet. 75 % av QSO var på FONI. Ganska egendomligt eller hur. Dessutom synd om våra nya T-cert killar. Kanske en sporre att lära sig CW.

SMØDRV: God akt men dåliga condx.

SMØAPR: Conds ganska normala. Min bästa test poängmässigt sett, med OZ8SL som längsta kontakt. Kul att aktiviteten på DX distans har ökat.

SM5BKA: Min första test från nya QTH:et. Det tycks gå lite bättre härifrån än från mitt förra QTH.

SM5BEI: Condx ganska bra, hörde fler OH och SM6 o SM7 men däremot inga SM2 eller SM3, vad gör alla SM3-or som kan köra 2 meter på testkvällarna ??? 432 MHz aktivitet kl 2100 o framöver efter behov.

SM4DYD: Var håller alla SM6-or och SM7-or hus under testerna? Enligt decemberomgången var det bara 1 (en) 6-a och 2 (två) 7-or QRV!! Jag, och förmodligen fler, hoppas på en bättring.

SK5AA: Oprs var 5ACQ och 5EOS.

SMØDNU: Hyggliga konds, god aktivitet.

Resultatet bättre än förra gången p.g.a. bättre hälsa.

SM7BZC: Första testen från nya QTH:t i Kävlinge. Hyfsad aktivitet norrut på CW-delen vilket är trevligt som omväxling till all SSB. SM5LE och SM4CUL går fint igenom via scatter oavsett konditioner, det märks bl a på tisdagstesterna.

SM5FJ: Kul att jag fick 6CYZ trots dåliga condx. SRI kunde ej vara igång på februaritesten.

SM5CZD: Kvällens sorgebarn var åhörandet av diverse fula klyssor som slängdes mellan "storstadsstationer" som uppenbarligen låg lite för tätt och med lite skum kvalitet över det hela. Tråkigt med gytret på bandkanten när det finns så mycket utrymme som inte användes på bandet.

SM4AOM: Inte så mycket kört den här testen, måste bryta vid 20.30 tiden p g a QRL.

SM7BKB: Min första test på två meter, har varit QRV en mån. ungefär. Rig = x-tal 03/12 abt 15 W + 10 element och mosfetkonv /7DDT.

SM5CPD: Kör med lite "hopsopade" grejor på kul. Halon sitter i fönstret. Trots det kunde jag höra bl a SK1BL, SK5AA, -5FJ, SK4MPI, SK1VHF.

SM4EBI: Konds hyfsade, OZ8SL gick igenom fint emellanåt. QTC och därmed inbjuden till EDR:s marstest ankom västvärmland måndagen efter testen, HI.

SM5DYC: Hörde ej fler stationer än dessa. Hoppas på bättre conds.

SM6EJZ: Ganska dåliga conds. Detta var min första test, bättre tur nästa gång. Kör med 25 W Inpt, 10 el ant 250 m.ö.h. Varför grötar alla ihop sig mellan 144,0—144,1. Jag försökte med många CQ strax över 144,1 men inget svar.

SMØCPA: Ännu en "intermodulations-test" !!!

SM5EJN: Min första test på 144. Har tidigare kört KV-tester men detta var grejor. Omdöme: Toppentoppen. Inget jäkt och NIL trängsel. Synd bara att så få lyssnar över 144,1. Rig: TX x-tal QQEO3/12. Conv. DL6SW. Ant. 7 el 12 meter över marknivå. Dålig grund RX. QTH ligger på norrsidan av 150 meter höjd så sri SM6 es SM7 nil QSO utan topconcdx. Planer QQEO6/40 PA es 7 el till. Väl mött på nästa test.

SM5AGM: SM5CZD:s kommentar till januariomgången blev tyvärr inte alldeles korrekt återgiven. Den borde ha varit: "Samtliga stationer körda ovan 144,1" och inte "körde". Det är en viss skillnad!

RESULTAT AV EDR:S UFORMELLE JULETEST 1971

1. OZ4EQ	19250	27. OH2NX	1440
2. OZ1OF	12065	28. OZ5QF	1272
3. OZ5NM	11892	29. OZ2GU	1244
4. OZ2JY	10818	30. OH1ZP	1243
5. SM6CYZ	8643	31. SM4AOM	944
6. OZ8SL	7925	32. SM5BUZ	936
7. OZ4EM	5933	33. OZ4HZ/a	882
8. OZ6HY	4385	34. OZ4BK	771
9. OZ3TZ/p	4293	35. SM4AXY	695
10. OZ7HDR	3883	36. OZ1BI	610
11. OZ8QD	3421	37. LA3KH	604
12. SM7COS	3301	38. LA4TL	603
13. OZ5ZH	2854	39. SM6EYK	600
14. OZ3RH	2695	40. OZ9BT	581
15. OZ6BT	2630	41. OZ9FR	541
16. OZ1FF/a	2605	42. OZ9FQ	474
17. OZ7OMR	2388	43. OZ5FX	439
18. LA8WF	2320	44. LA4YG	392
19. OZ3IF	2056	45. LA4LN	375
20. SM5CNF	2050	46. OH3RG	325
21. OZ6TW/a	1846	47. OZ9AC/a	315
22. OZ4NW	1840	48. LA5ON	310
23. SM1CIO	1803	49. LA1NE	175
24. OZ8KU	1668	50. LA9T	136
25. OZ8KB	1610	51. LA5PN	90
26. OZ2QC	1526	52. OZ8SC	60

Checkloggar har insänts av SM7CMV, OZ1LV, OZ5FG/a, OZ8GD, OZ9AZ och OZ9ZR.

RYSK FYR QRV PÅ TVÅ METER

Sedan en tid är fyren UK3A i luften. Den har QTH 20 kilometer sydöst om Moskva och kör 50 watt till en yagi med följande tider och beamriktningar:

21.00—21.15	söder
21.15—21.30	väster
21.30—21.45	norr
21.45—22.00	öster
03.15—03.30	norr
03.30—03.45	väster
03.45—04.00	söder

Med tanke på att troposfärbredning i allmänhet har sitt maximum vid soluppgången torde gynnsammaste tid för oss i Sverige vara 03.30—03.45 (SNT). Tyvärr är avståndet till Moskva över 120 mil varför chanserna att höra något måste anses ytterst små. Å andra sidan kanske avståndet är tillräckligt stort för att det skall gå på sporadiskt E.

Frekvensen är tyvärr 145,5 som här i Stockholm med omnejd är helt oanvändbar på grund av att tusentals TV2-konvertrar använder samma frekvens som komponent i oscillatorkedjan för att åstadkomma 291 MHz som är skillnaden mellan kanal 23 och kanal 8.

FM-REPEATER-FRÅGAN

På uppdrag av SSA:s ordförande SM5FA sände jag i början av mars ut en skrivelse med några frågor rörande FM-repeater-trafiken. Avsikten var att få en uppfattning om var "den allmänna opinionen" står i frågor som frekvensavstånd, antal kanalar, avstånd mellan varje kanal, o s v. Skrivelsen sändes dels till alla klubbar som innehar repeaterstillstånd, dels till sådana klubbar som visat intresse för frågan och dels till SSA:s tidigare VHF-managers för att även några representanter för den s k konventionella trafiken skulle få komma till tals. Det hela var inte alls menat som en omröstning inför olika alternativ utan bara som en undersökning av vilka uppfattningar som råder på olika håll i frågan. Praktiskt taget alla tillfrågade sände in sina svar före mars månads utgång som hade satts som en ungefärlig tidsgräns.

Dom tre första frågorna gällde önskvärdheten av ett gemensamt system inom resp. Europa, Norden och Sverige. Samtliga var överens om att vi bör ha ett och samma system inom Sverige, och praktiskt taget samtliga ifråga om Norden. Beträffande gemensamt system inom Europa var svaren i allmänhet litet mer pessimistiska och många trodde inte att det skulle lyckas med hänsyn till Tysklands hållning. Klubben UKØ ansåg inte ett gemensamt system inom Norden vara av särskilt stor vikt och motiverade det med att det f n ej är möjligt att få mobila tillstånd i t ex Danmark.

Nästa fråga rörde frekvensavståndet mellan in- och utkanalerna. Detta får väl sägas vara den stora frågan, och här ville UKØ och YSA ha 900 kHz, medan samtliga övriga (NSRA, KRAS, Karlskrona Radio-klubb, SM5MN, SM6BTT, SM7AED, SM7BZC och övertecknad) föredrog 600 kHz eller mindre. UKØ:s och YSA:s ställningstaganden motiveras i första hand av att ett femtiotal klubbmedlemmar har köpt kristaller för 144,9 — 145,8 och alltså har ekonomiska intressen att bevaka. Rent tekniskt ökar naturligtvis svårigheterna på repeatersidan ju tätare in- och utkanalerna ligger, men ur den konventionella trafikens synpunkt är det fördelaktigt om man får ett så stort sammanhängande område från 144 och uppåt som möjligt kvar.

I fråga om antal kanalar och avstånd mellan dessa föredrog dom flesta att man börjar med 3 å 4 på 50 kHz:s avstånd för

att senare gå ner till 25 kHz:s avstånd och det dubbla antalet. Placeringen av in- och utkanalerna på bandet har samtliga i stort sett varit överens om, nämligen utkanalerna strax under fyr- och satellitbanden d v s någonstans omkring 145,7 — 145,8. Inkanalerna kommer då att hamna runt 144,8 — 144,9 vid 900 kHz och runt 145,1 — 145,3 vid 600 kHz (eller 500 kHz).

I slutet av mars hölls ett möte i Helsingborg där representanter för båda sidor av Öresund var närvarande. Målsättningen var bl a att komma överens om en gemensam frekvensplan för repeater i Örestadsområdet. Som resultat av mötet har överlämnats ett protokoll omfattande tre A4-sidor innehållande en rad aspekter på repeaterfrågan. Mötet önskar således göra följande uttalande (i starkt förkortad form):

"Repeaterarna bör stå öppna för all slags sändaramatörtrafik, således även för t ex trafik mellan fasta stationer. Motivering: Inga amatörgrepp får diskrimineras... (t ex amatörer som inte kan få antenntillstånd, AGM:s komm.) ... Ett förbud för vissa radioamatörer att använda vissa frekvenser på amatörbanden skulle vara olyckligt och dessutom omöjligt att på ett effektivt sätt övervaka... Repeaterens ekonomiska frågor skall lösas på samma sätt som andra för sändaramatörerna gemensamma utgifter, d v s på frivillig väg. Detta innebär, att särskild avgift av obligatorisk art för dem som använder repeatern icke skall utgå... Beträffande frekvenser: Ingen repeatertrafik under 145 MHz. Avstånd mellan in- och utfrekvens skall vara 500 kHz. Motivering: man skall sträva efter att använda ett så litet område av amatörbandet som möjligt... Frekvensplan för Örestadsområdet:

	infrekvens	utfrekvens
Helsingborg	145,050	145,550
Malmö	145,100	145,600
Reserv 1	145,150	145,650
Reserv 2	145,250	145,750
Reserv 3	145,300	145,800
Köpenhamn	145,350	145,850
Samtalskanal SM7:	145,700	och OZ:

145,900... Aktiveringston: Dubbelton med frekvenserna 2200 och 1400 Hz..."

Undertecknat:

OZ5EL	OZ8EH
OZ6MK	OZ1GB
OZ4JA	OZ9ZI
SM7DEZ	SM7DTT
SM7ANL	SM7DMG
SM7DYZ	

Som en kommentar till min kommentar om avgift till YSA-repeatern vill SM7AUO göra följande kommentar:

"Utnyttjande av relästationen i aktuell text avser naturligtvis de som regelbundet gör detta. Vi begär naturligtvis ej av tillfälligt uppträdande att de måste ha "postgirokvittot i handen" ... Frågan om avgifter är inte något som har dykt upp helt plötsligt. Detta har stötts och blötts både länge och väl. Alla som tillfrågats här nere har (i olikhet med dig) förstått att kostnaderna inte kan bestridas av tio personer (YSA) för en företeelse som utnyttjas av 50 personer (jämför Helsingborgsutlandet ovan, AGM:s komm.) ... Ännu en gång: SK7EM-repeatern står öppen för gästoperatörer utan avgift."

När detta läses är region I-konferensen i full gång och frågan om det svenska repeatersystemet eventuellt redan avgjort. Innehållet kan delvis vara inaktuellt, men vidare informationer kommer givetvis senare i VHF-spalten.

NÅGONSTANS I SKÅNE

Även i år skall vi ha ett trevligt möte i busken, om vådrets makter är med oss är platsen idealisk även för frugan och barnen, mycket skog och andra begivenheter. Söndagen den 4 JUNI är ett stort kryss i vår kalender och din också hoppas vi. Mötesplatsen är hemlig men vi finns på 145,700 MHz med en 10 watts FM-sändare och GP-antenn högt placerad, meningen är att du skall leta upp oss med hjälp av radio.

Sändningarna börjar klockan 10.00 och pågår i femminuters-pass var femtonde minut fram till klockan 12.00 då vi talar om var vi finns. Vi har ingen telefon tillgänglig så vi kan endast tala om var vi finns per radio. På plats finns tillgång till mat, kaffe, smörgåsar och läsk, även medtagna matkorgar kan ätas i naturen. Vårt program är inte klart ännu men något skall vi nog kunna hitta på.

Har du en rävsax för 80 m bandet så ta med den och blir det tillräckligt många så anordnar vi en tävling. Vi hoppas även på god anslutning från våra vänner i OZ och önskar alla mycket välkomna.

73 de SM7DTT, Sven och SM7DKF, Ronnie.

FYRFREKVENSER

Den 14 april låg SK1VHF på 145,954210 MHz och SK4MPI på 145,960007 MHz.

SMÅTT OCH GOTT

Från SM6BTT kommer en rapport om ett tvåvägs-QSO på 1296 MHz! Den 8 april kl 20.45 körde han SM5DJH med rapporterna 539 och 339. SM6BTT har följande grejer: 2C39 BA 50 watt in, 15 watt ut, antenn 8 element collinjär med nätreflektor och RX K6AXN konverter med 1N21F, BFR 90 i HF-steget och en SB-303. SM5DJH körde med varaktortripplare 432 till 1296, 2 watt ut, antenn 17 varv helix och en 1N21F-konverter. Försök har pågått nästan varje vecka sedan i januari, men ej lyckats förrän nu.

SM7BZC skriver att SM7BAE och OE3LFA har genomfört flera lyckade kontakter trots det stora avståndet, 850 km. Testerna brukar ske på 145,350 MHz SSB kl 19. En kvart senare brukar det bli ring-QSO med bl a de starka tyskarna DL3YBA i Hannover, DK1KO i Hamburg samt syd-tyska stationer. DL3YBA och DK1KO bör nä en bra bit upp i mellansverige eftersom båda är i "EME-klass".

SM7BZC meddelar vidare att OZ8SL hör och kör många SM4, 5 och Ø-stationer, särskilt under tisdagstesterna. Han kör med 4x6 el. och 50 watt ut och brukar höras mycket fint — det vittnar en rad kontakter med OHØNC om. Andra starka danskar är OZ5NM, OZ9OR, OZ6OL, OZ9NI och OZ9MO. Samtliga finns på Själland utom OZ5NM som bor på Fyn.

Vid sista korrekturet har televerket ännu inte kopplat in min telefon (0764-276 38) så den som ringer kan eventuellt erhålla hänvisningston.

GLÖM INTE

att alltid först lyssna på egen frekvens efter CQ.

Spaltredaktör

Jan-Eric Rehn, SMØCER

Norströms väg 13, 6 tr

Tel 08-771 19 47 142 00 TRÅNGSUND

Testledare

Leif Lindberg, SM5CEU

Rydsvägen 120 C

582 48 LINKÖPING Tel 013-11 05 77

TESTRUTAN

Månad Datum	Tid i GMT	Test	Trafik- sätt	Senaste regler	QSO med
Maj					
20	0000—2359	YL ISSB QSO Party	CW	1971:4	WW
21	1000—1100	Månadstest nr 5	CW	1971:2	SK/SL/SM
27—28	0000—2359	YL ISSB QSO Party	foni	1971:4	WW
28	0800—1100	SSA Portabeltest	CW/foni	1971:4	SK/SL/SM
Juni					
2—5	2300—0600	CHC/FHC/HTH QSO Party	CW/foni	1971:4	WW
3—4	1700—1700	European Field Day	CW	1971:4	WW
11	1000—1100	Månadstest nr 6	foni	1971:2	SK/SL/SM
25	1000—1100	Månadstest nr 6	CW	1971:2	SK/SL/SM
Juli					
1—15	0000—2400	Sea Of Peace — SOP	CW/foni	1971:5	Östersjöländer
1—2	0000—2400	Venezuelan Indep. Cont.	AM/SSB	1971:5	Nord- och Syd- Amerika
15—16	0001—2359	Ind. of Colombia Cont.	CW/foni	1971:5	WW
ev. 22—23					
16	0800—1100	BRA Portabeltest — BRA SMP	CW/foni	1971:4	SK/SL/SM
Augusti					
6	0800—1100	BRA Portabeltest — BRA SMP	CW/foni	1971:4	SK/SL/SM
19—20	1500—1800	2nd SARTG WW RTTY Cont.	RTTY	Kommer	WW
September					
2—3	1700—1700	European Field Day	foni	1971:4	WW
16—17	1500—1800	SAC	CW	Kommer	Utom Skand.
23—24	1500—1800	SAC	foni	Kommer	Utom Skand.

HOT NEWS + HOT NEWS + HOT NEWS

SAC och NRAU: Som ni kanske känner till anordnas dessa tävlingar efter en viss turordning de olika nordiska länderna emellan. Här en uppställning för åren framöver:

14th SAC 1972 — SSA
15th SAC 1973 — NRRL

16th SAC 1974 — EDR
17th SAC 1975 — SRAL
osv.

NRAU 1972 — NRRL
NRAU 1973 — EDR
NRAU 1974 — SRAL
NRAU 1975 — SSA
osv.

(Ur norska "Amatörradio" 1972:3)

NRAU-TESTEN 1972 — SM-Resultat

Klass A — CW.

	Poäng		
1. SMØQQ	138	12. SM1CUZ	31
2. SM7CMV	104	13. SM7EKQ	31
3. SM2EZT	101	14. SM5ESP	30
4. SM4AZD	89	15. SM2FZA	19
5. SM5DUS	88	16. SM7DJC	19
6. SM5UU	78	17. SMØEIH	18
7. SM2CDF	69		
8. SM6AZB	45		
9. SM3DMP	44		
10. SM7CYP	40		
11. SM3ALR	32		

Klass B — Telefoni.

	Poäng		
1. SM5BXP	236		
2. SM6BZV	105		
3. SM5CMI	87		
4. SM7DNL	33		

Klass C — Mixed.

		CW	F
1. SM5BNZ	523 poäng	222	301
2. SM5BNX	463 "	241	222
3. SM6CJK	461 "	191	270
4. SM2EDE	420 "	209	211
5. SMØCMP	272 "	165	107
6. SM7AIL	236 "	98	138
7. SM5DJZ	216 "	127	89
8. SM4AWG	118 "	31	87
9. SMØCHH	114 "	39	75
10. SM5EOO	105 "	90	15

NRAU-TESTEN 1972 — Resultat Landskampen

Nr 1. Finland.

Klass A:	20 loggar	—	1882 poäng
Klass B:	13 loggar	—	1063 poäng
Klass C:	22 loggar	—	4427 poäng
Totalt:	55 loggar	—	7372 poäng
15 loggar	saknades.		

Nr 2. Sverige.

Klass A:	17 loggar	—	976 poäng
Klass B:	4 loggar	—	461 poäng
Klass C:	10 loggar	—	2928 poäng
Totalt:	31 loggar	—	4365 poäng
31 loggar	saknades.		

Nr 3. Norge.

Klass A:	9 loggar	—	1071 poäng
Klass B:	10 loggar	—	1422 poäng
Klass C:	7 loggar	—	1424 poäng
Totalt:	26 loggar	—	3917 poäng
11 loggar	saknades.		

Nr 4. Danmark.

Klass A:	14 loggar	—	1493 poäng
Klass B:	12 loggar	—	1034 poäng
Klass C:	5 loggar	—	1361 poäng
Totalt:	31 loggar	—	3888 poäng
9 loggar	saknades.		

Vi svenskar var som vanligt sämst på loggin-skickningen — hela 50 % loggar saknades. Om samtliga hade skickat in sina loggar i år hade vi tagit hem landskampen. Skärpning till nästa år!

MÅNADSTEST nr 1 FONI 9 jan 1972

1. SMØCMP	25 09.50	21. SM3BNA	25 33.30
2. SMØDSG	10.10	22. SM5EOO	36.50
3. SM5BNZ	12.40	23. SM5CEU	37.30
4. SM6CJK	17.30	24. SM7DRN	38.10
5. SMØEWM	19.00	25. SMØDSF	58.50
6. SM2CAA	20.30	26. SM5BXP	24 25.20
7. SM3EVB	20.40	27. SMØBDS	28.00
8. SM5AQN	20.50	28. SM7EDN	28.10

9. SM2EKM	21.00	29. SM7EHC	39.00
10. SMØCHB	22.30	30. SMØFY	49.20
11. SM7BSK	22.50	31. SM2AIJ	50.30
12. SM5DD	24.40	32. SM6BGG	52.20
13. SM5CNQ	24.50	33. SM2EJE	23 25.35
14. SK5AL/Ø	25.30	34. SM5DKJ	26.00
15. SK3AH	25.40	35. SM7BEX	35.40
16. SM7DBD	28.30	36. SM7DER/6	37.20
17. SM3DXC	29.30	37. SM4CCM	22 54.00
18. SM3WB	30.10	38. SM5CMI	19 31.00
19. SM5DSV	30.20	39. SM1EJM	14 59.00
20. SM3BNV	30.40		

Checklogg: SM5BMB.
För sent ank. logg: SK7AF.
Ej insända loggar:

Totalt 53 stationer deltog.

SMØEGE	SM4ANQ/6	SM5CNQ	SM6DEK
SM3PZ	SM5BMD/7	SM5CRR	SM6DGW
SM3DIJ	SM5BTI	SM6DUF	SM7DUZ

MÅNADSTEST nr 1 CW 23 jan 1972

1. SM7DUZ	25 38.10	16. SM5AQN	58.00
2. SM2EKM	41.10	17. SM5EOO	12 51.00
3. SMØDSG	43.20	18. SM5CBN	12 53.00
4. SMØCTU	53.00	19. SM5BQ8	11 46.00
5. SMØQQ	24 58.10	20. SM5EQW	57.00
6. SMØCMP	22 55.20	21. SM2BLY	59.00
7. SM5EUL	21 58.00	22. SM5DFW	59.00
8. SKØDV	59.00	23. SM5EDX	10 50.00
9. SMØCHB	19 59.00	24. SM2CAA	9 18.00
10. SM3BNA	18 56.00	25. SM5ESP	7 27.00
11. SM6CJK	58.00	26. SM7EDN	53.00
12. SMØBDS	59.00	27. SMØEIH	6 58.00
13. SM5BNZ	59.00	28. SM7EXA	5 54.00
14. SMØDSF	17 59.00	29. SM7DER	4 27.00
15. SM3DXC	59.00	30. SM7EKQ/7	3 52.00
16. SMØDZH	16 55.00	31. SM5EZV	2 48.00
17. SM5VY	15 49.00	32. SMØFY	1 01.00

Checklogg: SM7BYP.
Ej insända loggar:

SMØFO	SMØPX	SM6DPT	SM6EAT
SMØTW	SMØAJU	SM7BSK	SM7DNG
SMØDZH	SMØETM	SM7DCY	SM7EAN
SM2CEW	SM3EVB		
SM5CNQ	SM5CEU		
SM5EUU	SM5FNB		

Totalt 55 stationer deltog.

MÅNADSTEST nr 2 FONI 13 feb 1972

1. SK5AA	25 11.50	18. SM5CBN	54.00
2. SMØDSG	14.10	19. SM3PZ	24 13.50
3. SMØEWM	16.00	20. SMØCHB	20.10
4. SM3COZ	17.30	21. SM5DKJ	21.30
5. SMØCMP	18.35	22. SM7DER	23.40
6. SM5AQN	19.30	23. SM7BGB	26.20
7. SM5CNQ	22.00	24. SM2EOB	27.50
8. SMØCTU	22.10	25. SM5DSV	28.00
9. SM5ERP	22.50	26. SKØDV	30.10
10. SM3BNA	25.00	27. SM5EOO	31.10
11. SM7EDN	28.10	28. SM1EHM	23 19.40
12. SM5CVC	28.25	29. SM3DIJ	26.30
13. SM5CEU	29.00	30. SL3BG	35.00
14. SM5ACQ	31.20	31. SK3AH	35.10
15. SM6ATK	32.10	32. SMØEBP	22 24.40
16. SM5DMI	33.40	33. SK5AJ	12 59.00
17. SMØBDS	41.20	34. SM2EJE	5 13.00

Checklogg: SM3DSP.
Ej insända loggar:

SK5AL/Ø	SM5DB	SM5CVJ	SM5CDY
SL3ZN	SMØEGE	SM7DNG	SM7DIT
SM2EKM	SM4EBI		
SM5BMD	SM5BNZ		

Totalt 47 stationer deltog.

MÄNADSTEST nr 2 CW 27 feb 1972.

1. SMØDSG	25 17.30	18. SMØFY	33.40
2. SM2EKM	24.20	19. SMØDSF	35.30
3. SMØCTU	28.50	20. SM5EQW	36.30
4. SM5CAE	29.30	21. SM7ACN	24 45.20
5. SM5EUL	30.40	22. SM5VY	49.00
6. SM2CAA	32.50	23. SM5DEN	58.20
7. SMØBDS	36.00	24. SK3AH	23 48.40
8. SK5AA	37.50	25. SM5EDX	53.10
9. SM5CEU	39.50	26. SM3DIJ	22 33.00
10. SK5AL/Ø	42.30	27. SM5AQN	21 46.50
11. SM7EDN	42.40	28. SM5BGO	20 58.00
12. SM3COZ	42.50	29. SL3ZYN	59.00
13. SM3PZ	24 20.20	30. SM2EZT	59.00
14. SMØCCE	22.40	30. SM2CDF	19 59.00
15. SMØCHB	27.40	31. SM5ESP	18 57.00
16. SMØEVK	31.40	32. SM6ATK	16 59.00
17. SMØEEJ	32.30	33. SM7EKQ/7	13 58.00

Checkloggar: SL2ZZU
och SM5EOS.
Ej insända loggar:
SM5FO SM2DUX
SM3ADU SM3BNA
SM3BIU SM5CMP

SM6DPT SM6EAT
SM7BSK SM7DCY
SM7DUZ SM7EXA
Totalt 49 stationer del-
tog.

SM5BFJ — Vinnare av "Bäst av 10" 1971 CW.

Tillsammans med vinnardiplomen för "Bäst av 10" skickade jag en begäran om en kort beskrivning av människan bakom nyckeln resp. mikrofonen och här får ni nu lära känna Leif, SM5BFJ litet närmare. Jag låter honom berätta med sina egna ord:

Mina första steg inom amatörradion började för 14 år sedan på 7040 kHz med en 6L6 och 5 watt input. QTH på den tiden var Kolsva. Efter ett år med drygt 1000 QSO var det dags att åka till Västerås och göra provet för B-cert. Med det papperet i handen och en Viking Ranger + AR88 på bordet så började det trilla in ett och



Leif, SM5BFJ vid sin station. (Har du all-
tid så där snyggt och prydligt vid din sta-
tion, Leif? Det har jag inte lyckats med
ännu — hi. -ØCER)

annat DX, vilket resulterade i ett DXCC
efter några år.

Längtan att även få bli QRV på 10 och
20 meter var anledningen till att jag som-
maren 1964 tog mitt A-cert. Mesta delen
av min aktivitet har varit förlagd till 10,
15 och 20 meter, men också 80 meter CW
med gamla och nya bekanta är trevligt,
tycker jag. Jag har använt mig av diverse
dipoler, GP och ett par cubical quad, som
tyvärr vinterstormarna tagit hand om.

Sedan ett par år tillbaka är QTH Kol-
bäck, i närheten av Västerås, och opr.
blir 32 år till hösten. Nuvarande rig är
KW2000A, SB200, squeeze keyer och en
14-AVQ vertikal på taket. Vägghydnader
är DXCC 250 confirmed, WAZ och WAS.

DX-nytt

Fr o m 15 maj 1972 kommer Ryukyu Is-
lands (Okinawa) KR6, KR8 att byta prefix
till JR6. Det kommer då att räknas för
diplomen WAJA och JCC, men stryks ur
ADXA. Blir det möjligen också deleted ur
DXCC ?? ? Hoppas på utförligare infos
längre fram.

DX-peditionen till CEØX, San Felix i
början av april blev för många en besvi-
kelse. Många långa vaknätter med hopp
om att de **möjligen** skulle köra andra än
"state-side", under tiden underhölls man
på exp. frekvens av div. fula ord, svor-
domar och ramsor + CW-kommentarer,
avstämningar (avsiktliga sådana), blåsning
i mikrofonerna, "phoneys" (t ex KS4BA,
CEØXA m fl), frekvensöverträdelse av
USA-stns (14195) och mycket, mycket me-
ra. Vart har disciplinen hos dagens ama-
törer tagit vägen ? ? ? Hur kommer det att
låta när t ex Clipperton kommer i luften?
Jag bävar inför tanken! — Nu var det väl
ändå några av oss som lyckades köra
W9IGW/CEØ på CW eller K9KNW/CEØ på
SSB, så vi får väl vara glada trots allt. Jag
hoppas det klagas på det dåliga uppför-
andet i flera länder, så det manar till
eftertanke och bättring.

(P.S. QSL skall gå via K3RLY).

73 de SMØCER

Tonga Islands, VR5, har nu ändrat sitt
prefix till A35. Aktiva stationer under
mars-april: A35LT, Bill — QSL via VK6WT
och A35FX, Bill — QSL via ZL2AFZ. LT
på 14 MHz SSB och FX på det mesta
14035 CW 0700—0930 Z.

(DXNS 514—517)

Field days

Järfälla Sändareamatörer anordnar sin årliga field day den 3 och 4 juni på Ängsjö friluftsgård, Stäket. Skyltad väg — SKÖCJ — från avfarten från E 18 till Stäket. (Se f ö QTC nr 4/71 sid. 33).

Klubbnytt

Lysekils Sändare Amatörer bildades den 3 januari 1972 kl 21.30 enligt vad SM6DBZ Svenne inrapporterat till DL6. Medlemsantalet i den nya föreningen är fem, men blir säkert fler så småningom. Intresserade kan kontakta SM6DBZ Sven Svärd, Vattenverksvägen 5, 453 00 LYSEKIL.

QSL

QSL-byrån för sjätte distriktet flyttade under december månad från Borås till Tibro. Det är SM6CVX Hans Hjelmström som övertagit SM6CAW:s roll som chef för distriktets QSL-byrå. Postadressen till -CVX är ej korrekt i "verkets lista". Skall vara: Februariatgatan 9, 543 00 TIBRO. Tel. 0504-137 97. Vi är mycket tacksamma för Hasses erbjudande att ta hand om våra QSL-kort för de närmaste åren.

Samtidigt får DL6 framföra sitt tack till Ingemar -CAW för hela sju års arbete med våra QSL. Vi gratulerar även till det nya civilståndet samt håller tummarna för Dig Ingo för antenntillstånd i den nya lägenheten.

QSL-Byrån på SSA kansli håller kvällsöppet sista helgfria torsdagen i varje månad mellan kl 18.00—20.00 SNT.

SM5CPD

QSL-märken

QSL-märken skall vara klistrade på varje QSL som sändes in till QSL-byrån. Märkena kostar 5 öre/st och säljes i kartor om 100 st. Enklast köper du dem genom att sätta in beloppet på SSA:s postgiro 522 77-1 samt märker talongen med det antal kartor du önskar köpa. Har du ett mycket stort antal QSL som du skall skicka, kan du sätta in motsvarande belopp på samma giro och märka talongen med antalet kort du har skickat till QSL-byrån.

SM5CPD

Mobilt

I QTC 3/68 hade SM5BGB, Rolf Öhrström, numera -7BGB en utförlig artikel om avstörning av bilmotorer i samband med installering av mobil-rig. Artikeln är fortfarande lika aktuell och avsikten var att ånyo införa den i QTC. Den kommer emellertid att omfatta nära fem sidor och vi måste därför avstå av utrymmesskäl. För de som är intresserade av artikeln, men ej kan få tag på tidsningsnumret, kan jag ordna fotokopia av den tre A4-sidor stora artikeln för 1:50 portofritt. Beloppet kan inbetalas pr postgiro 969 32-9 eller med frimärken.

SM3WB

Insänt

"Om du kommer till Paris och vill ha ett sammanträffande med amatörer där, skriv till vår förening en månad före ankomsten. Om du kommer till Paris, tag med dig diabilder från ditt land så att vi får visa dem ibland oss" skriver F6ADI, president i "Section REF Ville de Paris (SRDVP).

Han talar också om att de har möte tredje lördagen i varje månad. VHF-gruppen träffas andra lördagen varje månad och varje onsdag har de "tekniskt prat". Om det finns reciprocitetsval mellan länderna kan man få licens med FØ-signal, men då måste ansökan härom insändas fyra månader före. Fotokopia av den egna licensen, adressen i Frankrike samt helst även en kort beskrivning av den planerade resan skall bifogas ansökan. Adressen till SRVDP är: 38, rue de la Chapelle, 75 PARIS 18.

OPERATÖR/-ER ÖNSKAS

En, ev två körsugna amatörer med A-cert har möjlighet att få "köra av sej" under tiden 8—30 juli på Rättviksutställningens station SK4XA. Lönen är obefintlig men bostad ställes gratis till förfogande och subventionerade måltider kan fås inom området. Närmare upplysningar genom

SM4GL

Box 12, 791 01 FALUN 1. Tel. 023-114 89, 176 31.

hamannonser

Annonnspris 6:- kr per grupp om 40 bokstäver, siffror eller tecken, dock lägst 20:- kr. Medlemmar i SSA åtnjuter 50 % rabatt. Text och likvid sändes till SSA, Fack 122 07 ENSKEDE 7. Postgiro 2 73 88-8. Sista dag den 15:e i månaden före införandet. Bifoga alltid postens kvitto med annonstexten. Annonssörens namn eller anropsignal skall alltid anges i annonstexten - enbart gatadress eller postbox godtas inte som adress. För kommersiell annons gäller QTC ordinarie annonstaxa.

Redaktionen förbehåller sig rätten att avgöra om annons skall anses som hamannons. Vid avvikande uppfattning härom kontaktas annonsören varvid dock redaktionen fransäger sig allt ansvar för olägenhet, ekonomisk skada, etc, som kan uppkomma p g a försenat införande m m.

SÄLJES

■ TX Viking Ranger, 3,5 — 7 — 14 — 21 — 28 MHz, 90 W CW, 65 W AM körklar. VFO/xtal. RTTY-klar. Instr.bok o. schema. RTTY-terminal (6AEN) alla delar. Rx Commander 1,7 — 30 MHz bandspr. amatörband, modifierad m. moderna rör, 1/2 körklar + överraskning. Ring anbud: Fred Sibul, SMØBRR. Tel. 08-94 91 33. Fritt hemkörd i SM5-distriktet.

■ Kraftförstärkare ca 50 w, modifierad LM Ericsson ZMG 10001, inbyggt nätaggregat 480 V/300 mA. 200:- + ev frakt. Div.rör, trafos, reläer. SM5BTK. Tel. 0753-282 46 efter kl 18.

■ FB RX Heathkit GC-1A, 0,55 — 32 MHz, 12 V. Radiovision Commander, prod.det., AGC, X-talstyrd 2:a bland. TX BC-475A, 80 m 100 W VFO. TR-switch. 2 st Mosley GP 10-15-20 mb. 80 — 40 mb TX 10 W. SM6CQS Åke Lysell, Linnégatan 33 MELLERUD. Tel. 0530-109 96 fre.—sön.

■ SWAN-350 senare modellen, genomgången o. trimmad inkl hembyggt pwr i orig. högtalarlåda + reservrörsats. Kr. 1600:-. Å. Backman, SMØBUO. Tel. 08-22 58 15 ell. 760 92 58.

■ FT-101 (FT-277) komplett med separat VFO VF 101, CW-filter och originalfläkt. Nyvärde över 5.500:-. Säljes för 4.125:-. FTDX 2000 slutsteg, som nytt, 1.000:-. SM5BGK, Gary Wikström. Tel. 0753-547 08 eller 08-69 07 70.

■ TOROIDSPOLAR 88 mH till ST-5 TU:n, och skarpa LF-filter, 4:50/st. Gratis scheman. Poul Kongstad, SM7BUU, Box 4005, HELSINGBORG. Tel. 042-12 66 16.

■ Sändare 80 — 10 m FLDX 500, 1800 kr som ny. Blandare 144 MHz med PA QQE 06/40, 75 W, 350 kr. Antenn Typ

HY12, 10 el 144 MHz, 80 kr. Elbugg med manipulator o. nätaggr. 200 kr. Koax RG8, 100 kr. Dyn. mic 50KUF, 30 kr. SM2ELN, Torbjörn Malmberg, Sandviksgatan 78 A, 951 00 LULEÅ. Tel. 0920-173 56.

■ RX STAR SR 700 trippelsuper med bl a x-talstyrd sidbandsvälj. Notch filt. Obetydl. beg. Nypris m högt ca 2000:-. Säljes för 1100:-. SMØDRZ. Tel. 08-46 85 61.

■ Transverter SWAN TV2B säljes till högstbudande. Lennart Jacobsson, HEMSE. Tel. 0498-800 81.

■ PA Hallicrafters "Loudenboomer" 3-400Z 1000 W inkl orig. nätaggr. Billigt. HW-30 2 m 175:-. SM6CKU, Box 257, KUNGSBACKA. Tel. 0300-443 89.

■ TX FL 100 B, 120 W SSB AM CW (modifierad till full BK) + elbugg typ QTC 9/10 71) med manipulator Brown BTL, 700:-. Ant. 14-AVQ (3 mån.) med radialer och 10 m RG8, 250:-. Ant. W3DZZ (Elfa F835) med 20 m RG59, 100:-. SMØECK, Kent Ericsson. Tel. 08-15 42 77.

■ Mottagare: DRAKE 2A+2BQ+2AC + xtal för hela 10 mb, 950:-. HEATH SPECTRUM MONITOR SB-620, 700:-. SMØDZH Björn Hägglund, Albatrossv. 60, 136 66 HANDEN. Tel. 08-777 27 30 efter 1700.

■ Frontier 600 GTB, alband CW, SSB transceiver. Vox, RIT med inbyggd nätdel. Obet. beg. säljes för 1700:-. SM7EMT Bengt Jönsson, Baskemölleg. 5 B 2 tr. 214 40 MALMÖ. Tel. 040-97 11 26.

■ Heathkit SB 301 med 400 Hz CW-filter. Nypris 2300:- 1969. Säljes för 800:- p g a militärtjänst. Sören Tibbling, Skogsv. 1 B. HALLSTAHAMMAR. Tel. 0220-132 44.

■ En st Hammarlund HQ-170 i bra skick. SM3-5249 Håkan Nordstrand, Box 120 41. 850 12 SUNDSVALL. Tel. 060-637 75.

■ 20 m 4 el-Quadrantenn m. sep. reflektorer för 10 o. 15 m. Spridare i glasfiber m 3 tums 9 m lång bom. Dow-key utomhus antennenrelä för skiftning mellan 6 olika antenner. 3 st W2AU baluner. Ny Hy-gain 400 antennerotor för stora antenner. PA SB 220. SM6AYC, Jan Diding. Tel. 0340-180 50.

■ KW 2000, ej mycket använd, med inbyggt nätaggregat + sep. 12 volts orig.-aggr. säljes till högstbudande över 1000 kr. (Avhämtnings). SM5OP. Tel. 0760-167 50 e. kl. 1700.

■ RX Sommerkamp FR-50B. Per Hansson, SMØ-3880. Klara N Kyrkogata 15 3 tr. 111 22 STOCKHOLM. Tel. 08-21 43 52.

■ Inb. årg. R & T 1961 -64, Elektronik 1963 — 64, QTC 1962 — 63. Trådlös snabbtelefon Telecon. UHF-trioder, nya, ZC 39 WA 22:—/st. 7289 28:—/st, 7815 R 28:—/st. Torotor spolsystem 3-OF med kond. o. xtal 1790 o. 2010 kHz. Div. styrkristaller 3620, 3646, 3653, 3675, 7000, 7036, 7042 o. 7060 kHz 6:—/st. Två Sinus-högt. 10" PMD 1002 8 ohm. SM5BAW, Bo Mellqvist, Torphagsvägen 10, 104 05 STOCKHOLM. Tel. 08-15 33 32 eft. 1800.

■ SOMMERKAMP FT DX 150 med inb. kraftaggr. för 220 och 12 V. 2500:— SMØT, Lars Östergren, Stångholmsbäcken 54, 127 40 SKÄRHOLMEN. Tel. 08-710 59 58.

■ GALAXY-line Tx GT-550, RV550, RF-550, SC-550, PW-2A, G-1000 DC. DRAKE-line Tx TR-4, RV-4, L-4, R-4B, PW-1, MS-4, SC-2, CPS-1, MN-2000, WV-2, TV-1000 LP. HEATHKIT signal monitor SB-610, spectrum analyser SB-620. VHF-tx PYE-WESTMINSTER 10-kanal., STORNO-600 6-kanal, SRA väggmodell 100 W, STORNO-Golvrack 500 W samtliga 144 mc FM-kanaltrafik. Div. mikrofoner, mätinstrument, vridtrafos, antenner, rotor, tx- och rx-rör och mycket, mycket mera från SM6 BSW Kjell Billners sterbhus. Försäljning sker genom anbud vilka skall vara inne före den 30.6.1972. Fullständig lista kan rekvideras mot adresserat svarskuvert från Fru Lili Billner, Rangeltorpsg. 4, 412 69 GÖTEBORG, eller SM6BD Carl Gülich, Enebergsv. 8, 417 28 GÖTEBORG, tel. 031-22 90 25 eft. 1800.

■ "Kraftiga prylar" billigt! Stora nättrafos, vridkondensatorer, spolar m m samt ett 400 W slutsteg fabr. Siemens, 20 — 30 MHz billigt! Skriv till: Bertil Holmlund, box 16 195, 905 90 UMEÅ. Tel. 090-310 52.

■ SWAN 350 med Rit, Vox, pwr-supply. 12 V DC-agg modif. HP 13. Högstbjudande. SMØEWM Björn. Tel. 08-774 28 02.

KÖPES

■ 12-AVQ eller 14-AVQ kompl. ev med koax. köpes kontant. Hans Granberg, SM2DHG, Nyg. 3 B UMEÅ. Tel. 090-12 08 48 eft. 1800.

■ Erik Bergsten, numera SM6DGR köper bra cw-sändare, Viking Valiant eller dylikt. Tel. 031-73 72 15.

■ HW-101 eller T4XB köpes. SM5BBP Folke. Tel. 08-50 94 43.

Nya medlemmar per den 12 april 1972

SM2AJA Jan-Olov Larsson, Jägargatan 24, 961 00 Boden.
 SM6AYS Stefan Odestedt, Hallegårdsvägen 12, 433 00 Partille.
 SM6AWW Christer Hennig, Norrlandsgatan 4, 502 65 Borås.
 SM5BPP Rolf Nilsson, Skarvnäsvägen 6, 640 34 Sparreholm.
 SM7CHJ Christer Mohlin, Hammarväg 111, 552 76 Jönköping.
 SM6CCY Bo Lindqvist, Aschebergsgatan 23 A, 411 27 Göteborg.
 SM7CLZ Gösta Nathell, Gröneskansvägen 4, 291 00 Kristianstad.
 SMØDxD Bo Wahlberg, c/o Hafström, Hauptvägen 57, 123 58 Farsta.
 SM2DIM Bengt Halldén, Smedjegatan 3 B, 961 00 Boden.
 SMØDDZ Bengt Andersson, Rådsstigen 3, 3 tr, 141 48 Huddinge.
 SM4ENB Jan Fallqvist, Romelevägen 19, 681 00 Kristinehamn.
 SM7ESB Christer Magnusson, Box 2040, 291 02 Kristianstad.
 SM7EYO Ingvar Flinck, Dalaplan 2, 214 28 Malmö.
 SM5ERW Tage Karlsson, Kantvägen 10, 643 00 Vingåker.
 SM7EZV Bengt Nilsson, Stubbaröd, 260 23 Kågeröd.
 SMØEWY Hans Hellström, Sundsberg, Sundsvik, 150 22 Nykvarn.
 SMØEZZ Roland Eriksson, Lövsåtravägen 13, 127 36 Skärholmen.
 SM2FRA Olof Hannu, Lingonstigen 219, 951 00 Luleå.
 SM5FWA Hans Persson, Blåklintsgatan 24, 199 00 Enköping.
 SM5FYA Yngve Åkesson, Bankvägen 4 D, 730 50 Skultuna.
 SM7FLC Nils-Erik Runesson, Tjädervägen 10, 530 80 Virserum.
 SM5FQC Göran Isberg, Bergåsgatan 6, 725 90 Västerås.
 SMØFEE Stefan Sundlin, Passvägen 13, 147 00 Tumba.
 SM3FRE Benny Karlsson, Arentvägen 3, 803 80 Gävle.
 SM7FYE Magnus Blom, Grännaforsa, 340 36 Moheda.
 SM4FIF Veikko Holmquist, Lövsåsvägen 2, 670 40 Amöfors.
 SMØ-5362 Björn Helgesson, Ystadsvägen 41, 121 51 Johanneshov.
 SM7-5363 Bo Ljunggren, Enoch Thulins väg 30 B, 261 53 Landskrona.
 SM7-5364 Göran Billsten, Påfågelsstigen 1, 261 42 Landskrona.
 SM6-5365 Arne Karlsson, Slussvaktaregatan 18, 461 00 Trollhättan.
 SM5-5366 Lennart Åsberg, Daniels väg 11, 616 00 Åby.
 SM3-5367 Peter Hall, Pl. 6082, 821 00 Bollnäs.
 SMØ-5368 Jane Eriksson, Bastugatan 37, 117 25 Stockholm.
 SMØ-5369 Peter Wikström, Klippuddsstigen 5, 181 6 Lidingö.
 SM6-5370 Nils-Peter Bolt, Roslundsväg, Läkarbo-staden, 570 40 Hova.
 SM6-5371 Arvid Johnson, Lilleskogsvägen 52, 460 60 Vargön.
 SM7-5372 Karin Hansson, Ringstorpsvägen 17, 252 42 Helsingborg.
 SM7-5373 Tonny Nilsson, Ringstorpsvägen 17, 252 42 Helsingborg.
 SM5-5374 Christer Jonsson, Holms väg 10, 616 00 Åby.

SM7-5375 Bengt Wilhelmsson, Uppegårdsvägen 4,
560 27 Tenhult.
SMØ-5376 Ingvar Spetz, Spireabågen 57, 162 35
Vällingby.
SM4-5377 Per Hamngren, Sjölyckevägen 6, 691 00
Karlskoga.
SM7-5378 Anna-Greta Schiött, Hantverkaregatan 3,
252 26 Helsingborg.
SM7-5379 Ingvar Berggren, Pl. 320, 260 70 Ljung-
byhed.
SM6-5380 Stefan Odestedt, Hallegårdsvägen 12,
433 00 Partille.
SM7-5381 Jan-Erik Fröjd, Stenby 25, 273 00 Tome-
illa.
SK6AG Föreningen Göteborgs Sändaramatörer,
Box 6009, 400 60 Göteborg.

SMØEYV Åke Karlsson, Götgatan 14 C, Norr-
tälje C
SM5EZV Tord Borge, Klockaregatan 11 C,
Västerås C
SM5EAW Yngve Ericson, Åshammarvägen
3 B, Ramnäs C
→ 196

Nya signaler

SM7EVV Gert-Ove Olsson, Grönbetesvägen 3,
Kristianstad B
SMØEYV Jan Andersson, Mosebackegatan
13, Norrtälje B
SMØEXV Åke Gustafsson, Tvåspannsvägen 41,
Jakobsberg A

KATALOG NR 6

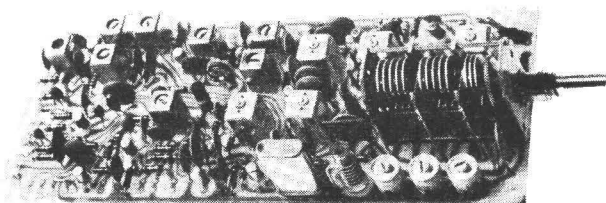
med elektronik till fyndpriser nu ut-
kommen.

Sändes mot Kr. 3:— i frimärken.

SVEBRY ELECTRONIC AB

Box 120 541 01 SKÖVDE
Tel 0500-800 40

MOTTAGARE FÖR 144 — 146 MHz



10 Meters MOSFET mottagare typ AR 10.
Avstämbar mellan 28 och 30 MHz att användas som grundmottagare till 2 meters konverter. Dub-
belsuper med kristallstyrd 2dra blandare 7 st avstämda kretsar på sista MF 455 KHz. Förberedd
för inkoppling av antingen mekaniskt eller keramiskt filter.
SSB-Demodulator, S-Meteranslutning och Squelch/Noise limiter.
Uttag för inkoppling av FM-defektor.
DATA.
Ingångsimpedans 50 ohm.
Känslighet 1 uV vid 10 db (S+R) / R.
Selektivitet 4,5 KHz vid —6 db 12 KHz vid —40 db.
Storlek 200 mm x 83 mm höjd 32 mm.

Spegeldämpning bättre än 60 db.

Spänning 11 — 15 V 15 —22 mA.

PRIS inkl. Moms. 455:30

5 WATT HELTRANSISTORISERAT SSB PÅ 144 MHz

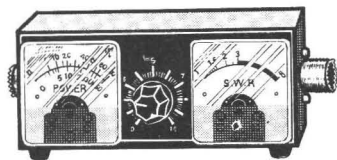
5 Watts heltransistoriserad sändare på två meter för SSB som mycket enkelt går att komplettera
för AM, CW och FM.
Byggsatsen innehåller: Kretskort, spol-, trimmer, och drosselsatser, 18 transistorer, 4 dioder varav
en effektt-transistor typ 2N3632.
1 st kristall till VFX'en och kristallfilter typ XF9A med båda sidbandskristallerna.
Till satsen behövs motstånd, kondensatorer och spänningsaggregat 12 och 24 Volt.
Sändaren är variabel över hela 2 meters bandet och driver ut ett QQE 06/40 eller 4CX250R till
fulla data.
Övriga komponenter kan även tillhandahållas, kontakta oss för närmare information om denna
sändare.
Sändaren finns i luften bl. a. hos SM7DTT SM7DEZ SM7DKF SM7BZC SM7BAE m. fl.
PRIS inkl. MOMS. 550:00

Våra satser och färdigbyggda enheter kan även fås via:

F:a Artronic
Box 61
781 01 BORLÅNGE 1

73 de SM7DTT

AB V.H.F. TEKNIK
SVEN JACOBSON
Örnögatan 1, Tel. 49 16 93
212 32 MALMÖ



Stående vågmeter T 2060

Mäter SWR och rel. effekt samtidigt vilket underlättar avstämning av sändare och antennfilter. Koaxialanslutningar för 52 ohm. **90:—**

CLAS OHLSON AB
INSJÖN

TRANSFORMATORER

med önskade spänningar och effekter kan levereras inom 10 dagar.

TRANSFORMATOR-TEKNIK

BOX 28

662 00 ÅMÅL

Tel. 0532-111 43.

När Du är "stämplad" som radioamatör bör Du naturligtvis också ha en stämpel
Gummistämpel i storlek ca 45x15 mm och med max fyra rader enligt nedanstående exempel kan Du få för endast kr 20:— inkl moms från

Nils Pettersson SM3MW
Garvaregatan 4
871 00 Härnösand
Tel 0611-111 72

Skriv texten på postgirotalongen, postgirokonto 7 53 33-5, och den kommer portofritt.

SM3MW



HW-101 TRANSCEIVER

Skaffa Dig en HEATHKIT rig! De finns både som byggsats och monterade.

Prisex. HW-101 Transceiver 1.860:—
HP- 23 AC Power 299:—

Nyttiga tillbehör:

SWR/Wattmeter	HM-102	199:—
Konstantenn	HN- 31	88:—
Mikrofon	GH- 12	79:—
Frekvensräknare	IB-101	1.130:—

Samtliga priser avser byggsats och är inkl. moms.

För ytterligare upplysningar beställ vår katalog!

HEATHKIT, Schlumberger AB

Box 120 81, 102 23 Stockholm 12
Pontonjärg. 38. Tel. 08-52 07 70

Nya signaler

SM7EXX Lennart Nilsson, Magistratsvägen 55, Lund
 SM6ELX Ann-Marie Janarp, Poesigatan 4, Hissings-Backa
 SM4EMX Hans Andersson, Söre, Väse
 SM5ENX Lennart Svensson, Sigfrid Edströms-gatan 27 B, Västerås
 SM7EOX Kjell Andersson, Färgaregatan 1 G, Eksjö
 SMØEPX Michael Grimsland (ex-5155) Nissa-stigen 1, Johanneshov
 SM5EQX Leif Bergqvist, Flygkom. Försvarets Läroverk, Uppsala
 SM7ERX Eric Rönnerberg (ex-5135) Kungsgatan 23, Jönköping
 SM4ETX Mats Börjesson, Bräcken 4087, Värml. Nysäter
 SM7EUX Lars Davoust, Agnesfridsvägen 81, Malmö
 SMØEVX Curt Falk, Gärdesgatan 10, Sigtuna
 SM6EWX Arne Holm (ex-5181) Skårdalsvägen 30, Bohus
 SMØEXX Yonnie Johansson, Trastvägen 10, Stavsås
 SM6EYX Sture Karlsson, c/o Kronlid, Hovslagargatan 20, Trollhättan
 SMØEZX Leif Knutsen-Oy, Aluddsvägen 6, Stockholm
 SM6EAX Risto Koskinen, Bergsgårdsgärdet 74, Ångered
 SMØEBY Lilla Mickels, Kebnekaisevägen 6, Bromma
 SM6ECY Willi Nilsson, Hammarkroken 4, Ångered
 SMØEDY Marco Neeser, Merkuriusvägen 19, Lidingö
 SM5EØY Björn Pettersson, Provargatan 5, Västerås

T
C
C
B
B
B
B
C
T
A
B
A
C
B
A
A
B
C
C

VI SÄNKER PRISERNA!

BEAM ANTENNA HANDBOOK

Allt Du behöver veta för att bygga beamar överlägsna de flesta fabriksbyggda. Bl. a. en kompakt 20m 3 el monobander med nästan samma gain som fullsize med högre F/B.

200 sid. 30:—

QUAD ANTENNA HANDBOOK "THE BOOK ON QUADS"

Allt Du behöver veta för att bygga och fram-för allt trimma Din Quad. Mini/Monster quad, 2—4 el. quad.

112 sid. 25:—

CARE AND FEEDING OF POWERGRIDTUBES

Ovärderlig för design av linear amplifiers, HF- och VHF-amplifiers.

158 sid. 25:—

THE TRUTH ABOUT CB ANTENNAS

Avsedd för "PR amatören" men utmärkt för den som vill lära antenner från grunden. Läs och förvånas över hur lite Du visste om antenner.

240 sid. 30:—

HAM RADIO MAGAZINE

Världens ledande tekniska tidskrift skriven för amatörer av amatörer. IC, VHF, UHF, SSB, RTTY, antenner och mycket, mycket mera.

1 år 30:— 3 år 60:—

73 MAGAZINE

Nyheter från olika aktiviteter inom hamradio. Antenner, surplus, mobile, solid state, SSB, RTTY, FM. 73 har flera FM-artiklar än alla andra tillsammans.

1 år 35:— 3 år 80:—

Tyvärr kan inte start av prenumeration ske med januari. Betala till postgiro 41 95 58-2. Texta tydligt namn, adress.

HAM MAGAZINES

Eskil Persson, SM5CJP Frötunagränd 1
 194 00 Upplands Väsby SVERIGE

DRAKE

VHF — FM Transceiver — Transistoriserad



Marker
Luxury



RF output 10 Watt (slutrör 6360)
 12 kanaler. Levereras med kristaller för 144.48 och 145.12
 Mottagare dubbelsuper
 220 V AC eller 13,5 V DC inbyggt aggregat
 Leverans omgående från lager
 Antenn med magnetfot applicerbar för 2 m

Pris kr 1.895:—

Pris kr 117:—
 exkl. moms.

ELFA
 RADIO & TELEVISION AB

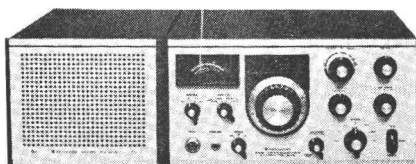
SYSSLOMANSGATAN 18, BOX 12086
 102 23 STOCKHOLM 12, TEL. 08/54 18 20

**2 M FM
IC-20 X**



Frekvens 144—146 MHz, 33 transistorer, 5 FET, 1 IC, 20 dioder, modulation F3. Drives med 12—13,6 V. Strömförbrukning 2,1 A vid högeffekt, 1,2 A vid lågeffekt och 150 mA vid mottagning. Impedans 50 ohm. Uteffekt 10W eller 1W. Känslighet bättre än 0,4 μ V. Inbyggd högtalare, mikrofon och monteringsstillbehör medföljer. Plats för 12 kanaler, bestyckad med 1 kanal, 145,0 MHz (ytterligare kanaler 50:—/paret) SPECIALPRIS: 1195:— inkl. moms Pga specialpriset hemtages ett stort antal för leverans juni. Nästa leverans december. Beställ därför redan nu.

TRIO



TS-515

Ny Trio-transceiver nu i lager!
En efterföljare till TS-510.

**73 de
SK7DX**

SM7TE - SM7DRI - SM7BOZ - SM7AYI
SM7BPN - SM7EMM



BEJOKEN Import

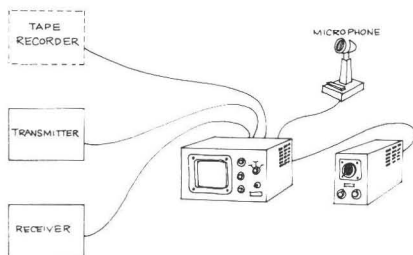
centrum för radioamatörer

Postadress: Box 1010, 200 61 Malmö SV
Butik: Fersens väg 16, Malmö C
Tel: 040/11 95 60 — 11 51 61
Postgiro 53 85 96
Öppet: vardagar: 10—18, Lördagar 10—14

ELFA-NYTT

ROBOT

AMATÖR SLOW-SCAN-TELEVISION
NU I LAGER



MODEL 70 TV-MONITOR

Kr. 2995 exkl. moms

MODEL 80 TV-KAMERA

Kr. 2795 exkl. moms

MINIX

2 meter/ 70 cm mottagare med VFO

NU I LAGER

DUBBELSUPER

AM FM CW SSB

2 ST DUAL-GATE-MOSFET, 1 ST J-FET, 9+5 ST TRANSISTORER, 4 st IKRETSAR, 22 ST DIODER

KÄNSLIGHET 0,1—0,2 mikrovolt

INBYGGD NÄTDEL 220 V AC / 12 V DC

DIMENSIONER 225 x 100 x 165 mm

MINIX UKV-MOTTAGARE MR-101

Kr. 1495:— exkl. moms

SPECIALBROSCHYR PÅ BEGÄRAN

ELFA RADIO & TELEVISION AB STOCKHOLM

 **TRIO**

**2METER
HANDY
TRANSCEIVER**

TR-2200



PRIS: endast kr 934:–

● FULL SERVICE ● GARANTI ● LAGERVERA ● DEMONSTRATION ●
GENERALAGENT FÖR SVERIGE

SEMICON
ELEKTRONIK AKTIEBOLAG

Drottningholmsvägen 19–21
(Fridhemsplan) 112 42 STHLM
Tel: (10–13, 14–18) 08/54 40 10