

Nr 9/10 1971



QTC

SSA årsmöte 1972

ICEK — en elbugg med IC

DL 5 — en presentation

Junk-box VFX

Nya SSA-medlemmar



TRIO LINE



JR-599 Heltransistoriserad mottagare. Kan köras transceivt med TX-599. Pris 1810:— inkl moms



TX-599. Transistoriserad sändare med 3 rör i fläktkylt driv-slutsteg. Pris 2180:— inkl moms

• 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

Innehåll

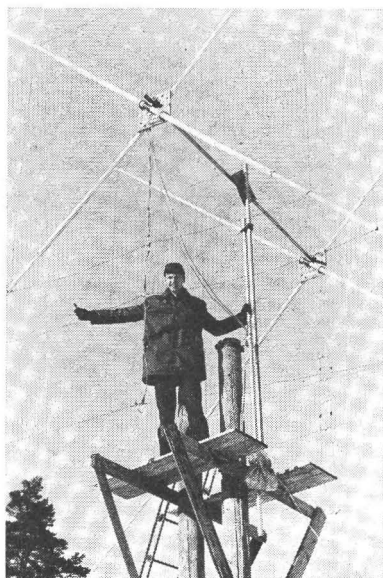
- 5 DL5 – SM5TK
- 6 FIRAC-71
- 8 "ICEK" – en bugg med IC
- 11 En antenn på bilen
- 13 Störningsbegränsare med halvledare
- 14 "Pipeline" SM-OK på paraply
- 15 Junk-box VFX
- 16 Tekniska notiser
- 17 Varicap-avstämning av transceivers
- 18 VHF

- 23 Reciprokt
- 24 Tester
- 29 Diplom
- 30 DX-news, QSL-information
- 31 Ham-annonser
- 33 Nya medlemmar i SSA
- 39 Innehållsförteckning 1970
- 40 " 1971

Omslaget

En quad är inte en antenn vilken som helst. Om den tex upptar 75 kubikmeter av lutrummet så måste den få en viss omvårdnad för det är inte säkert att försäkringsbolaget betalar för den om den ser ut hur som helst när den blåser ner. På bilden ser vi SM5CUI, Rune Larsson i Rasbo utanför Uppsala inspekterande sin beam. Han tycks ha ordnat en bra plattform för sig!

Foto: SMØOY.



ANNONSER

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

HAM-ANNONSER

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

ANSVARIG UTGIVARE

Timo Malmberg
Morkulllegatan 78
724 69 VÄSTERÅS

TJ 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: Västra Aros Tryckeri AB Västerås

SVERIGES SÄNDAREAMATÖRER

FAK 122 07 ENSKEDE 7
KANSLI: JONAKERSVÄGEN 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.: Kjell Ström, SM6CPI, Mejerigatan 2-232, 412 77 GÖTEBORG. Tel 031-40 23 19.
Sekr.: Hans Göransson, SMØCYM, Passvägen 18, 147 00 TUMBA. Tel 0753-368 19.
Kansli: Martin Höglund, SM5LN, Spannvägen 42/nb, 161 43 BROMMA. Tel 08-25 38 99.
Tekn. sekr.: Per Wallander, SMØDY, Vallavägen 35, 136 00 HÄNDE. Tel 08-777 62 07.
QSL: Lars Nordgren, SMØOY, Stackvägen 5, 163 55 SPÅNGA. Tel 08-36 05 94.
QTC: Timo Malmberg, SM5CVH, Morkullagatan 78, 724 69 VÄSTERAS. Tel 021-35 78 95.
Ledamot: Bertil Andersson, SM2BJS, Generalsgatan 10, 902 33 UMEÅ. Tel 090-13 33 66.
Suppl.: Donald Olofsson, SM5ACQ, Malmbergsgatan 79 B, 723 35 VÄSTERAS. Tel 021-13 39 06.
Suppl.: Staffan Söderberg, SM5AD, Sparres väg 2, Strålnäs, 595 00 MJÖLBY.

Distriktsledare

DLØ: Lars Hallberg, SM5AA, Porlabacken 7/1, 124 45 BANDHAGEN.
DL1: Roland Engberg, SM1CXE, Box 27, 620 12 HEMSE.
DL2: Gunnar Esbjörnsson, SM2BZU, Lillågan 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.
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

IARU: Kjell Ström, SM6CPI, Mejerigatan 2-232, 412 77 GÖTEBORG. Tel 031-40 23 19.
Region I: Per-Anders Kinnman, SM5ZD, Lievägen 2, 183 40 TABY.
Bulletin: Harry Åkesson, SM5WI, Vitmårsgatan 2, 722 26 VÄSTERAS. 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 II: Karl O Fridén, SM7ID, Valhall, 262 00 ÄNGELHOLM.
Rävjakt: Torbjörn Jansson, SM5BZR, Grenvägen 36, 136 66 HÄNDE. Tel 08-777 32 80.
VHF: Folke Råsvall, SM5AGM, Skogsviksvägen 3, 182 36 DANDERYD. Tel 08 - 755 46 68.
Mobil och reciprort: Klas-Göran Dahlberg, SM5KG, Satellitvägen 11, 170 24 SKÄLBY. Tel 08-89 33 88.
Diplom: Kjell Edvardsson, SMØCCE, Hälleskär 43, 126 57 HÄGERSTEN.
Utländska diplom: Åke M. Sundvik, SM5BNX, Springarvägen 3, 142 00 TRÅNGSUND.
RTTY: Karl-Magnus Andersson, SM5BRQ, Skålsåtravägen 28, 135 00 TYRESÖ.

Sveriges Sändareamatörers nyhetsbulletin sänds varje veckoslut.

SÄNDNINGSTIDER

(svensk tid)

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	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
Vitmårsgatan 2
722 26 VÄSTERAS

SSA ÅRSMÖTE 1972

hålls söndagen den 6 februari i Örebro. Lokal arrangör är Örebro Sändareamatörer.

På grund av det tidiga årsmötet är det inte säkert att QTC kan användas för att ge medlemmarna information om 1971 års bokslut. Om så blir fallet kommer kallelse, föredragningslista (dagordning), styrelseberättelse, bokslut, budgetförslag, motioner m m att tillställas medlemmarna pr brev i stadgeenlig tid före årsmötet.

73 de Styrelsen

Årsmötets program (preliminärt)

Lördag den 5 februari 1972

1200–1900 Demonstration av radiomateriel etc på Stora Hotellet, Örebro.

2000– Supé i sedvanlig SSA-stil.

Meny: Kajsa Varg menu original (förrätt + varmrätt Côte Beuf), IIB, rödvin, kaffe.

Pris: 35:– (kuvert inkl service). Beställning se nedan. Groggbar öppnas senare på kvällen.

Plats: Stora Hotellet, Örebro.

Söndag den 6 februari 1972

0930 Samling på Stora Hotellet. Kaffe finns till hyfsat pris för dem som så önskar fram till kl 1030.

1030 Årsmötesförhandlingarna börjar.

1300 Lunchpaus. På St. H. serveras söndagsbord för 14:– (smör, bröd, småvarmt, kaffe exkl dryck). Förhandsbeställning önskas. (Man kan även slå sig ner någonstans och äta sin matsäck).

1400 Förhandlingarna återupptas.

Resor

Stora Hotellet är beläget i centrala Örebro intill Slottet vid Svartån. Parkeringsplatser finns vid Slottet, bakom hotellet och på torg i närheten.

För tågresenärer kan 25 % konferensrabatt erhållas. Detta förutsätter viss samordning av biljettbeställningarna.

Rabatten gäller även ditt "ressällskap".

Närmare detaljer härom i samband med kallelsen i januari.

Inkvartering

På Stora Hotellet finns rum för 35:– inkl frukost!! För enkelrum tillägg 8:– och för bad 8:–.

Anmälningar

Supén å 35:–. Anmälningar till SM4CG, Göran Karlén, Nygatan 26, 690 70 Pålshöda. Tel 0582-407 75 **senast den 20.1. 1972. Anmälan är bindande f o m 27.1.** Avbeställningar kan alltså göras intill dess.

Lunchen. Förhandsbeställning önskas även till denna senast 20.1.

Inkvartering. Vi har preliminärt tingat ett 20-tal platser. Beställning göres i god tid, med risk att det annars inte finns några rum kvar. Kan beställas direkt på telefon 019-12 43 60, (uppge SSA årsmöte) eller via SM4CG.

Firmor, etc som önskar utställa radiomateriel på lördagen.

De lokaler vi disponerar för utställningen innehåller 20–25 löpmeter bord. Utställande firmor får försöka att tillsammans med arrangören samsas om detta utrymme. Utställandet av materiel sker på utställarens egen risk, d v s för ev skador, stöldar etc svarar vederbörande utställare själv.

Förfrågningar och anmälningar göres till SM4CG, Göran Karlén, se ovan.

**Örebro Sändareamatörer
Göran Karlén, SM4CG**



Det var en gång en ung man som var mycket intresserad av radio vad det innebar ifråga om konstruktion och lödande. Ibland blev det en lyckad sak, och eftersom han dessutom tyckte om att skriva och rita så blev det emellanåt små artiklar som skickades till "landets äldsta radiotidning" för att även andra skulle få dela hans glädje! Viktigt var också det lilla honoraret för den unge mannen. Under flera års tid uppstod därför en angenäm korrespondens med redaktören, Arvid Palmgren i Göteborg, som under nästan hela 20-talet gav ut tidningen "Radioamatören". Den 16 november i år såg jag att denne avlidit 81 år gammal efter en betydande forskargärning. Han var anställd vid SKF och gjorde många uppfinningar, främst då det sfäriska kullagret. Det berättades att han använde radiotekniska mätmetoder när han medelst "elektrisk interferens" mätte små dimensioner på kullager!

Arvid Palmgren, som 1930 blev tekn. dr., var föredömlig som redaktör. Han bekräftade alltid insända artiklar och han glädde den unge författaren omåttligt när han vid några tillfällen skrev och "beställde" artiklar. D v s han talade om vad det var för slags stoff som tidningen var intresserad av. Det var mycket stimulerande, och är

en lärdom som bör kunna överföras till dagens redaktörer.

Det finns anledning att tala litet om QTC. När du skickar in ett manuskript spelar det inte så stor roll hur de ser ut eller om stavningen är helt korrekt. Den ovannämnde unge mannen, som inte är så ung längre, är fortfarande road av att skriva och hjälper gärna till med att "hyfsa språket" i mån av förmåga.

QTC behöver en ny spaltredaktör för "Tekniska Notiser" då —CJW önskat slippa uppgiften. Det är synd eftersom han förefaller ha haft "god näsa" för vad det är för slags småtips vi vill läsa. I dag, då det inte är så många som bygger hela stora apparater, fyller dessa notiser en stor uppgift. Finns det någon som anmäler sig så skall vi försöka hjälpa till med litteratur, lämplig att saxa ur.

Lyssnarspalten skall vi försöka blåsa liv i och det är ett team från Dalarna som anmält sig att sköta den.

Är det fråga om stora artiklar, med betydande arbetsinsats för författaren, är det lämpligt med en förhandskontakt så att vi kan diskutera artikeln innan allt för mycket arbete lagts ner på den.

Det förefaller vara realistiskt att räkna med en framtagningstid för tidningen på 25–30 dagar. Det har övervägts att gå

över till ett annat trycksätt — offset — vilket bli skulle ge kortare pressläggning. —CPI har fått i uppdrag att utreda frågan.

Omslagsbildens vara eller icke vara under 1972 är också en allvarlig fråga. Det är ett problem att få fram en lämplig bild. Nu när omslaget inte längre skall vara "säljande" kan man kanske avstå från den finessen.

Det finns ett par sidor QTC innehållsförteckning för årgångarna 1970 och 1971. Tyvärr är ju formaten olika och därför kan jag bara rekommendera att ta en foto-

kopia av 1970 om man vill binda in tidningen.

Av den rika brevskröden att döma måste det finnas ett stort antal artikelmanuskript, fotografier och annonser som kommit på avvägar. De som vet med sig att ha sänt in material som "försvunnit i hanteringen" bör lämpligen sända mig en kopia av det insända. Jag efterlyser även ägaren till omslagsbilden i nr 8/71.

Slutligen önskas alla läsare en trevlig julhelg och ett Gott Nytt År av Styrelsen, Kansliet och Redaktionen genom

SM3WB

DL 5 SM5TK

Kurt Franzén
Box 13
150 13 TROSA



Jag är född den 12 september 1928. Jag blev biten av radio under kriget, men jag var faktiskt uppfödd med lödkolvslukt i köket för min pappa var mycket intresserad av experiment med apparatbygge och radioreparationer under 30-talet.

Det fanns massor av "läsning" i lägenheten. Populär Radio, Radioamatören och Radio låg prydligt samlade i byrålådorna. Clinton B. de Soto's mycket fascinerande bok "Radioäventyr" triggade mig för att verkligen lyssna på vad amatörradio var.

Jag råkade hamna på S1 i Marieberg och där fick jag kontakt med byrådirektören Malmberg på Televerkets Undervisningsanstalt och det bildade underlag för min B-licens. Bland kurskamraterna minns jag särskilt blivande SM5CO och SM5RM. A-licensen fick jag år 1948, just lagom för en premiär på Åstölägret där jag bland

andra träffade —WB och —GL första gången. (Varför försvann Åstölägren förresten?) 1949 fick jag "proffslicens" via Flottans Radioskola i Karlskrona. Chef där var kapten Folke Herin, sedermera kommandörkapten, och tillvaron i Karlskrona blev genast mycket behagligare när jag upptäckte att Folke Herin hade amatörsignalen SM5VN. Som kurskamrater hade jag bl a —AXH och —BG.

År 1950 blev jag aktiv som SM8TK från "s/s Vindö" som gick på Nordsjön. Jag fick smak för sjön och 1951–1953 var jag ombord på en trampbåt "m/s Dalhem" som gick på Afrika och Syd- och Nordamerika. Det var mycket nyttiga upplevelser för mig.

När jag kommit i land ansågs jag vara kapabel att axla ordförandeskapet i SRA och även att bli DL5L. Insatserna måste

ha varit ganska goda eftersom jag 1956 belönades med SSA silvermedalj! Sjön suger emellertid, och 1956–1957 gick jag ut med "m/s Ingrid Brodin" på Ostafrikatrad.

1960 tyckte jag att jag borde bli landkrabba — för gott. Jag flyttade till Nyköping och jag to m gifte mig. 1964 flyttade till Trosa och Atomenergi i Studsvik. 1961 övertog jag jobbet som DL5L efter SM5RC, Matz i Nyköping som varit DL sedan i början av 50-talet (!). Samtidigt var jag även verksam som sekreterare och senare ordförande i Nyköpings Radio Amatörer, senare Nyköpings Sändare Amatörer. Ett par år senare gifte jag mig och blev QRT en tid. SM5OW, Kurt i Västerås övertog DL-posten och ytterligare ett år senare bodde vi (jag och min familj) i Trosa med eget QTH. I familjen ingår en YL på 4 år och en YB på 5 månader! Och även dessa tar givetvis sin del av fritiden.

1970 engagerade jag mig som "renritare för QTC" och 1971 blev jag ånyo DL för SM5. Just i dagarna ställer jag åter upp för att rita för QTC.

Den rig jag har är en CE 20 A + Viking Valiant 300 W CW. Mottagaren är diverse

hopplock. Antennen just nu är en TH6DX som sitter 18 meter högt. Med ålderns rätt har jag blivit medlem i OTC och även FCC. Jag gillar "paddle-slapping" d v s CW. Jag bevakar DL5-kanalen på 3615 kHz på söndagarna kl 10.30 SNT.

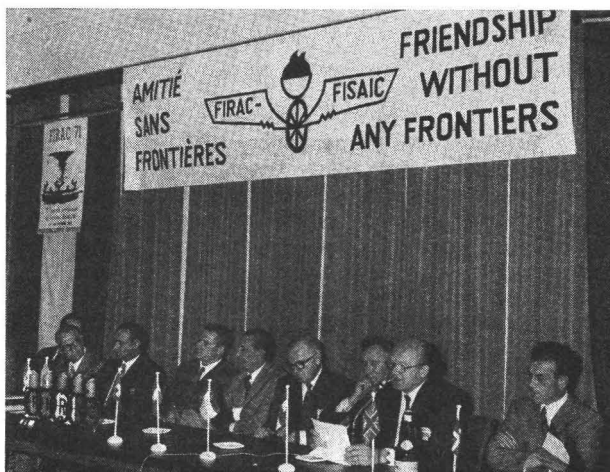
Slutligen. Det jag har upplevt som sändaramatör är för mig något helt fantastiskt. Bättre kamratskap än inom hamradion får man leta efter och denna "hamspirit" har medfört massor av trevliga upplevelser under mina resor kring halva jordklotet. Och det bara för att jag hade en hamlicens som förkunskap när jag skulle vidareutbilda mig. Därför försöker jag återgälda både kamratskap och den utbildning jag fått genom att jag själv ge amatörören ett handtag så långt det är mig möjligt. Jag är naturligtvis inte ensam om att ha fått detta utbyte av min hobby som alltid varit mig till stor glädje.

Ibland får jag också en släng av "löd-kolvsfeber". Det botar jag med ingrepp i befintlig apparatur, och resultatet: Det blir aldrig färdigt.

73 de Frasse/—TK

FIRAC -71

Sven Granberg
Kungsbäcksvägen 29
802 28 GÄVLE



År 1960 råkade en handfull sändar-amatörer, som tillika var järnvägsmän, träffas i Geneve, och då föddes tanken på att bilda ett internationellt förbund av dessa kollegor i arbete och hobby. Man

utlyste därefter träffar 1962 och 1963 med allt större antal deltagare och 1964 bildades i Hamburg "Fédération Internationale des Radio-Amateurs Cheminots" d v s FIRAC. Dess huvudsakliga uppgift är att

upprätthålla kontakten mellan järnvägsradioamatörerna. Dels över ett "FIRAC-net", dels genom att arrangera årligen återkommande kongresser. I år, för elfte gången, var den anordnad i Italien, i Montecatini/Terre, en mindre stad längs järnvägslinjen mellan Florens och Viareggio. Staden var inte särskilt liten för den hade inte mindre än 500 hotell och pensionat vilket kan förklaras med att man där kan dricka ett hälsosamt, ljummet saltvatten av olika styrka.

Antalet deltagare var rekordat. 230 personer från 13 länder i Europa varav Jugoslavien för första gången. Från Sverige var vi åtta.

Det började med en mottagning i stads-huset där borgmästaren uttalade sin glädje över att staden fick stå som värd för ett internationellt evenemang varefter han förärade delegaterna stadens minnespenning. Det officiella öppnandet skedde i "Azienda di Cure e Soggiorno" med en mängd honoraries såsom borgmästaren, polischefen, chefen för kuranläggningen och givetvis även representanter för de italienska statsjärnvägarna och deras fritidsorganisation "Dopolavoro Ferroviario". Mycket talades på italienska och mycket översattes till franska, tyska och engelska. Engelska som amatorspråk är obetydligt vid dessa träffar som domineras av tyskt och franskt deltagande. Bilden här ovan visar författaren hålla öppningsanförandet omgiven av FIRAC's president F9AP och sekreteraren LX1BW samt representanter för järnvägsförvaltningen.

Själva förhandlingarna upptog nio timmar under vilka XYL's och ointresserade gjorde bussturer i omgivningen såsom Pisa, Pistoia och Siena. Ramarrangemangen är alltid mycket omfattande och påkostade.

Vid förhandlingarna redogörs dels för verksamheten i de olika länderna, tex ak-

tivitet på VHF, RTTY etc. Tider och frekvenser för FIRAC-nätet diskuteras och dessutom utdelas guld-, silver- och bronsmedaljerna för föregående års "FISAIC-Contest". FISAIC är "moderorganisationen" till FIRAC. Ett för året nytt förslag var att man genom FIRAC skulle arrangera utbyte av skolorndomar från järnvägsfamiljer i Europa. Föräldrarna känner ju varann. Till sist väljer man ett presidium för det kommande året, och det blev en representant från vardera Frankrike, Sverige och Luxemburg. Och naturligtvis: Var skall man träffas nästa gång?

Söndag den 24 oktober var anslagen till en heldagstur till Florens, Pistoia, bergs- staden San Gimignano (med de många tornen) med avbrott för en jättelunch i staden Poggibonsi (Siena). Matsedeln upptog 14 rätter, allt ifrån sniglar, ostron, scampi fritti till små otäcka kramsfåglar med näbbar och klor d v s våra kära flyttfåglar. Inalles ingick det två sådana här festbanketter, bekostade av järnvägsförvaltningen resp turistorganisationen, för att visa hur mycket de uppskattar internationella gäster.

Att det går att anordna sådana här träffar beror givetvis på de reseförmåner järnvägsmännen har även i utlandet. Det är också mycket trevligt att se varandra i ansiktet efter många QSO'n. I Europa finns ungefär 400 "bokförda" järnvägsamatörer, därav omkring 60 i Sverige. I USA har vi kontakt med tre stora klubbar tillhörande olika järnvägsföretag. Varje år ger vi ut en "FIRAC-Callbook" med namn och adresser, och dessutom en "Rapid-Callbook" med enbart call, som är bra att ha vid tester. FIRAC ger även ut ett diplom för kontakter med järnvägsmän, och det kan även erövras av "vanliga" amatörer. Bestämnelserna, resp "Rapid-Callbook" kan erhållas av författaren.

SM3WB

Bli medarbetare i QTC!

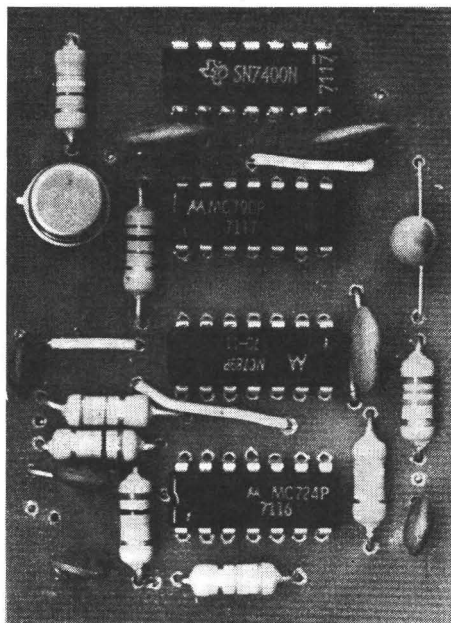
"icek" — en bugg med IC

Lars Olsson, SM3AVQ
Furumovägen 21 K
803 58 GÄVLE

Trots att det under årens lopp beskrivits en hel del "buggar" i QTC, tar jag mig friheten att berika tidningen med ytterligare en. Den har på senare tid rönt ganska stor efterfrågan, och jag har spridit ett 20-tal tryckta plattor i SM. Vad som gjort denna konstruktion så populär är säkerligen att den är billig och enkel att bygga. Den har visat sig synnerligen driftsäker och den är ganska liten till formatet eftersom den är "integrerad". Originalbeskrivningen finns i QST nr 4/68. Buggen kan nyckla de flesta moderna riggar, d.v.s. sådana som arbetar med gallerblockeringsnyckling. Den går också att använda i den av SM3CFV nyligen beskrivna portabelriggen. Har du en sändare som inte är gallerblockeringsnycklad så ger buggen dej anledning att ordna ett sådant arrangemang. Buggen har ett hastighetsområde mellan 40 och över 200-takt och hastighetskontrollen är det enda manöverorganet. Den är självkompletterande och ger perfekt streck-prick-förhållande över hela området.

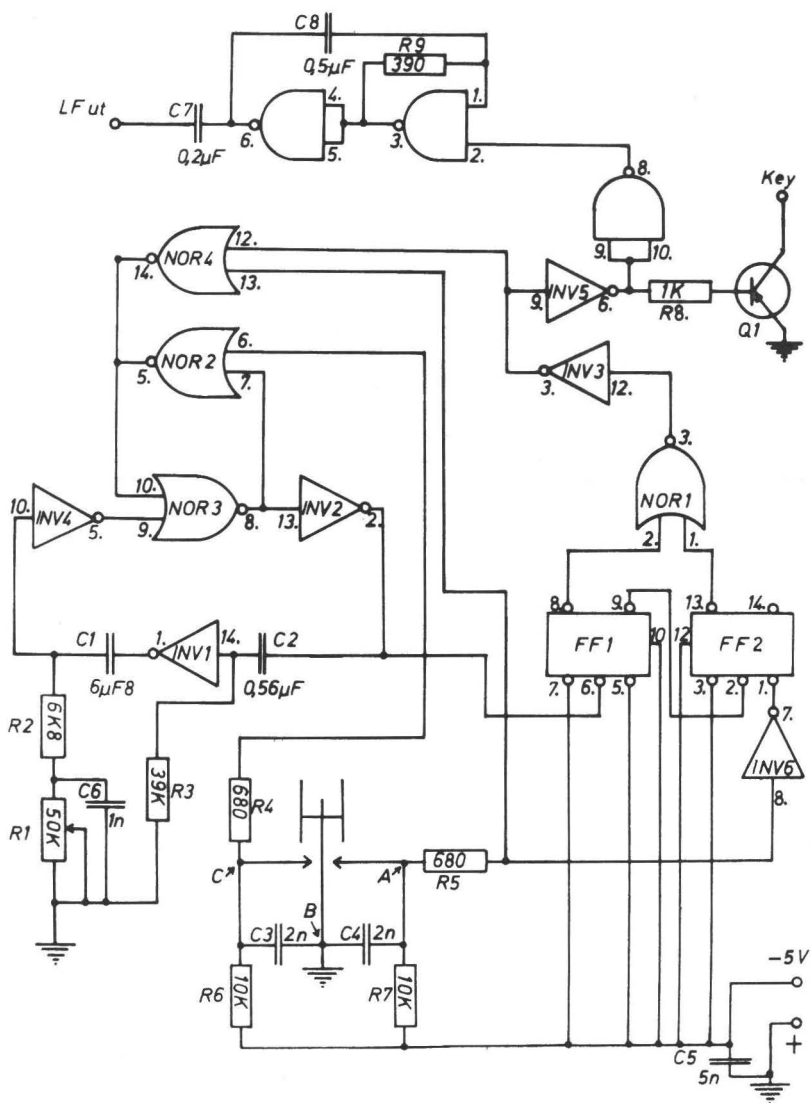
Konstruktionen består av i huvudsak 3 st IC:s. Plattan är ritad för "dual-in-line"-kåpor av vanlig 14-stiftstyp. Man har i originalartikeln mycket ingående beskrivit hela funktionssättet både i prick- och streckläge. För de flesta som bygger tror

jag att detta har föga intresse varför det ej skall behandlas här. De som är intresserade av att fördjupa sig i funktionssättet kan säkert på närmaste bibliotek låna detta nr av QST.



Den färdigmonterade bug-plattan. Observera att MC789 sitter vänd upp och ned i förhållande till de andra IC:na.

"ICEK" = Integrated circuit electronic
keyer.



Komplett kopplingsschema till bug med medhörningsoscillator. Spänningsmatningen till medhörningsdelen, NOR- och INV-

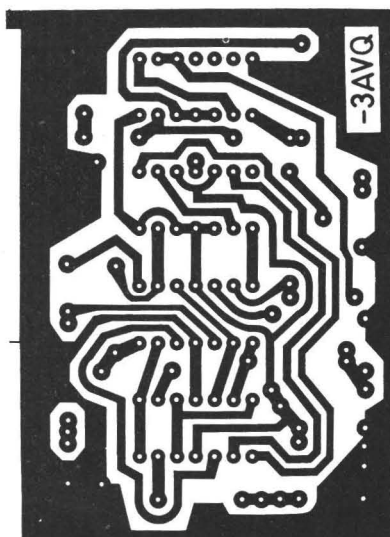
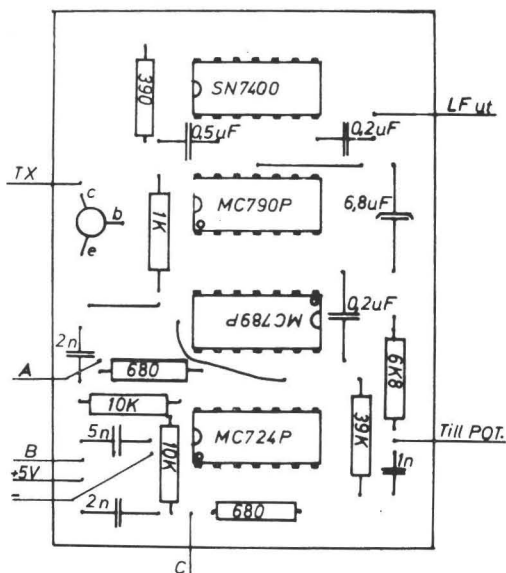
kretsarna är ej inritad. Stift 14 i FF2 används ej liksom en av NAND-kretsarna i SN 7400.

En kort beskrivning av vad som följer sig i de svarta plastkåporna kanske dock intresserar. MC 790 P innehåller två stycken "flip-flop" betecknade FF1 och FF2 i schemat. MC 789 P innehåller sex inverterar, och dessa kallas i schemat INV1, INV2 o.s.v. MC 724 P till sist innehåller fyra stycken "NOR"-kretsar som i schemat betecknas NOR1, NOR2 etc. I konstruktionen finns dessutom en nycklingstransistor Q1 som är av PNP-typ och skall tåla gallerblockeringsspänningen utan att börja leda. Dessutom ingår några motstånd och kondensatorer av vilka C1 bör vara en tantalelektrolyt och eventuellt även C2. Tag gärna en titt i QTC nr 12/68 där SM3ANM beskriver hur inverterar, NOR-kretsar och annat IC-innehåll fungerar!

Enligt författaren i QST fungerar buggen vid en matningsspänning av 2–6 volt vilket jag kollat och funnit riktigt. Jag skulle dock gärna rekommendera användning av stabiliserad 5-voltsspänning. Kör du på batteri så använd ett 4,5 volts, men kom då ihåg att slå ifrån spänningen när du inte sänder, för buggen drar hela 60 mA

vid 3 volt! De integrerade kretsarna är ganska tåliga och ett felvänt batteri behöver inte betyda någon katastrof. Det enda som kan äventyra buggens goda teckenbildning är om det läcker in HF i den. Använd därför korta anslutningsledningar och montera den i ett skärmat och jordat hölje. Själv har jag använt buggen till en rig som normalt arbetar med ca 300–400 watts input, och jag har ej haft några problem med HF-störningar. På den tryckta plattan finns också plats för avkopplingskondensatorer vid de flesta anslutningspunkterna. Värdena på komponenterna är inte särskilt kritiska, men ändrar du på R1, R2 och C1 så ändras hastighetsområdet. Motstånden R4–R8 och kondensatorerna C3–C5 kan varieras över ett område av 2:1, så därför kan du använda det du har i lådorna. Man kan t o m sätta kortslutningar i stället för R4 och R5 och utelämma R6 och R7!

Vad uppbyggnaden beträffar så kan man bygga på vero-board med "höstackskoppling" på undersidan, men trevligast blir det med ett riktigt print. Eftersom mönstret



Placeringsritning på plattan sedd från komponentsidan. Punkterna A, B och C går till manipulatorn. Skala 1:1.

Printmönstret (sett från printsidan). Skala 1:1.

är ganska tätt rekommenderas en noggrann kontroll efter lödningen så att det inte blivit någon överledning av lödtennet.

I originalartikeln beskrivs ingen medhörningsanordning, och jag har därför med hjälp av Stellan SM3ANM försett buggplattan med en sådan. Det gör att mitt kretskortsmönster är något större än originalet i QST, och dessutom har jag av "estetiska skäl" ändrat mönstret så att alla komponenter sitter vågrätt eller lodrätt! Vill du inte ha någon medhörning så kan du kapa plattan litet eller bara låta bli att montera de komponenter som ingår i medhörningsoscillatorn dvs SN7400, C7, C8 och R9. Tyvärr har medhörningsdelen kommit till i ett senare skede och har ej hunnit långtidsprovas. Jag hoppas dock att den kommer att fungera lika bra som buggen gjort. Det finns säkert andra lösningar på medhörning som går att applicera. Utsignalen från denna medhörningsoscillator är ganska svag och orkar ej driva en lågohmig högtalare. Starkaste ljudet får du säkert från en kristallmikrofonkapsel. För min del använder jag en liten dynamisk mikrofonkapsel från ett head-set.

Det kanske också kan nämnas att om man använder dubbelpaddelmanipulator till buggen så får man streckprioritet vid så kallat Squeeze-Key-förfarande.

IC-kretsarna finns förmodligen för omgående leverans hos tex BHIAB, (Bo Hellström i Norrtälje) som också har tangentelektrolyter. Även transistoren Q1, där du kan använda en rad olika högspännings-transistorer av PNP-typ såsom 2N4888, 2N4889, 2N398, 2N5401, kan du nog få från BHIAB. Om du inte vill göra din PC-platta själv så kan du köpa den från mig — eller från någon firma som säkert påpassligt tar upp försäljning av sådana. Hi.

Till sist ett tack till SM3ANM som tipsade om medhörningsoscillatorn och till Håkan Langeståhl som tipsade om dess applicering. Ber också att få påpeka att konstruktörerna av buggen, WØZHN och KØUXQ tillskrivits om tillstånd att publicera artikeln om deras buggkonstruktion.

Ref: An integrated-circuit electronic keyer.
QST 4/68
Elektronisk CQ-maskin och elbug,
SM3ANM QTC 12/68 ■

en antenn på bilen

Hugo Wingdén, SM6CLH
Drottninggatan 4 a
434 00 KUNGSBACKA

En amatör när han är borta från sin station, känner väl en viss isolering. I mitt fall bröt jag isoleringen genom att jag monterade in min 2-meters station i bilen. Ja, det där med isolering får väl inte tas allt för bokstavligen!

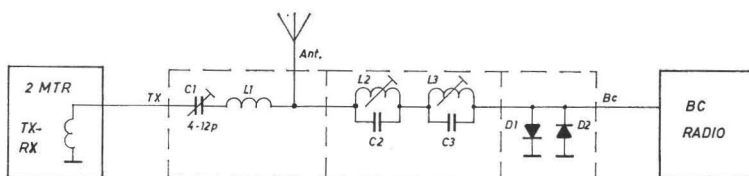
Nåväl, i en gammal bil är det inte så noga med ett extra hål för en antenn, men vad kan hända vid ett bilbyte. XYL kan tex säga: **Inte en antenn till!** Och då börjar man fundera på om man verkligen behöver borra ett hål till. Bilradioantennen

fanns där redan och satt bra där den var monterad, men den liknade inte mycket en 5/8 antenn för 2 meter. Så föll tanken in; varför inte använda samma antenn för BC-radion och "2-metarn"?

Antennen justerades för resonans på 2-meter och ett filter fixades och så, det fungerade. Resultatet blev att nu kan man sända under tiden man lyssnar på skvalmusiken, m a o inga problem. Principen är följande: För att inte HF från sändaren skall gå in i BC-radion, så sätter man ett

parallellresonansfilter i serie med antennledningen som går in till BC-radion, avstämt till sändarens utfrekvens, d v s 2-meter. Resultatet? På FM rundradio gick det bra, men mellanvågen blev helt tyst. I sändaren var utgångslinkens 3 varv till jord en perfekt kortslutning för lägre fre-

kvenser, så ett serieresonansfilter avstämt för sändarens utfrekvens fick läggas i serie i sändarens antennkabel, och nu fungerade det ufb på alla frekvenser. Bilradion är en vanlig Philips och 2-metersstationen är en omtrimmad Storno kommunikationsradio med en uteffekt på ca 12 watt.



C_1 = luftisolerad stabil trimmer som skall tåla sändarens uteffekt.

C_2 , C_3 = keramiska kondensatorer ca 6 pF.

L_1 = 5 varv 1 mm tråd, $\varnothing$ 10 mm ca 10 mm lång, luftlindad.

L_2 , L_3 = 5 varv 0,5 mm tråd på 6 mm spolstomme med kärna.

D_1 , D_2 = 1N270 eller liknande (tex 1N34 som också fungerade).

TILLVERKNING

Filtret monteras i en sk Elfabox eller motsvarande metallbox. Boxen indelas i tre fack med 1 mm mässingsplåt försedda med genomföringar av nylon. Indelningen är givetvis beroende av de komponenter man har till hands.

Sedan ställer någon frågan om förluster o s v. Jag har jämfört uteffekt flera gånger och funnit resultatet gott. Och mottagningen på såväl 2 meter som BC har det inte varit något att anmärka på under det år jag haft anordningen i gång. ■

TRIMNING

Kretsarna L_1-C_1 , L_2-C_2 och L_3-C_3 "dippades" och monterades. Med signalgenerator i antenningången inställd på ca 145 MHz trimmas L_2 och L_3 för minimum signal vid antennuttaget för BC-radion. Om Du inte har tillgång till signalgenerator så kan Du ansluta en 2-metersmottagare till detta uttag och be en lokal amatör sända ut bärvåg och trimma till **minimum** signal i mottagaren. Sätten är många — liksom knepen! Kondensatorn C_1 inställes slutligen så att SWR-metern vid sändaren ger minsta möjliga SWR. I mitt fall bättre än 1.3—1.

Rättelse

Transceiver för 3,5 MHz och låg effekt. QTC 6/71 sid. 3.

SM3CFV har påpekat några små ofullständigheter i schemat. Matningen till VFO/buffertsteget skall anslutas till — 13,5 V. Anslutningen till medhörningsoscillatorns kollektor (T8) svävar i luften. Skall ha — 9 V. I schemat finns också en förbindning för mycket. Ledningen från mittuttaget på SWR-indikatorn skall inte vara förbunden med ledningen som kommer från antennomkopplaren. Hoppas det inte berett för mycket problem.

—CFV.

störningsbegränsare med halvledare

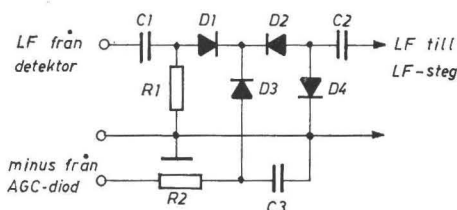
Sune Baeckström, SM4XL
Skolgatan 8 B
713 00 NORA STAD

Den nedan beskrivna anordningen gör inte anspråk på att ta bort alla besvärande störningar, men begränsar dem till uthärdliga värden. Idén är inte ny och principen är den att man kopplar först dioder såsom dels seriebegränsare, dels shuntbegränsare, och samtidigt låter man de motstånd, mot vilka dioderna arbetar, ersättas med ytterligare två dioder. Man erhåller därigenom fyra dioder, varav två begränsar negativa störpulser och två begränsar positiva störpulser. Det är viktigt med typvalet beträffande dioderna ty det blir inte bra med vilka dioder som helst.

Om LF-nivån är rätt vald i förhållande till den över R_2 tillförda minusförspänningen, kommer normalt D 1 och D 2 att vara ledande, medan D 3 och D 4 får spärrat tillstånd. Vid en negativt riktad störpuls blir D 1 spärrad och D 3 öppnad och spänningsdelningen över D1–D3 blir likvärdig med en hastigt "nedvriden" potentiometer, ty seriemotståndet i D1 ökas över 100 gånger samtidigt som shuntmotståndet i D3 går ned till under 1/100. Kondensatorn C_3 verkar i detta fall som nästan ren jordslutning. Vid en positivt riktad störpuls blir D2 spärrad och D4 öppnad, och samma förlopp som nyss nämnts sker även här.

Jag har provat kopplingen och funnit den utmärkt. I min mottagare har jag byggt dels en produktdetektor, dels en diodlikriktare för mellanfrekvensen. Diodlikriktaren ger dels AGC-spänning, dels AM-detektering, och den finns hela tiden med för dels AGC och dels stördämparförspänning. Oberoende härav kan med en omkopplare väljas LF från antingen nämnda

diode (för AM) eller normalt från produktdetektorn (för telegrafi och SSB). Det är viktigt med sådan ledningsdragnings, att störpulser ej läcker kapacitivt förbi stördämparna D1–D4 genom kabelknippen eller över kontakter på plintar edyl, varför försiktighet är nödvändigt vid tex anordnande av omkopplare för in- och urkoppling av stördämparen.



- D1, D2, D4: 1N54 eller motsvarande med mycket hög backresistans.
- D3: 1N55 eller motsvarande med dimensionering för 150 V toppspänning i backriktningen.
- C_1 och C_2 : kopplingskondensatorer för LF, väljes efter kretsen i övrigt.
- R_1 : omkring 0,5–1 megohm, väljes efter kretsen i övrigt.
- R_2 C_3 : tidskonstantnät för serie-shuntförspänningen, i regel omkring 0,5–1 megohm och omkring 0,01–0,1 μF , väljes efter kretsen i övrigt.

Ref: SM7COS debattinlägg i QTC 5/69.
QTC 12/53 sid. 245–246, Populär Radio
7/52 sid. 10–11. ■

"pipeline" SM-OK — på paraply

John Jörgensen, SMØETP
Sandfjärdsgatan 46 XI
121 69 JOHANNESHOV

QSO SM — OK är inget märkvärdigt och det är inte heller de QSO:n som jag vill berätta om som sådana utan de roliga experiment som blev gjorda och som kanske kan intressera en och annan HAM.

KI 0005 GMT natten den 10 till 11 sept 1971 var det på 14.040 kHz "pipeline" Stockholm—Kosicz i Tjeckoslovakiet.

OK3ZFM var hos mig 599 plus 35–40 dB med hans bästa antenn, en 6 el.beam, och 120 W. (Han har 5 olika antenner). Själv var jag 599 plus 20 dB med en folded dipol, $2 \times 5,30$ m, upprigad på taket av mitt QTH, ett höghus, 45 m över marken och 75 W. Sändaren består av en DB60 plus VFO HG10. Till antennen 300 ohm bandkabel.

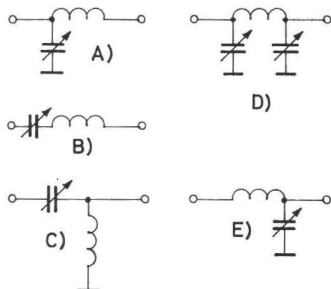
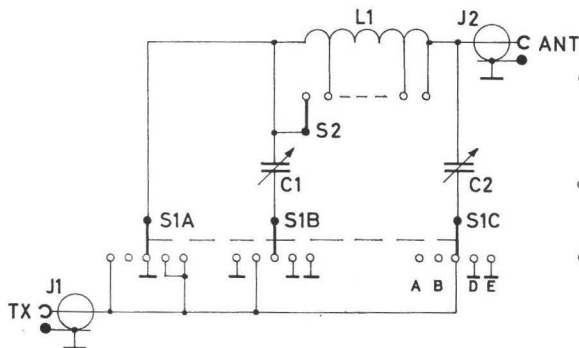
Som vi förstod att det måste vara mycket goda konds så satte vi igång med att experimentera. — Jag började med att dra ner min effekt till c:a 35–40 W och fick RST 599. Sen drog jag ner till 15–20 W,

RST 569. Därefter drog jag ytterligare ner min effekt till c:a 5 W och erhöi RST 449. Om det var 5 W exakt kan jag inte säga, det kanske snarare var 3 W eftersom det vid kontroll av uteffekten på min SWR-mätare visade sig att effekten inte var stor nog att ge mer än halvt utslag på skalan vid justering till max.

Nu började jag få lust att göra något "knasigt" och gick för att hämta en metallhängare. Jag hittade emellertid ingen sådan men däremot XYL's paraply.

Jag drog åter upp effekten till 75 W och kopplade bort min antenn genom att helt lossa bandkabeln så att inget skulle slinka ut den vägen.

Därefter anbragtes paraplyet, som i ena änden har en ca 10 cm lång spets av järn, på sådant sätt att spetsen vilade på antennkopplarens utgång och den handtagsförsedda delen på en träplatta så att paraplyet fick horisontellt läge.



C1—C2 150 pF minst, ju mer desto bättre. Isolerad från jord. Plattavstånd 0,025 tum, (0,6 mm).

J1—j2 Chassie — koaxialkontakter

L1 20 varv 2–2,5 Ø mm blank koppartråd luftlindad med Ø 2,5 tum

S1

S2

och 6 varv pr tum. Uttag vart annat varv, Ø 60–65 mm stigning ≈ 4 mm

3 gang 5 läges keramisk omkopplare (Ev. 3 separata)

Keramisk omkopplare 1×11 lägen

Därefter stämde jag av SWR till noll och FWD fullt utslag. Min RST med paraply som antenn blev 599. Det är detta som jag vill berätta – 599 med ett paraply som antenn i QSO med OK3ZFM. Paraplyet var ihopfällt! Vad hade hänt om jag fällt upp det? Hi.

Antennkopplaren har jag byggt efter en ritning i QST nummer 11/58.

Enligt artikeln har konstruktören själv kört DX på 40 och 80 meter med denna antennkopplare och en antenn bestående av ett dörrhandtag av mässing jämte ett 200 ft (60 m) långt snöre som dränkts i vatten och uppspant som long-wire antenn. Som antenn var dock snöret mindre bra, enär det måste blötas var 10 minut eftersom det snabbt torkade i luften.

junk-box VFX

Stig Linnarud, SM4EFQ
Älvkullevägen 25 A
FILIPSTAD

Den här lilla konstruktionen är avsedd för sådana som har en stabil mottagare som har uttag från oscillator-HF, och som vill använda mottagarens stabila oscillator även för sändaren. Konstruktionen gör väl inte anspråk på att vara fulländad, men mitt exemplar har funkade UFB.

Apparaten behöver inte kosta många kronor eftersom det mesta kan hämtas från junkboxen. Kristallen till bärvägs-oscillatorn beställdes och kostade 25 kronor hos en firma i LA-land. Jag har en Drake R-4B och kristallfrekvensen blir då 5645 kHz.

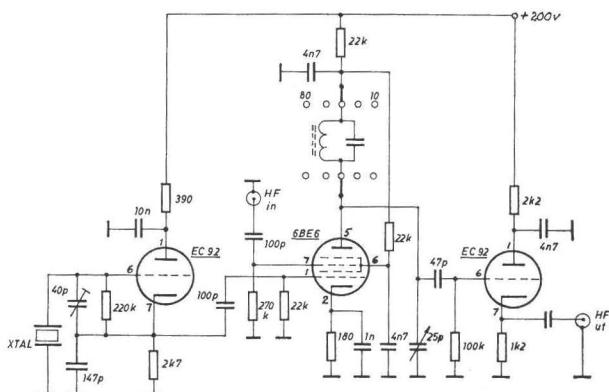
Kristallfrekvensen och oscillatorfrekvensen från mottagaren blandas i ett 6BE6 och går vidare till ett EC 92. I anodkretsen på blandaren sitter avstämda

Avslutningsvis kan konstateras att kon-ditionerna måste tillskrivas en del av äran av detta lyckade experiment och då vi slutade kl 0130 GMT var OK3ZFM fortfarande 599 vilken rapport även jag fick.

För den som är intresserad följer här en ritning över antennkopplareboxen som naturligtvis är användbar även för andra antenner än paraplyer. Hi.

Manuskriptet vidarebefordrat av SM5LN som säger:

"Med en kopplare av ovanstående typ måste man komma ihåg att det går att avstämman så att hela effekten kommer att stanna i kopplaren varför man bör ha en typ av output-kontroll efter denna." ■



kretsar för varje band, och med griddip-metern kontrolleras att man får täckning inom resp. band med en 25 pF kondensator som måste vara åtkomlig från ut-sidan av lådan. Med trimkondensatorn på 40 pF nollställs kristallosillatorn, och man hör när man ligger rätt om man lyssnar i mottagaren.

HF-pänningen tas ut från katoden på EF 92. Jag har inte mätt upp spänningen, och i mitt fall fick jag sätta in ett EF 80 före drivsteget till en 807.

Eftersom apparaten är ganska billig så kan man ju kosta på sig ett trevligt hölje till den. Detta bör då även innehålla nät-aggregatet som är högst ordinärt och bör lämna ca 200 volt 75 mA. ■

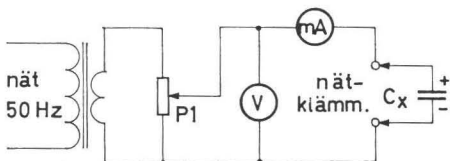
tekniska notiser

**Redaktör
Vakant**

Mätanordning för elektrolytkondensatorer

Någon gång kan man råka ut för att behöva mäta hur stor en viss elektrolytkondensator är. Har du inte något instrument för detta, så kan denna enkla grej klara jobbet.

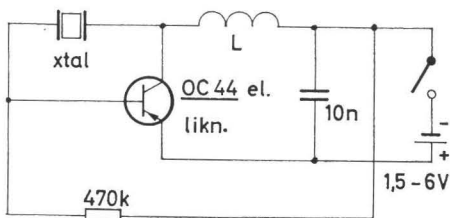
Spänningen från transformatorn, som kan vara en glödströmstrafo e dyl, inregleras till ca 3.18 volt med P1. Avläs spänningen på instrumentet V som är en vanlig voltmeter. Om du ansluter en elektrolytkondensator till mätklämmorna kan du avläsa dennas kapacitans i μF på milliampereinstrumentet. Strömmen i mA anger kapacitansen direkt i μF . (SM7ANL) ■



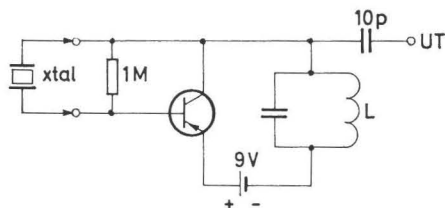
Några enkla kristalloscillatorer

Emellanåt behöver man några enkla kristalloscillatorer för att kolla kristaller, trimma konverterar, mottagare etc.

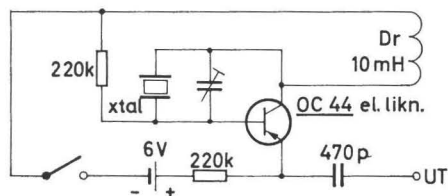
För kristallfrekvenser över 500 kHz går denna koppling bra och som L kan man använda en vanlig HF-drossel. Vid lägre frekvenser bör man prova med en avstämd krets eller också använda nedanstående koppling.



Denna oscillator är ursprungligen avsedd för att kolla kristaller för MF-filter o dyl. Men den kan användas även för mycket annat. Avstämningsskretsen är tagen från en MF-burk för den aktuella frekvensen. Vilken HF-transistor som helst duger.



Den tredje kopplingen svänger mycket bra för t ex en 100 kHz kristallkalibrator. Nästan vilken transistor som helst är användbar i denna koppling. (SM7ANL) ■



Ny Drake-mottagare

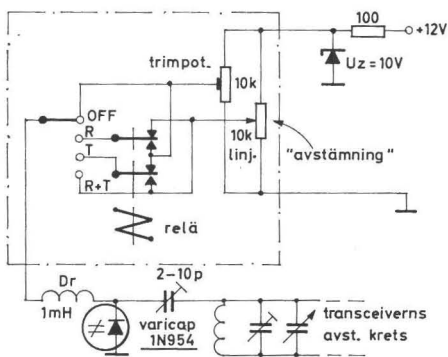
Om man har ungefär 11 tusenlappar placerade och vill ha något extra i mottagareväg kan man lämpligen intressera sig för den nya Drake-mottagaren DSR-1, (ny beteckning: MSR-1) med digital frekvensindikering ner till 100 Hz. Den täcker frekvensområdet 10 kHz till 30 MHz. Känsligheten anges till 0,5 μV för 10 dB S/N vid SSB och bättre än 1 μV för AM. Den kla-

varicapavstämning av transceivers

Har man en transceiver har man många gånger behov av att kunna variera mottagarfrekvensen någon kHz upp eller ner. Detta sker enklast med en kapacitansdiod – varicap – som kopplas över oscillatorns avstämningskrets. Ett förslag till en sådan anordning visas på schemat.

Anordningen har vidareutvecklats så, att man antingen kan använda den extra avstämningen enbart vid mottagning R, enbart vid sändning T eller såväl vid mottagning som sändning R+T. Detta sker medelst omkopplaren och reläet. Reläet är kopplat så att det manövreras samtidigt som tex antennreläet i transceivern. I omkopplarens läge "off" får varicap'en en förspänning på ca 4 volt, vilket medför att man kan variera frekvensen uppåt eller nedåt när omkopplaren ställs i något av de andra lägena. Varicap'ens kapacitansändring är inte linjär med spänningen varför "vilospänningen" blir ungefär 4 volt för en 0–10 volts varicap.

Varicap'en, trimmern (en keramisk skiv-trimmer) och HF-drosseln monteras så nära oscillatorkretsen som möjligt. När transceivern skall trimmas rätt efter ingreppet ställs omkopplaren i "offläge", och trimmern över oscillatorkretsen måste



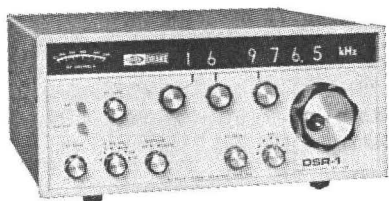
alltså vridas ur en smula. Med kopplings-trimern 2–10 pF inställes frekvensändringen så, att den blir lika stor uppåt som nedåt. Med en oscillator som ligger mellan 5.0–5.5 MHz och en 10 pF trimmer kan man få en frekvensvariation på nära 10 kHz. "Avstämningspotentiometern" måste vara av hög kvalitet, helst en precisions-potentiometer så att det inte blir problem med frekvensstabiliteten av den anledningen. Spänningen måste vara stabiliserad med en zenerdiod. I mitt fall tog jag ut den ur Swan'en där det redan finns minus 10 volt för transistoroscillatorn. Härvid måste man dock skifta polaritet på varicap'en.

Omkopplaren, reläet (ett litet Siemens-relä) och de båda potentiometrarna är inbyggda i en plastlåda 105×73×30 mm och ansluten till transceivern med en halvmeterlång femledarsladd, men längden på denna har naturligtvis ingen betydelse.

SM3WB

→ 16

rar alla trafik sätt inkl RTTY och ISB. Övriga data kan erhållas av den svenske representanten, Elfa Radio & Television AB.



LÄMNA DITT BIDRAG
TILL TEKNISKA NOTISER



Folke Råsvall, SM5AGM
Skogsviksvägen 3
182 36 DANDERYD
tel 08 - 755 46 68
ej efter kl 20

AKTIVITETSTESTEN

Oktoberomgången

1) SK6AB 10340,	2) SM5LE 8510,	3)
SM4CUL 8460,	4) SM5CNF 7210,	5)
SM7DTE 6800,	6) SM5CUI 6060,	7)
SM4CLU 5980,	8) SM3AKW 5960,	9)
SM6CQU 5920,	10) SM6CCO 5270,	11)
SM4AOM 4690,	12) SM2DXH 4670,	13)
SM5EKO 4570,	14) SM1CIO 4560,	15)
SM5EFP 4230,	16) SM4PG 3840,	17)
SMØDRV 3760,	18) SM1EJM 3670,	19)
SM2AQT 3290,	20) SMØAPR 3280,	21)
SM2CKR 2830,	22) SM5UU 2750,	23)
SM6DVG 2670,	24) SM5AFE 2590,	25)
SMØAQ5 2480,	26) SM3AZV 1950,	27)
SM4HJ 1700,	28) SMØCPA 1670,	29)
SM7CMY 1450,	30) SM5BUZ 1350,	31)
SM5CZD 1030,	32) SM7DKF 920,	33)
SM7BZC 870,	34) SM4DYD 860,	35)
SM4AXY 400,	36) SK2AT 300,	37)
SM6EYK 250,	38) SMØDNU/6 200	och
SM3AST 200,	40) SM1CXE 100	och
SM4AMM 100.		

Kommentarer

SM5CNF: Är nu QRV på 2 meter igen efter 7 års QRT. Riggen jag kör med är Drake-Line som basstation samt dito converter och transverter. Är för det mesta igång efter kl. 21 SNT.

SM3AKW: Masten uppe nu igen och genast roligare. Hörde UA1MC och SM6CCO som dock inte hörde mig.

SM2CKR: Dåliga conds! RX krånglade.

SM5CZD: Ja, så har man fått upp en rotor och då gick det ju genast litet bättre. Tyvärr så ligger min CW-xtal litet väl högt, folket i buschen lyssnar uselt och sticker inte näsan över 144,1.

SM5AGM: För tio år sedan klagade jag över att få lyssnade över 145, men nu är det tydligen svårt att få QSO om man ligger över 144,100. Det verkar som om Region I:s bandplan från 1966 påskyndat denna utveckling. Jag skriver påskyndat, eftersom den förmodligen kommit ändå, även om det tagit längre tid. Bandplanen innebär inte att det är förbjudet att köra CW över 144,150 om någon trodde det.

Novemberomgången

1) SK6AB 9460,	2) SMØDRV 8890,	3)
SM4CUL 8770,	4) SM4CLU 7380,	5)
SM5CNF 7210,	6) SM5CUI 7110,	7) SM1CIO 6970,
8) SL6BH 5310,	9) SM6CYZ 5140,	10)
SM7DTE 5070,	11) SM5EFP 4900,	12)
SM5BEI 4750,	13) SM1EJM 4280,	14)
SM5UU 3920,	15) SM4KL 3680,	16)
SM4AOM 3670,	17) SM2AQT 3470,	18)
SM4DYD 3310,	19) SM5BUZ 3290,	20)
SM6DVG 3170,	21) SM3AKW 2860,	22)
SM2DXH 2830,	23) SM5ASV 2400,	24)
SM4PG 2340,	25) SM7BZC/6 2000,	26)
SM5AFE 1830,	27) SMØCPA 1650,	28)
SM4BSN 1340,	29) SM4CE 1040,	30)
SM5EKO 920,	31) SM4AXY 770,	32)
SMØDNU 700,	33) SM6EOR 680,	34)
SM6EYK 660,	35) SM5CZD 640,	36)
SM5DYC 300,	37) SM5AGM 100.	

KOMMENTARER

SL6BH: Fler stationer borde prova på att vända sina antenner söderut och lyssna på CW-delen. Till nästa test hoppas vi ha fått fart på vår SB500.

SM5BEI: Efterlyser bättre aktivitet på 432 och dessutom vore en fyr på detta band synnerligen behövlig!

SM5UU: Ant: 6 element + 2 extra reflektorer i plan över och under.

SM6DVG: Condsen norrut var något över det normala. Jag hade bara en QV 03/10 i PA:t denna gången och 4 watt ut. Hopplas bli QRV med QQE 06/40 till januari-testen 1972!

SM3AKW: Det var dåliga condx så det var inte många kvar på bandet när jag kom igång. Det var svag aurora vid 19.30 men det blev inget av det tyvärr.

SM5ASV: QRV igen efter 1 år av andra aktiviteter! Bra aktivitet med flera nya deltagare. Jag kör samma grejor som förut dvs 60 watt på CW (input) till en 32 elem. antenn 8 över 8 bredvid 8 över 8.

SM7BZC/6: Dåliga condx, dåligt QTH med skaplig aktivitet.

SM5EKO: Tänk att toppen condx alltid följs av urusla condx och aktivitet.

SMØDNU: Testen kördes under provisoriska omständigheter med endast 300 mW och en 8 el beam, bättre skall det bli.

SM5CZD: Stormy weather skulle man kunna säga om den här tillställningen. Jag tordes i den mycket kraftiga blåsten inte ha antennen i annan riktning än vindens.

SM5DYC: Min sämsta test i år. Hörde förutom dessa bara SM4CUL.

AKTIVITETSTESTEN 1972

Så var det dags igen att sammanställa reglerna för nästa års aktivitetstest. De frågor som ställdes i QTC nr 5 har rönt ett tämligen klen intresse och räknat på det totala deltagarantalet uppgår de som svarade endast till 15 %. Av dessa vill drygt hälften behålla tisdagen som testdag, och övriga vill antingen ha fredag eller någon annan dag. De som uttalat sig om 432-testen är ännu färre, och där finns såväl tisdag, onsdag som fredag representerade. Vid de uppdelningar av testen som tidigare gjorts (1963 och 1967) har aktiviteten

knappast ökat utan snarare minskat, och därtill kommer att en av SSA:s tidigare VHF-managers per brev starkt motsatt sig att testen klyvs upp i olika dagar. Dessutom skulle en placering av 432-testen till första onsdagen eller fredagen i månaden ytterligare accentuera den överbelastning till månadens första vecka som redan råder på VHF och UHF. Praktiskt taget alla tester går ju i början av månaden såsom tex UK7:s marstest, SSA:s majtest, UK7:s jultest, Reg I:s septembertest, Reg I:s oktobertest o s v. Därtill kommer dem som reser många mil till speciella test-QTH:n och förmodligen inte skulle uppskatta att behöva göra detta två eller tre gånger i månaden.

Testreglerna blir därför oförändrade nästa år så när som att "nollan" i poängkolumnen tas bort eftersom den ändå inte fyller någon funktion. Om man ger 10 poäng per 10 kilometer eller 1 poäng per mil kan ju gå på ett ut. Den poängskala som återfinns nedan är alltså i praktiken densamma som vi redan använder. När detta skrives är det obekant vad QTC kommer att få för utgivningsdatum 1972, men oavsett vad detta blir så behåller vi den 15:e som sista datum att insända loggarna eftersom det bara är till fördel för övertecknad att ha loggarna i så god tid som möjligt. Dock gäller liksom hittills att för sent inkomna loggar medräknas om omständigheterna så medger, varför det står var och en fritt att "chansa".

Deltagare: Radiosändaramatörer med giltigt tillståndsbevis i Sverige.

Tid: Första tisdagen i varje månad kl 1900–2400 SNT.

Frekvensband: 144, 432 och 1296 MHz.

Trafiksätt: Enligt televerkets bestämmelser.

Testmeddelande: Rapport och QRA-lokator eller QTH.

Poängberäkning:

Avstånd (mil)	144	432	1296
0–10	10	20	30
10–11	11	22	33
11–12	12	24	36
12–13	13	26	39
.	.	.	.
98–99	99	198	297
över 99	100	200	300

Loggar: Skall innehålla följande kolumner: frekvensband, tid, motstation, sänt testmeddelande, mottaget testmeddelande, poäng samt en tom kolumn. Loggarna insändes senast den 15:e samma månad.

Segrare: Den som deltagit i minst nio tester och därvid erhållit flest poäng. Seg-raren erhåller SSA:s diplom liksom bästa station i övriga distrikt.

FORMALDEHYDMÄTNINGAR VID RÅÖ

Mina möjligheter att skriva den här spalten har blivit en smula begränsade, eftersom jag i början av oktober plötsligt blev tvungen att åka till Råöobservatoriet ett par veckor och delta i en del formaldehydmätningar. För att inte spalten skall bli alldeles tom kan jag ju berätta litet om vad man har för sig vid Råö och vilken utrustning man har, eftersom det på sätt och vis har med VHF (eller kanske snarare med UHF och SHF) att göra.

Under senare år har man på olika håll i världen upptäckt moln av en rad mer eller mindre organiska ämnen i rymden genom deras radiostrålning såväl i emission som absorption. Genom övergångar mellan närbelägna energinivåer kommer dessa antingen att förstärka den bakomliggande radiostrålningen genom masereffekter eller också att absorbera den. Genom att mäta brusnivån under långa tider runt den aktuella frekvensen kan man urskilja en eventuell signal även om denna skulle vara avsevärt svagare än det brus mottagaren uppfångar. Genom laboriemätningar har man funnit att en av formaldehydens resonansfrekvenser är 4829,649 MHz. Mottagarsystemet består därför av en lokaloscillator på ungefär 26 MHz med en inställningsnoggrannhet på 0,01 Hz (!) vars frekvens uppmultipliceras 180 ggr och blandas med den inkommande signalen till en första MF på 30 MHz och därefter till en andra MF på 6 MHz. Där finns bl.a en 100 kanalsmottagare där varje kanal är 10 kHz bred, varför man kan täcka 1 MHz bandbredd på en gång. Varje kanal representeras av en prick på en TV-skärm, så att

man hela tiden kan se i vilken eller vilka kanaler det eventuellt finns signal. Var femte minut skrivs dessutom resultatet ut på en skrivare så att man efteråt i lugn och ro kan fingranska resultatet. Eftersom jorden vrider sig kring sin axel och dessutom snurrar runt solen måste lokaloscillatorns frekvens hela tiden ändras för att kompensera för dopplereffekten, och detta beräknas per datamaskin och utmatas i långa remsor. Antennen är en parabol med 25 meters diameter och HF-steget en maser kyld med flytande helium, vilket ger en i sammanhanget utomordentligt låg brustemperatur. Man brukar räkna med 35–45 grader Kelvin, en siffra som enligt professor Rydbeck inte understigs vid något annat observatorium utanför USA:s gränser. Trots den internationellt sett lilla antennen kan därför Råöobservatoriet göra mycket värdefulla mätningar och av de 24 s.k. mörka moln vi undersökte fann vi mer eller mindre med formaldehyd i drygt hälften!

Det kan inte förnekas att det är ganska fascinerande att sitta vid TV-skärmen och se hur signalen långsamt växer fram. Även om man bara ser brus vid varje femminutersintervall kan det mycket väl hända att det finns en signal där, men att den inte framträder förrän man tagit medelvärdet av alla mätningarna. Genom ett förnämligt datasystem kan man på några sekunder plocka fram alla tänkbara medelvärdesberäkningar med eller utan störningar, filteringar och mycket annat. Vissa källor behövde över två timmars total integrations-tid innan man med säkerhet kunde fastställa att det fanns formaldehyd där. Detta system med flerkanalsmottagning representerade på en TV-skärm har för övrigt kommit till användning även i amatörsammanhang. Jag har själv varit hemma hos SM5BSZ och sett hur en för örat fullständigt ohörbar signal långsamt vuxit fram och blivit klart synlig.

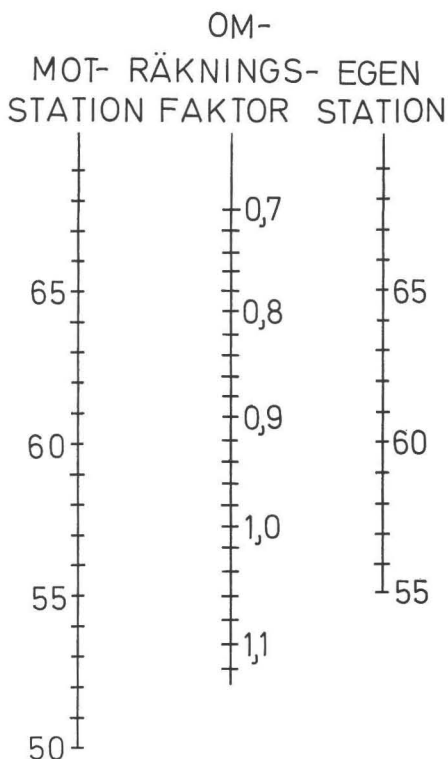
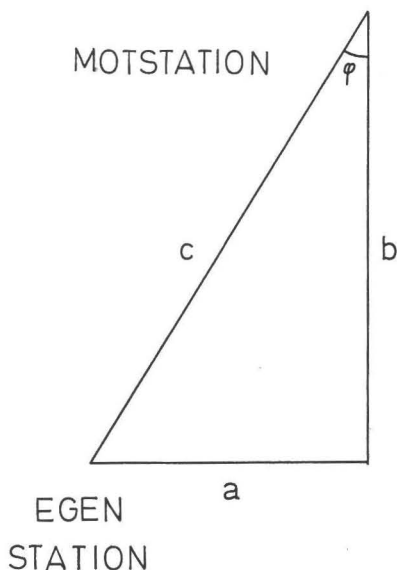
FYRFREKVENSER

Den 27 oktober låg SK1VHF på 145,955470 MHz och SK4MPI på 145,960002 MHz. Efter att ha legat stilla på exakt rätt frekvens sedan i maj har alltså SK4MPI drivit 2 Hz på en månad.

ENKLARE BERÄKNING AV AVSTÅND MED QRA-LOKATOR

SM1EJM har sänt in följande beskrivning av hur man kan beräkna avstånd med QRA-lokator på ett enklare sätt än med Pythagoras' sats: "Att räkna ut avstånden med Pythagoras' sats-metoden beskriven i QTC 1969/3 kan vara ganska besvärligt. Med denna metod går det hela mycket snabbare, förutsatt att man använder räk-nesticka.

Avståndet mellan stationerna betecknas c. Enligt figuren är $a/b = \tan \varphi$ och $1/c = \sin \varphi / a$. För att omvandla grader till km får man multiplicera med en omräknings-faktor. Latitudskillnaden skall multipliceras med 1,85. Omräkningsfaktorn för longitud-skillnaden får man ur nomogrammet. Drag en linje från egen latitud till motstationens latitud och läs av omräkningsfaktorn på den mellersta skalan. Ställ in kvoten a/b på räknestickan (Obs! $a < b$). Läs av arctan a/b på tangentskalan. Ställ med löparen in denna vinkel på sinusskalan. Dividera med a och invertera kvoten, dvs. läs av på 1/X-skalan. Detta värde är det sökta av-ståndet uttryckt i km.



Exempel

Beräkna avståndet mellan HS33e och HT48c. Enligt tabellerna i QTC 1969/3 får man: Latitudskillnaden $59^{\circ} 26,25' - 58^{\circ} 31,25' = 55,00'$. Longitudskillnaden $15^{\circ} 34' - 14^{\circ} 30' = 1^{\circ} 04' = 64'$. Latitudskillnaden multipliceras med 1,85: $55 \cdot 1,85 = 104$ km. Longitudskillnaden multipliceras med om-räkningsfaktorn enl. nomogrammet: $64 \cdot 0,95 = 61$ km. $a < b$ dvs. $a = 61$ km och $b = 104$ km. Arctan $6/104 = 30,85^{\circ}$. Ställ in $30,85^{\circ}$ på sinusskalan och dividera med 61 km. Läs av på 1/X-skalan, 119 km. Med denna metod får man dessutom antenn-riktningen, i detta fall ca. 31° ."

Det kanske skall påpekas att SM1EJM:s omräkningsfaktor är en annan än den SM7AED använder. SM7AED:s omräknings-faktor talar om hur många gånger tätare

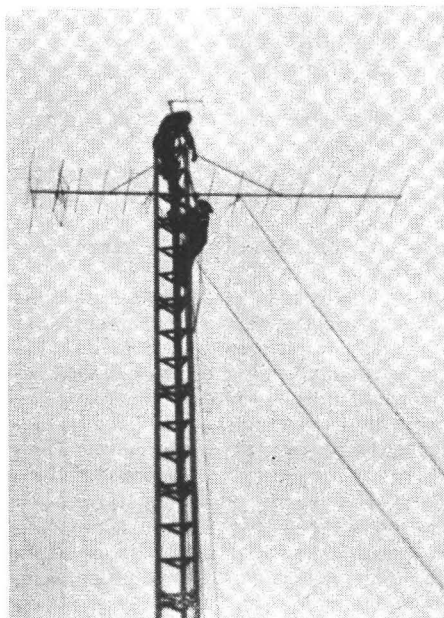
longituderna ligger på en viss latitud jämfört med vid ekvatorn. SM1EJM:s omräkningsfaktor däremot är genom sin definition sådan att den minskar mot polerna och dessutom är omräkningen från grader till km redan inbakad. För såväl SM7AED:s som SM1EJM:s metod gäller dock att de ej bör användas på för stora avstånd; se QTC nr 6/7 1969 sid. 233. ■

SM4CUL berättar om ett fint norrsken den 26 september. Norrskenet var en smula ovanligt eftersom SM2:orna gick in med full styrka samtidigt som UP, OZ m.fl. gick in med 59A. Bl.a. kördes UK1DR, UP2ON, UQ2AO, UR2CO och OZ6OL.

SM7BZC berättar om en del fina tropokonditioner den sista tiden, och framför allt 1, 6 och 7 oktober bör nämnas. Den 1 oktober var bästa riktningar söder och sydost och SK6AB körde OE1XXA. På bandet fanns vidare flera OK, DL och DM. Den 6 oktober hördes redan på morgonen en engelsk station på FM-bandet. Fram på eftermiddagen var situationen oförändrad, men vid 20-tiden började enstaka engelska stationer dyka upp på två meter med goda signalstyrkor. Kl 20.54 körde SM7BZC sin första GW och efter kl 21 var bandet överfullt med G-stationer. Strax efter kl 22 kom den stora överraskningen — fyren F3THF i Bretagne — som gick in med 15 dB över bruset. Avstånd 1400 km! Därefter koncentrerades lyssnandet efter EA, men NIL. Vid 24-tiden satte XYL stopp för vidare aktivitet. På morgonen den 7 oktober hördes fortfarande F3THF och GB3VHF men med låga signalstyrkor.

SM6CQU körde under samma tid 7 DL, 1 PA, 3 ON, 3 F, 21 G och 1 GW på två meter och 1 PA på 70 cm.

Från SM7DTT kommer ett brev med litet smått och gott. Den 2 juli kördes DJ5BV i Bonn, ON5UI, ON5QW och F1AUQ-P. Den 11 juli var det dags för G3ZMO, OE20ML, DC6VW, DK1KA-P, G3LTF och en massa DM, DL, DJ, DC, DK, OK och SP. Första augusti kördes RQ2GDR. SM7DTT har även översänt en bild som visar SM7DIZ:s antenn under montering.



SM7DIZ:s antenn under montering. I masten SM7DTT och SM7DEZ med en 14 elements parabeam och en HB9CV vertikal.

GLÖM INTE

att alltid först lyssna på egen frekvens efter CQ.

KOM IHÅG

att alltid göra korta anrop när du svarar på ett CQ på motstationens frekvens.

reciprokt

recension

Klas-Göran Dahlberg, SM5KG
Satellitvägen 11
175 60 JÄRFÄLLA

En del av "nyheterna" är inte helt färska eftersom en del av dem var avsedda att publiceras redan för ungefär ett år sedan, men de uteblev av för författaren okända orsaker.

Den 18 juni 1970 blev ett reciprokt avtal klart med Canada efter en skrivelse från Televerket, daterad 9 juni 1970. Snabbt! Det meddelades bl a att utländska amatörer får tillstånd av typen SM5KG/VE1.

Sedan i början av 1970 har svenska sändaramatörer kunnat få tillstånd i Schweiz och några har redan utnyttjat detta. De tilldelas anropssignaler i serien HB9X + 2 bokstäver, tex HB9XGL som tillhörde SM5AM.

Hittills under året har åtta utländska medborgare erhållit svenskt amatörradio-tillstånd nämligen:

Dansken John Jørgensen, SMØETP, klass B.

Egyptiern Tarik Hamman, SM7COM, klass B.

Norrmännen Agnor Midthun, SM4EWS, klass A, och Jahn Schikora, SM6EQU (LA6MH).

Engelsmannen Clifford Robinson, SM6ETU, klass C.

USA-medborgaren Carl Anderson, SM5ABR, klass C.

Nordirländaren Frank Malone, SM5EMY, klass C.

Österrikaren Günter Kuess, SMØBHN, klass T.

Som synes utnyttjas den reciproka möjligheten och det är enbart glädjande.

Nya antennhandböcker

Den mycket kände W6SAI, William I. Orr har givit ut nya upplagor av "Beam Antenna Handbook" och "All About Cubical Quad Antennas".

Sedan 1956, då den första upplagan av "Beam Antenna Handbook" publicerades, har boken radikalt omarbetats och det som mest gläder är det gedigna innehållet. Förutom att det finns kompletta antennbeskrivningar, så har också de största antennfabrikanternas produkter skärskådats. Bl a diskuteras de kompakta 40-meters beamarna under mottot: "Är det värt mödan"? På konstruktionssidan är vi här i Sverige kanske något eftersatta vad gäller dimensioner på aluminiumrör. Och varför har inte pastan Penetrox A under alla dessa år blivit mer välkänd. Den utkomna 4:e upplagan kostar 35 kronor och kan erhållas från SM5CJP, Eskil Persson, Frötunagränd 1, 194 00 Upplands Väsby.

Boken om "Cubical Quads" har upplagenumret 2 och kommer helt säkert att fylla ett länge känt behov. Samtliga parametrar hos quaden har givits olika värden och slutresultatet bör ge läsaren svar på givna frågeställningar. Kapitlet "Power Gain — Element Spacing" bör = skall kompletteras med uppgifterna i QST May/68 sid 14 för att helt belysa ämnet. Boken avslutas med ett avsnitt om quadens olika konfigurationer, delta, X—Q, Swiss m fl. Den kostar 30 kronor hos samme importör.

W6SAI har även givit ut en bok speciellt för privatradiofolket, "The Thruth about CB Antennas", och med bokens hjälp bör PR-innehavaren ha möjlighet att få ut det mesta ur sina 3—4 watt. Här kan man även få råd beträffande val av feederledning, montage av koaxialkontakter m m. SM5CJP kan skaffa boken för ca 35:—.

—ØKV

tester

Spaltredaktör

Jan-Eric Rehn, SMØCER

Norströms väg 13, 6 tr

142 00 TRÅNGSUND

Tel 08-771 19 47

Testledare

Leif Lindberg, SM5CEU

Rydsvägen 120 C

582 48 LINKÖPING Tel 013-11 05 77

YU-DX CONTEST 1972

Tider: 8 januari 2100 GMT – 9 januari 2100 GMT, 1972. (2:a veckoslutet i januari varje år).

Band-Trafiksätt: Endast CW på 3,5 MHz.

Klasser: Single operator eller Multi operator. (Klubbstationer tillhör alltid multi op.).

Testanrop: YU-stationer kallar "CQ TEST" och övriga kallar "CQ YU".

Testmeddelande: RST + löp.nr med början vid 001.

Poäng: Varje QSO med en station i: a) eget land – 1 p., b) egen kontinent – 2 p., c) annan kontinent – 5 p., d) YU-stationer – 10 poäng. (Endast ett QSO med samma station).

Multipliers: Varje land (DXCC) och varje YU-prefix ger en multipel. Eget land får också tillgodoräknas.

Slutpoäng: QSO-poängen $\times$ multipeln.

Loggar: Loggar av sedvanliga typen + ett sammanräkningsblad med en underskriven försäkran att reglerna följts osv. Markera dubblett-QSO tydligt. Om du har mer än 3 % dubletter diskvalificeras du. Loggarna skall poststämpas **senast 15 mars, 1972** och skickas till: **SRJ, Contest Committee, P O Box 48, 11001 BELGRADE, Jugoslavien.**

Diplom: De tre bästa i varje klass i varje land erhåller diplom. Segrarna erhåller dessutom en "Trophy".

1972 FRENCH CONTEST (REF CONTEST)

Tider: CW: 29 januari 1400 GMT – 30 januari 2200 GMT, 1972. **PHONE:** 26 februari 1400 GMT – 27 februari 2200 GMT, 1972.

Band: 3,5 – 28 MHz.

Testmeddelande: RS/RST + löp.nr med början vid 001.

Poäng: 3 poäng för varje QSO med F- och DUF-stationer. (Även 3 p. för HB, LX, ON, 4U1, 9Q, 9U och 9X).

Multipliers: Varje F-department, varje HB-cantons, varje ON-provinces samt LX, 4U1, 9Q, 9U och 9X ger en multipel på varje band. (F har 95 dep., HB har 22 cantons och ON har 9 prov.).

Slutpoäng: QSO-poängen $\times$ summan av multiplarna från varje band.

Loggar: Loggar av vanlig typ sändes till: REF Traffic Manager, Lucien Aubry, F8TM, rue Marceau 53, 91 – PALAISEAU, Frankrike.

The 4th GIANT RTTY FLASH CONTEST

Tider: **Del 1:** Sönd. 20 februari, 1972 kl 0700 – 1500 GMT. **Del 2:** Lörd. 26 februari, 1972 kl 1500 – 2300 GMT.

Band: 3,5 – 28 MHz.

Klasser: A – över 100 W input, B – mindre än 100 W input, C – lyssnare.

Testmeddelande: RST + zon-nr(WAZ) SM=14.

Poäng: Varje QSO med stn i egen WAZ-zon ger 2 poäng, utom egen zon: enl. den lista som publicerades i QTC 1971:8 sid. 25 i Alexander Volta... Varje station får kontaktas endast en gång per band.

Multiplier: Varje land (DXCC) ger en multipel per band. Eget land räknas EJ.

Slutpoäng: QSO-poängen $\times$ multipeln.

Loggar: Använd separata blad för varje band. Loggarna skall innehålla följande: Datum och tid i GMT, anropssignal, land, sänt och mottaget meddelande och poäng. Loggarna **måste ha anlänt före den 20 mars 1972 till: Prof. Franco Fanti, Via A. Dallolio 19, I-40139 BOLOGNA, Italien.**

Alla som skickar in logg får diplom. Tävlingen ingår i World RTTY Championship 1972.

Skriv även en försäkran om att alla regler följts osv. och beskriv gärna din rig.

Lyssnare: Denna tävling är också öppen för lyssnare (tittare) och en särskild resultatlista för SWLs kommer att upprättas. Loggarna skall innehålla: Datum och tid i GMT, den hörda stns call och avsända RST och zon samt poäng. Samma poängberäkning gäller.

TESTRUTAN

Månad	Datum	Tid i GMT	Test	Trafik-sätt	Senaste regler	QSO med
December						
	25	0700-1000	SSA Jultest	CW	1971:8	SK/SL/SM
	26	0000-2400	HA5 WW Contest	alla	1971:8	WW
	26	0700-1000	SSA Jultest	CW	1971:8	SK/SL/SM
Januari 1972						
	1	0700-1100	S.A.R.T.G. Nyårs RTTY Test	RTTY	1971:8	Skandinavien
	1	1300-1500	NRAU-testen	CW	1971:8	LA/OH/OZ
		1530-1730	"	foni	"	"
		1900-2100	"	CW	"	"
		2130-2330	"	foni	"	"
	2	0500-0700	"	CW	"	"
		0730-0930	"	foni	"	"
	8- 9	2100-2100	YU DX Contest	CW	Detta nr	WW
	9	1000-1100	Månadstest nr 1	foni	1971:2	SK/SL/SM
	23	1000-1100	Månadstest nr 1	CW	1971:2	SK/SL/SM
	29-30	1400-2200	French Contest (REF)	CW	Detta nr	F/DUF-länder
Februari 1972						
	5- 6	0001-2359	ARRL DX Competition 1	foni	1971:2	W/VE
	13	1000-1100	Månadstest nr 2	foni	1971:2	SK/SL/SM
	19-20	0001-2359	ARRL DX Competition 1	CW	1971:2	W/VE
	20	0700-1500	4th GIANT RTTY Flash Contest del 1	RTTY	Detta nr	WW
	26-27	1400-2200	French Contest (REF)	foni	Detta nr	F/DUF-länder
	27	1000-1100	Månadstest nr 2	CW	1971:2	SK/SL/SM
	27	1500-2300	4th GIANT RTTY Flash Contest del 2	RTTY	Detta nr	WW
Mars 1972						
	4- 5	0001-2359	ARRL DX Competition 2	foni	1971:2	W/VE
	18-19	0001-2359	ARRL DX Competition 2	CW	1971:2	W/VE

resultat

MÄNADSTEST nr 6 FONI 13 jun 1971

1) SM2EKM (25) 35.00, 2) SM7EHC (25) 58.30, 3) SK7BY (24) 53.45, 4) SM7DRN (23) 43.45, 5) SM2EJE (21) 57.00, 6) SM3EKA/2 (20) 58.00, 7) SM6DUF (19) 52.00, 8) SM2ECL (19) 54.00, 9) SK7CA (18) 48.00, 10) SM4DZB (18) 53.00, 11) SM5CMP (17) 53.00, 12) SMØDSG (17) 57.00, 13) SM7EXA/7 (17) 59.00, 14) SM5ACQ (16) 56.00, 15) SMØCHB (15) 36.00, 16) SM5CAE (15) 57.00, 17) SM4EEA (14) 44.00, 18) SMØFY (14) 51.00, 19) SM5DRL (12) 35.00, 20) SM5DMI (11) 48.00, 21) SMØDZH (8) 54.00.

Ej insända loggar: SK2CI, SK5AL, SL2ZZM, SMØKV/Ø, SMØLK, SM2DLP, SM3SV/3, SM3EKD, SM4BKD, SM5DSV, SM6CVX och SM6CWZ.

Siffrorna ovan anger placering samt använd tid i minuter och sekunder. Siffror inom parentes anger QSO-antal.

Totalt 33 stationer deltog. Åter en tävling där 2:or och 7:or gynnades av långskippet. När SKØSSA ca 5 minuter före ger rätt tid, innebär detta att samtliga ställer sina klockor efter den tiden. I loggarna har förekommit hela 7 min. skillnad motstationer emellan och då blir det faktiskt svårt ibland med placeringen.

MÄNADSTEST nr 7 FONI 19 sep 1971

1) SM5ACQ/5 30.10, 2) SMØFY 35.00, 3) SM7BSK 35.50, 4) SM6DUF 36.30, 5) SM5DSV 37.20, 6) SM5DD 39.30, 7) SM6ATK 41.00, 8) SM5BMD/7 42.20, 9) SM7DIT 43.10, 10) SMØCHB 45.10, 11) SM6AYG 46.40, 12) SM5ERP 47.30, 13) SM6EDH 49.40, 14) SK5AA 51.10, 15) SM5EZL 52.00, 16) SM2AIJ 58.00, 17) SK6AW (24) 31.10, 18) SM5BXP (23) 31.40, 19) SM4DCI (23) 54.00, 20) SM6CJK (20) 42.00, 21) SM4AWG (16) 55.00.

Checkloggar: SMØCER och SM5BHW.

Ej insända loggar: SK5DB, SL5DE, SMØDME, SM2CAA, SM3EP, SM5BBC, SM5CHL/Ø, SM5DXS, SM6BVB, SM6CVE, SM6CQV, SM7BYB, SM7CBJ och SM7EXA/7.

Totalt 37 stationer deltog.

MÄNADSTEST nr 8 CW 3 okt 1971

1) SM2EKM (25) 41.40, 2) SK3AH (20) 55.00, 3) SM2EKA (20) 57.00, 4) SM7ACN (19) 51.00, 5) SM2AGD (18) 45.00, 6) SM7CMV (17) 48.00, 7) SM5BMB (16) 55.00, 8) SMØECK (16) 56.00, 9) SMØBDS (16) 58.00, 10) SMØCHB (15) 54.00, 11) SM3BNA och SM5BXP (15) 56.00, 12) SM7EAN (15) 59.00, 13) SM5DD (14) 52.00, 14) SM5VY (14) 55.00, 15) SM7BSK (14) 57.00, 16) SK2CI (14) 59.00, 17) SM5BFJ (12) 55.00, 18) SM3DMP (10) 57.00, 19) SM7CTJ (9) 51.00, 20) SM7EDN (8) 54.00, 21) SM6CJK (5) 10.00, 22) SMØFY (2) 21.00, 23) SM6EDH (2) 45.00.

För sent insänd logg: SM7EKQ/7.

Ej insända loggar: SM2BYC/Ø, SM2CEW, SM2EZT, SM3DYU, SM4CJY, SM5AKF, SM5EUL, SM6BKB och SM6BVB.

Totalt 34 stationer deltog.

MÄNADSTEST nr 8 FONI okt 1971

1) SMØCMP 15.40, 2) SM6CJK 19.40, 3) SMØCHB 23.00, 4) SM2CAA 24.40, 5) SM5ACQ 27.20, 6) SM5BRG 28.30, 7) SM5BMB 30.20, 8) SMØCTU 32.20, 9) SM5CEU 32.50, 10) SM5CVC 33.00, 11) SM7DRN 37.50, 12) SM5BKZ 38.20, 13) SK5AA 50.00, 14) SK7AF (24) 21.20, 15) SM5DD (24) 27.10, 16) SM6EDH (24) 31.50, 17) SM2EKA (24) 32.30, 18) SM4EEA (24) 40.40, 19) SM6ATK (24) 45.50, 20) SM6PF (22) 53.50, 21) SK5XAA (21) 59.00, 22) SMØBDS (20) 55.00, 23) SM7EXA (19) 59.00, 24) SMØFY (14) 59.00.

Checkloggar: SMØCER och SM5EOO.

Ej insända loggar: SK6XAE, SL2ZZU, SL3ZZN, SMØDME, SMØDMZ, SMØEGE, SM2DAF, SM2DMJ, SM2EFB, SM2ECL, SM3QJ, SM3WB, SM3DIJ, SM3EWB, SM3EKD, SM5BNZ, SM5ERP, SM6DUF och SM7BSK.

Totalt 45 stationer deltog.

MÄNADSTEST nr 9 CW 14 nov 1971

1) SMØDSG 31.20, 2) SMØFY 32.50, 3) SM5BFJ 35.30, 4) SM7BSK 38.30, 5) SM5ACQ 38.50, 6) SM5BNZ 40.40, 7) SM2EKM 41.00, 8) SM5CAE 48.40, 9) SM6CJK 49.00, 10) SM2EKA 50.00, 11)

SM3AGO 50.30, 12) SM5BXP 50.50, 13) SM5AQN 54.00, 14) SM7EDN (24) 37.40, 15) SM4CMG (24) 43.00, 16) SM3BNA (24) 45.30, 17) SM5BMB (23) 41.50, 18) SK3AH (23) 49.30, 19) SMØQQ och SM6EAT (20) 59.00, 20) SM4EEA (18) 53.00, 21) SK5AA (15) 59.00, 22) SM4AWG (14) 59.00, 23) SM6NT (13) 59.00, 24) SM7EKQ/7 (11) 59.00, 25) SM7EXA (10) 51.00, 26) SM2CEW (5) 31.00, 27) SM5EUU (5) 46.00.

Checklogg: SMØCHB/Ø.

Ej insända loggar: SMØXT, SMØCMP, SMØCQN, SM2BLY, SM2END, SM4CFL, SM4CJU, SM5BXP, SM5BHW, SM5CEU, SM5DYC, SM5ENP, SM6EBQ, SM7CEH och SM7EAN.

Totalt 44 stationer deltog.

MÅNADSTEST nr 9 FONI 21 nov 1971

1) SM1CNS 09.50, 2) SM5ACQ 13.20, 3) SM5BMB 13.40, 4) SM2EKM 14.50, 5) SMØCMP 15.30, 6) SM2CAA 16.00, 7) SM5BFJ 22.10, 8) SK6AW 28.10, 9) SKØTM 29.20, 10) SK5AA 29.40, 11) SM2EJE 30.00, 12) SM7BSK 30.10, 13) SK3AH 33.20, 14) SMØOY 33.30, 15) SK2CI 33.50, 16) SM5BKA 34.50, 17) SM4CMG 39.40, 18) SM6EDH 42.30, 19) SM5CVC 43.30, 20) SMØBDS 45.40, 21) SM7DIT 53.40, 22) SM7EXA 57.30, 23) SM6CJK (24) 13.50, 24) SM5BNZ (24) 17.40, 25) SMØCHB (24) 19.10, 26) SM6BVB (24) 34.00, 27) SM6AYG (24) 39.00, 28) SM7TQ (24) 54.30, 29) SM5CEU (24) 54.50, 30) SM3BNA (23) 29.50, 31) SMØDZH (23) 38.00, 32) SM7BGB (23) 59.00, 33) SM4AWG (20) 59.00, 34) SMØFY (10) 41.00.

Ej insända loggar: SK5AM, SK7AF, SMØASA, SMØDSF, SMØDKH, SMØEGE, SM2EKA, SM2EOB, SM3BIU, SM5RX, SM5BMD, SM5CRR, SM5EZL, SM5EOO, SM6ATK, SM6CZZ, SM6DUF, SM7AEV och SM7DVH.

Totalt 53 stationer deltog.

WASM-testen 1971 — Resultat

Klass 1: Ingen deltagare.

Klass 2: 1) SM5BNX 3456 poäng, 2) SM6CJK 2880, 3) SM5CSS 2050, 4) SM5CEU 1776, 5) SM5BMB 1364, 6) SM4AWG 1102, 7) SM5DQG 1008, 8) SM5UU 972, 9) SM5AXI 672, 10) SM1EJM 432, 11) SM7DNG 360, 12) SM6AZB 198.

Klass 3: 1) SM7ACN 3410, 2) SM6EBQ 3132, 3) SM5BKI 2784, 4) SM4EPR 2184, 5) SM7CTJ 896.

Klass 4: 1) SM5ENP 2392, 2) SM5EZV 2132, 3) SM4WQ 1872, 4) SM5EQW 1628, 5) SM3EHQ 468.

Checkloggar: SMØCMP, SM1CXE, SM5APS och SM5AZS.

(Klass 1 — foni, klass 2 — CW för A-lic.amatörer, klass 3 — CW för B-lic.-amatörer och klass 4 — CW för C-lic.-amatörer).

Linköping den 24 nov 1971

SM5CEU, Leif Lindberg

SSA Testledare

1971 FRENCH CONTEST — Resultat

(Call, poäng, QSO, multipler och antal körda band).

CW: 1) SMØCCE 56994-161-118-4, 2) SM4EXO 17484-94-62-2, 3) SMØQQ 10764-69-52-4, 4) SM4CJY 6840-57-40-3, 5) SMØBDS 4788-42-38-3, 6) SM5CYI 1134-21-18-2, 7) SM6AVD 1386-22-21-2, 8) SM7CMV 765-17-15-3, 9) SM6CZU 108-6-2.

Checklogg: SM5BNX.

FONI: 1) SM6CJK 59400-200-99-5, 2) SM5DJZ 26196-118-74-2, 3) SM4DJB 22113-117-63-1, 4) SMØCXM 17745-91-65-3, 5) SM7AIL 9522-69-46-4, 6) SM3CJD 4455-45-33-2, 7) SMØBDS 4620-44-35-2, 8) SM7TV 450-15-10-3, 9) SMØCER 168-8-7-2.

The 1st S.A.R.T.G. WW RTTY Contest — Res.

Ur den kompletta resultatlistan, som upptog 85 stationer från mer än 50 olika länder och samtliga kontinenter, saxar jag följande svenska resultat:

(SM-plac., call, poäng, QSO, multipler på 3,5/7/14/21/28 och inom parentes placering totalt.)

Klass A, Single Op.: 1) SM5BTG 30080-63-2/0/23/7/0-(31), 2) SM3DKL 18070-54-2/0/19/5/0-(42), 3) SM3AVQ 15120-47-3/2/11/8/0-(45), 4) SMØOY 9010-43-4/2/11/0/0-(57), 5) SK3RY (Op. SM3BHT) 3420-25-3/0/9/0/0-(69), 6) SM3BHT 3200-24-2/0/8/0/0-(70), 7) SM2EKM 3060-24-1/0/11/0/0-(71), 8) SM7BGE 2530-21-2/2/7/0/0-(72), 9) SL6ZK 2450-20-3/0/5/2/0-(74) (Op. SM6EBM och VE7UBC = VE7AWG).

Klass B, Multi Op.: 1) SK3BR (Op. SM3CFV och SM3AKN) 2850-24-3/0/5/2/0-(4).

Checkloggar: SK4RY, SM4CMG och SM5CLW.

TOPS ACTIVITY CONTEST 1970 —

Resultat

(SM-plac., call, poäng och inom parentes plac. totalt).

Multi operator: Ingen deltagare.

Single operator: 1) SMØDSF 10036 (32), 2) SM4CJY 9620 (33), 3) SM7AIL 2754 (70), 4) SM4AZD 2430 (72), 5) SM6DQO 1856 (76), 6) SM7CMV 1288 (83), 7) SM1CXE 1100 (86).

Checkloggar: SMØBDS och SM5UU.

BRA PORTABELTEST 18 juli 1971 —

Resultat

Portabla stationer: 1) SM4CFL/4 5920 p., 2) SM3CFV/3 4970, 3) SM3ANA/3 4704, 4) SM1CJV/1 4456, 5) SM7ACN/7 1854, 6) SM5BZR/Ø 1834, 7) SM5ENP/5 784 poäng.

Fasta stationer: 1) SMØDSG 2760 poäng.

Checkloggar: SK3BR, SM5UU, SM5EOS/6/P och SM6CAG.

BRA PORTABELTEST 8 augusti 1971 —

Resultat

Port. stns: 1) SM4CFL/4 3688, 2) SM3ANA/3 2288, 3) SM1CJV/1 1784, 4) SM5BZR/Ø 1638, 5) SM5BUX/2 665 poäng.

Fasta stns: 1) SM3DMP 508, 2) SM3CFV 285, 3) SMØDSG 257 poäng.

Checklogg: SM5UU.

GOTT NYTT ÅR

Vi ber att få tacka alla kunder för det gångna året! Vår satsning på service och kvalitet slog rätt varför vi håller vår linje. Tack för förtroendet att vara Din leverantör under 1971 och välkommen under 1972

SM7TE

NYTT

Matchbox sk E-Z match. Tillverkad i Danmark. Tål 500 W PEP. Hög kvalitet. Lågt pris. 265:— inkl moms

KATALOG 1972

Utkommer ca 1 februari. Mycket utökad. 56 sidor mer än 1971 dvs 160 sidor amatörradio och elektronik. Rekvideras bäst genom att insätta kr 4:— på postgiro 53 85 96-8



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

2 M FM

blir mer och mer populärt! För att alla över hela landet skall hänga med presenterar vi nu ett introduktionspris på transceivers IC-20 och IC-21. IC-20 har 12 kanaler, 10 W output FM, squelch, hög/låg effektläge och mikrofon.



PRIS: 1.190:— inkl moms

IC-21 är en huvudstation för både 220 och 12 V, 10 W output, 24 kanaler, kalibrator, RIT ± 5 kHz mm

PRIS: 1.890:— inkl moms

73 de
SK7DX

SM7TE
SM7DRI
SM7AYI

SM7ECD
SM7BOZ

dx-news

CR3KD har sked med **WA3HUP** måndagar och torsdagar 2200z. QRG 14300. QSL via **WA4XPX**.

CR5AJ är QRV med följande X-tals: 3525, 3540, 3550, 3635, 3640, 7013, 7020, 7023, 7025 och 7032 kHz. QRV 0600–0900z. 1900–2400z. QSL direkt Box 68, **SAO TOME**.

VK3UV/9 är QRV från **BOUGAINVILLE** som tillhör ögruppen **SALOMON ISL.**, räknas som Terr. of New Guinea för **DXCC**. QSL via **W7VRO**.

DJ6QT har varit ute på sin andra afrikanska **DX**-pedition. QRV med följande calls: **TZ2AC**, **XT2AC**, **5V8WS**, **TYØABD**, **5U7**, **5T5** och **CT3**. QSL via **DJ6QT**. Pse **SAE** + 2 **IRCs**.

ZD9-stationerna på **GOUGH ISL.** har nu **ZD9G**-call. QRV är **ZD9GA** och **ZD9GB**. **QS1** till båda via **ZS2RM**. **GM3RSI** hann köra 143 **QSO** med sin signal **HZ1GM** innan den drogs in. Han hoppas bli QRV med en **7Z3**-signal i stället. QSL via **G3LQP**.

I **KAMBODJA (XU)** är följande stns f n QRV på 7, 14 och 21 MHz: **VE7IR/XU**, **XU1AA**, **XU1VS**, **XUØAL** och **XUØDR**. QSL till **XU1VS** via **JA1KSO** och till **XU1AA**, Box 484, **PHNOM-PENH**.

SM5CAK/SM5CEU

SASE = kuvert med egen adress och frankerat med landets egna frimärken.

SAE = kuvert med egen adress.

IRC = Internationell svarskupong.

Kom ihåg att **QSL**-mgrs arbetar helt ideellt och var därför noga med att alltid sända **SAE** + **IRCs**. Annars kommer kortet via byrån – eller inte alls. Några mgrs:

4MØLM (Venezuela) QSL via **YV1LA**.

6D1AA (Mexico) QSL via **W2GHK**.

5B4IS (Cypern) QSL via **OZ1IS**.

4C1QB (Mexico) QSL via **W5QBM**.

4M1A (Venezuela) QSL via **W2GHK**.

4NØDX (Jugoslavien) QSL via **YU1SJ**.

5J3CC (Colombia) QSL via **HK3CC**.

XX6FL (Angola) QSL via **CR6LA**.

HT1MG (Nicaragua) QSL via **WA5GFS**.

OB8V (Peru) QSL via **W9GFF**.

W2CTN har nu slutat som **QSL**-mgr p g a svår sjukdom. Besvarar ej brev!

Hur stort är intresset för publicering av en **DXCC**-lista i **QTC**?

Vi önskar en God Jul och ett riktigt Gott Nytt År!

Club SK5AJ SM5CAK SM5CEU

qsl-information

När du skriver ut **QSL**, kom ihåg att du alltid skall skriva namn, **QTH** och call på en väl synlig plats för att underlätta sorteringen. Om du råkat uppfatta fel call på motstationen så har du mycket större chans att kortet kommer rätt.

insänt

Efterlysning

Sehr geehrte Damen und Herren!

Ich wende mich mit einer grossen Bitte an Sie. Könnten Sie mir für einen Briefwechsel die Adresse eines schwedischen Mädchens vermitteln? Ich bin 22 Jahre alt und studiere Medizin und Biologie. Ich habe gerade begonnen, an der Universität Schwedisch zu lernen und möchte deshalb durch den Briefwechsel meine Sprachkenntnisse verbessern.

Viele Grüsse

Gerhard Barthe

463 BOCHUM

Am Königsbusch 42, Tyskland

diplom

SSA Diplommanager
Åke Sundvik, SM5BNX
Springarvägen 3
142 00 TRÅNGSUND

För att Du ej skall behöva utsätta dig för risken av att dina kort går förlorade vid ansökning för utländska diplom, har SSA en diplommanager som kan utfärda intyg på att du innehar, de för respektive diplom, erforderliga verifikationerna.

Förfaringssätt vid diplomansökan via SSA diplommanager.

Insänd följande:

1. För diplommet erforderliga kort.
2. Förteckning över dessa. Vanligen räcker det att ange call, datum GMT, mottagen (RS(T), band och mode.
3. Avgiften för diplommet i Irc eller Dollar. Ofta tar man en Dollar för 10 Irc — kolla reglerna.
4. Postens kvitto på avgiften till SSA. Se nedan.
5. I förekommande fall en försäkran. Se nedan.

Ansökan skriver diplommanagern åt dig, returnerar dina kort och Du har bara att vänta tills diplommet en dag dimper ned hos Dig.

Avgiften till SSA.

Avgiften skall insättas på SSAs postgiro-konto 522 77-1 och får ej sändas till diplommanagern. För 3 kr får Du dina kort returnerade och ansökan sänd med vanlig post. För 5 kr sändes ansökan med flyg och korten returneras såsom rekommenderat brev.

Exempel på försäkran.

I herewith certify that administratives rules in my country have been respected, in the same way as amateur radio spirit, in effecting the contacts upon which the application is based.

Datum, namn, adress och call.

Undantag av granskningsrätt.

SSA har ej granskningsrätt för diplom utfärdade av DARC eller ARRL. WAC kan dock SSA granska, för vilket ansökan måste gå via SSA. CQs diplom granskas av Waggers DX-club/ SM7CRW och WASM2 handhaves av SM7ID.

Diplomregler.

SSA:s diplombok kan erhållas från SSA/s kansli för 15.90 och tillkommer för ändringar och supplement 6.35. Boken är uppställd så att man kan fylla i körda kontakter för diplomerna allteftersom de köres. Några av uppgifterna i boken är dock föråldrade, men avsikten är att rättelser skall utkomma. Innehåller regler för 150 diplom.

CHC (Certificate Hunters Club) utger en diplombok innehållande 650 diplomregler från 50 olika länder, och utkommer fyra gånger per år. Kostar 2.50 Dollar ny och 1.75 D. högst sex månader gammal. SM7TE brukar ha den i lager. Adress CHC: Clif Evans K6BX, 3212 Mesa Verde Rd. Bonita, Calif. 92002, USA.

AHC (Award Hunters Club) utger diplomregler på lösa blad att samla. Man kan prenumerera och får då färskare regler och ändringar med jämna mellanrum. Adress AHC: c/o Velamo, Isokaari 4 B 30, Helsinki 20, Finland.

Dessutom kan Du säkert återfinna regler i tidskrifter för amatörer eller på begäran erhålla från amatörsammanslutningar.

Aktivitetsdiplom.

För att främja aktiviteten på 40 och 80 metersbanden utger SSA aktivitetsdiplommet A350. Fordringarna är att med loggutdrag kunna styrka 350 körda kontakter på 40/80 meter, med minst 150 på endera bandet. Loggutdrag kan insändas när som helst på året, dock senast 31 Januari påföljande år. Kostnadsfritt.

SWL.

SSA utger, för SWL, diplommet HPX — heard 100 prefixes. Erfordras verifikationer från 100 avlyssnade olika prefix, varav minst hälften på telegrafi och alla 6 kontienterna representerade. Kostnadsfritt.

Ansökan om A350, HPX-100 och utländska diplom sändes till ovanstående adress.

hamannonser

Annonsspris 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 annons-texten. Annonssörens namn eller anropssignal skall alltid anges i annons-texten — enbart gatadress eller postbox godtas inte som adress. För kommersiell annons gäller QTC ordinarie annons-taxa vilken kan erhållas från redaktionen. Redaktionen förbehåller sig rätten att avgöra om annons skall anses som hamannons. Vid avvikan-de uppfattning härom kontaktas annonsören var-vid dock redaktionen fränsäger sig allt ansvar för olägenhet, ekonomisk skada, etc., som kan uppkomma p g a försenat införande m m.

SÄLJES

SSB-, AM- och CW-transceiver INOUE 150 W (IC-700R, -700T och -700PS med ny-pris inkl moms 3000:—, (se Elfakatalogen) säljes komplett med sladdar, hörtelofon, högtalare, mikrofon och nyckel för 1600:—. Utmärkt även portabelt och mobilt (rx och stor del av tx går på 12 volt, kan till nöds nyttjas på PR-bandet — xtalpositioner finns). SM5BF, Tornv 7, 183 52 Täby. Tel 08 - 756 61 60

Mottagare: HRO-5T + SM5 (HF-steg + konv.) 400:—, TX: DK 40 + VFO, 300:—. Ny chassilåda (likn. Futura) storlek 400×125×280 (1×h×d), 50:—. SM5AZS, Lars Kostman, Lötgat. 25, 60 237 NORRKÖPING. Tel 011-18 76 70.

TRIO JR 599 + 2 m converter. JX 599 + högtalare i orig. kartong. Obetydligt använd. K. Forshäger, Järnvägsgatan 8, HALMSTAD, Tel 035-10 28 27.

National Panasonic 5000, 1969, som ny. Har kostat 1800:—. Minipris 1000:—. Högst-bjudande. SM5AZO, C-E Tottie, Mölna-vägen 1, 181 61 LIDINGÖ.

HyGain lågpassfilter TV-1000-LP, SWR-meter, mikrofon Turner 350C, transceiver meter, mikrofon Turner 350C, transceiver Sommerkamp FTdx500 plus högtalare, extra slutrör, fläkt, diverse kontakter och förbindningskablar. SM7AYR Peter Fahlström, Box 71, 293 01 OLOFSTRÖM 1, Tel 0454/406 20.

KÖPES

Begagnad mottagare Drake 2 D eller motsvarande. SM5EUU, Kerstin Eriksson, Box 51, 730 60 RAMNÄS.

Begagnad mottagare helst med samtliga amatörband köpes omgående. Prisklass under 1000:— kr. Gunnar Eriksson SM4GL Box 12, 791 01 FALUN 1, Tel 023-11489, 17631

Böcker

☐ Grundläggande Amatörradioteknik	35:50
☐ Antennenbuch av Karl Rothammell, DM2ABK (tysk) 420 sidor	42:35
☐ CQ-Vägen till C-certifikat utgiven av Sveriges Radio	17:40
☐ Amatörlisten, Sveriges Radio	2:70
☐ Ham's Interpreter, 10 språk	10:60
☐ Diplombok	15:90
☐ Handändring till diplomboken	1:05
☐ Supplement till diplomboken	5:30
☐ Loggbok A5-format	5:60
☐ Loggbok A4-format	6:90
☐ Q-förkortningar	3:20
☐ Televerkets författningssamling B:90, Bestämmelser för amatör-radioverksamheten	5:30
☐ Televerkets författningssamling B:29, utdrag ur internationella telekonventionen	1:—

Kartor

☐ Prefixkarta 100×90 cm	12:70
☐ Storcirkelkarta, färglagd	14:30
☐ Storcirkelkarta, svartvit	5:30
☐ QRA-lokatorkarta i fyra delar, vardera 1×1 m	26:50

Loggblad etc

☐ Testloggblad i 20-satser	2:70
☐ VHF-loggblad i 20-satser	2:70
☐ CPR-loggblad i 20-satser	2:70
☐ Registerkort i 500-buntar	15:90

vänd

**Elbuggar är
bra, men SSA's
Telegrafnyckel
för 100 kronor
är bättre ...**

Diverse

- | | |
|---|--------|
| ☐ Telegrafnyckel | 100:— |
| ☐ SM5SSA telegrafkurs på band | 254:30 |
| ☐ SSA-duk, 39×39 cm i fem färger | 7:40 |
| ☐ Ståmgaffel 120 Hz | 10:60 |

För SSA-medlemmar

- | | |
|--|------|
| ☐ SSA medlemsnål | 5:75 |
| ☐ QSL-märken i kartor om 100 st | 8:— |
| ☐ OTC-nål | 5:30 |

Jag beställer det materiel som jag kryssat för på denna och omstående sida, att sändas

- ☐ mot postförskott
- ☐ som paket, kronor
har jag satt in på postgiro 5 22 77 - 1
- ☐ Sänd gratis Informationshäftet "Amatör-radio vad är det?"

Alla beställningar expedieras portofritt. Vid postförskott tillkommer kr 1:40 vid korsbands- och brevpostförskott och kr 1:65 vid paket-postförskott.

Alla priser inkluderar mervärdeskatt.

förnamn _____ ev. anropssignal _____

efternamn _____

c/o _____

gata och nr, box, etc _____

postnr _____ ort _____ 71:6

Sänd kupongen i frankerat kuvert till

Försäljningsdetaljen

SSA (postgiro 5 22 77 - 1)

FAK

122 07 ENSKEDE 7



Nyhet

Fotoresist i sprayförpackning

För tillverkning av tryckta kretsar

Mycket lätt att använda

Bruksanvisning medföljer

Inkl moms 75 cc burk 13:—

160 cc burk 23:—

Framkallare för 1 liter 3:50

Vi tackar för våra kunders förtroende under det gångna året samt önskar

God Jul och Gott Nytt År

FIRMA

SVEBRY

Box 120 541 01 Skövde

Tel 0500-800 40

Ny Ferrofon- katalog ./.50 %

Sändes mot
Kr 2:50 i frimärken.

Radio AB Ferrofon

Box 426 126 04 Hägersten

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.

Nya medlemmar i SSA per den 3 december -71

- SMØAPR Jörgen Dahlberg, Norrängsvägen 10, 186 00 VALLENTUNA
SMØABR Carl Anderson, Ljusnevägen 35, 121 61 JOHANNESHOV
SM4AIX Ingvar Ohlsson, Tvinnaregatan 8, 660 50 VÄLBERG
SM7BRC Lars Thilén, Furubergsvägen 4, Box 8, 560 28 LEKERYD
SM6BMS Billy Henriksson, Korsgatan 5, 510 30 VISKAFFORS
SMØCYB Jahrl Eriksson, Väststolsvägen 4, 2 tr, c/o Johanneson, 161 48 BROMMA
SM4CAU Börje Person, Älvängsgatan 31, 661 00 SÄFFLE
SMØCBW Åke Holm, Huddingevägen 449 B, 1 tr, 125 42 ÄLVSJÖ
SM6CBX Bill Persson, Box 3050 Öjersjö, 433 00 PARTILLE
SM6DBB Rolf Hilbertsson, Rönnängsvägen 2, 302 41 HALMSTAD
SM7DCM Bertil Johansson, Kullegatan 7, 552 67 JÖNKÖPING
SM5DFW Bo Thidé, S:t Johannesgatan 34 B, 752 33 UPPSALA
SM4DPX Hans Fredholm, Balladgatan 22 A, 703 73 ÖREBRO
SM5EJP Leif Hiersemann, Kyrkogårdsgatan 27, 752 35 UPPSALA
SM6ERS Ingvar Andersson, Smörslottsgatan 76, 416 78 GÖTEBORG
SMØEYT Börje Carlsson, Murslevsgränd 3, 137 00 VÄSTERHANINGE
SM6EQU Jahn Schikera, Box 7028, 2:a Långgatan 4 B, 413 03 GÖTEBORG
SM5ESU Magnus von Knorring, Hästhovsgatan 4 D, 722 27 VÄSTERÅS
SM7EVU Carl-Johan Lundberg, Estlandsgatan 5 D, 214 31 MALMÖ

→ 34

MASTS & TOWERS

3-40 meters guyed or un-guyed, telescopic, tilt-over, post or wall mounting. Hot galvanised steel or aluminium alloy lattice or tube sections.

Example: - 18 meter telescopic tilt-over wall mounting un-guyed steel galvanised lattice tower. 3000:- incl moms Delivery within Sweden extra at cost. Example: - 15 meter steel tube tower, guyed with all erection material, guy wire etc. 515:- incl moms

We also can supply a 3 Band quad antenna at 500:- and have a good range of aluminium alloy and stainless steel antenna mounting kits from 17.50:-

John Attlee G8DOS

Tel: 040/16 19 75

AKA (London) Limited,
Strandgatan 50B, 216 12 Malmö

HAM MAGAZINES

Ham Radio	1 år 35:-	3 år 65:-
73 Magazine	1 år 35:-	2 år 60:-
	3 år 80:-	10 år 195:-

Antennhandböcker av W6SAI. Sista upplagorna.

"Beam antenna handbook" 35:- inkl.

"Quad antenna handbook" 30:- inkl.

SPECIALERBJUDANDE!

3 år Ham Radio + Beam och Quad-boken för endast 100:-.

OBS! Erbjudandet gäller ENDAST nya prenumerationer (ej förnyelser) och endast t.o.m. 15.1.1972.

Betala via postgiro 419558-2.

ESKIL PERSSON SM5CJP

Frötunagränd 1 194 00 Upplands Väsby

Nya medlemmar forts.

SM5EHV Dan Åkerlund, Hagagränd 13, 723 37 VÄSTERÅS
SM6EQV Bengt Johansson, Pl. 4217, 460 30 SOLLEBRUNN
SM6EHW Lennart Johansson, Arrendatorsgatan 28, 417 21 GÖTEBORG
SM6EXW Sune Malmberg, Furuvägen 32, 302 44 HALMSTAD
SM7ECX Leif Svensson, Vargögatan 35, 266 00 RÅÅ
SM5ENX Lennart Svensson, Sigfrid Edströms Gata 27 B, 724 66 VÄSTERÅS
SM5EQX Leif Bergqvist, F 20, Box 645, 751 27 UPPSALA 1
SMØEVX Curt Falk, Gärdesgatan 10, 190 30 SIGTUNA
SMØEZX Leif Knutsen-Öy, Aluddsvägen 6, 112 65 STOCKHOLM
SM6EAY Risto Koskinen, Bergsg. Gärdet 70, 424 32 ANGERED

SM5EMY Frank Malone, Claes Grills väg 37, 810 60 SÖDERFORS
SM6ENY Bernt Cedersparr, Burskaps-gatan 13 E, 415 06 GÖTEBORG
SMØESY Peter Cederstrand, Stavgränd 18, 126 60 HÄGERSTEN
SMØESZ Kenneth Överby, Tavelsjövägen 20, 121 72 JOHANNESHÖV
SM6EUZ Axel Christensen, Ekhamnen, Lund, 440 20 VÄRGÅRDA
SM5EVZ Kjell Ängvard, Torbjörnsgatan 30, 753 35 UPPSALA
SM6EYZ Are Bengtson, Box 98, 440 20 VÄRGÅRDA
SM7FBA Roland Hultgren, Landsvägs-gatan 5 C, 371 00 KARLSKRONA
SM3FJA Rune Strömberg, Bygdevägen 16, Forsby, 805 90 GÄVLE 1
SM7FKA Lennart Olsson, Nosabyvägen 219, 291 00 KRISTIANSTAD

→ 35

Hej!

För 1972 blir priset för tidskrifterna Kr 22,50 vilket du kan sätta in på girot och få den i brevlådan som vanligt.

Hoppas du känt den som din egen specialtidning och den fyllt de krav du haft som VHF-toking.

Som julgodis kan jag erbjuda dig condensatorsatser av fabr. Ferroperm Danmark 200 st blandade keramiskiv till ett pris av Kr. 27,00 inkl. moms och frakt. Blandat c:a 1pf-0,1uf.

PS. Glöm inte notera vilken av tidskrifterna som avses. DS.

Bankgiro 313-8435

Postgirokontonummer 43 09 65-4

AB V.H.F. Teknik

SVEN JACOBSON

Örnbogatan 1, Tel. 49 16 93
212 32 MALMÖ

3-vlig Helg och på genhör 144 and up. 73 de SM7DTT Sven

Nya medlemmar forts.

SM6FMA Eric Nilsson, N. Kyrkogatan 18
A, 452 00 STRÖMSTAD

SM2FQA Billy Grandin, Bäckgatan 30,
941 00 PITEÅ

SM6FTA Kent Karlsson, Slötagatan 7 E,
521 00 FALKÖPING

SM2FZA Kjell Johansson, Pl. 1933,
940 20 ÖJEBYN

SM6FHB Lars Sandberg, Sjömansvägen
11 B, 441 00 ALINGSÅS

SM4FJB Karl-Gustav Strid, Bäckebo-
gatan 15, 654 65 KARLSTAD

SMØFOB Kjell Bergqvist, Tornslin-
gan 20, 142 00 TRÅNGSUND

SM3FHC Anders Wahlström, Pl. 840,
840 64 KÄLARNE

SM4FZC Gustav Snihs, Ågatan 5, 795 00
RÄTTVIK

SMØ-5283 Aarne Hostikka, Botkyrkavägen
1, 7 tr, 143 00 VÄRBY

SM6-5284 Lars-Göran Hässelborg, Kro-
nan Box 33, 310 63 ÄLVSERED

SM4-5285 Jimmy Hallgren, Östra skolan,
694 00 HALLSBERG

SM4-5286 Lars Schwerin, Vads-
gatan 7, 694 00 HALLSBERG

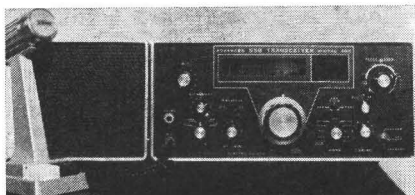
SM3-5287 Hans Norberg, Box 1389, 860 10
MATFORS

SM7-5288 Bengt Håkansson, Sörbäcks-
gatan 15, 216 21 MALMÖ

SL7DM F 12, Avd. 3/4, 381 01 KALMAR.
Ansv. löjtnant Claes-Göran
Bjärke

SL6DO Kungl. Västgöta Flygflottilj,
546 01 KARLSBORG 1. Ansv.
Rustm. Kurt Ryberg

GOD JUL OCH GOTT NYTT ÅR!



YAPMAN DIGITAL 500

500 W p e p transceiver (400 W CW) för 80–10 m med digital read-out, noise-blanker, känslighet 0,5 uV/10 dB. Selektivitet 2,4 kHz/6 dB, 4,2 kHz/60 dB. RIT, VOX. Variabel AGC. Avläsningsnoggrannhet 1 kHz. 30 IC, 50 transistorer (6 FET), m.m. Slutstegët fläktkylt.

Pris (m. nätaggr.):

4670:–

Antenner:

Mosley TA-33 Jr, 10–15–20 m, 750 W p e p, 3 el.

Pris: 559:–

Mosley Mustang, 10–15–20 m, 2kW, 3 el.

Pris: 764:–

Hy-Gain Hy-Quad, 2 el., 10–15–20 m

Pris: 959:–

Yapman GP-104, vertikal för 10–15–20 m, 2 kW

Pris: 189:–

CDE antenncrotor typ TR-44

Pris: 750:–



YAPMAN IC-21

2 m FM-transceiver. 24 kanaler. Uteffekt 10 W (låg-effektläge 1 W)).

RIT, SWR- och deviationsmeter.

För nät och 12 V=.

Pris: 2000:–

Standard SRC-806M

2 m FM-transceiver. 12 kanaler, 10 W (låg-eff. 1 W).

Pris: 1529:–

Inoue IC-2F

2 m FM-transceiver. 6 kanaler. 10 W. Beg.

Pris: 1100:–

Vi tackar våra kunder för förtroendet under det gångna året.

Vi hoppas på fortsatt förtroendefullt samarbete under kommande år.

Under 1971 har vi lanserat en del nyheter och vi kommer att fortsätta med detta även under 1972.

SWEDISH RADIO SUPPLY

Box 208, 651 02 KARLSTAD

Tel. 054/296 30

Nya medlemmar forts.

SLØDR Kungl. Svea Flygkår, F 8, Avd. 7, 170 23 BARKARBY. Ansv. Förv. U. Boström

SLØFV FS/Sign, Fack 104 50 STOCKHOLM 80. Ansv. Sven Erik Remahl

SL3ZYE Sollefteå FRO-avd. 231, ansv. SM3EJV I Blom, V. Hullstavägen 17, 881 00 SOLLEFTEÅ

SK7CL Simrishamns Scoutkår, Box 46, 272 01 SIMRISHAMN 1, (SM7SG Helge Möller)

SK4DH Hallsbergs Radioklubb, Östra skolan, Box 115, 694 00 HALLSBERG (SM4QK/SM4BKD)

SK7DO Radio LAMBDA, Sjöbefällsskolan, Stagneliusgatan 31, 381 00 KALMAR

SSA behöver fler nya medlemmar!

Stor Sommerkamp-test i januari Antenn-special i februari

Vi har gjort en grundlig test av Sommerkamps transceiver FT-277, som Du kan läsa om i januari-numret av Radio & Television. I samma nummer kommer även en marknadsöversikt över konverterar och sändare för VHF/UHF. I februari kan Du

läsa bl.a. om mobilantenner och praktiska tips för antennuppsättning. Under våren planeras också en byggbeskrivning av en RTTY-station. Dessutom i varje nummer — minst en sida amatörradio + radioprognoser!

Under 1971 har vi haft många artiklar av intresse för sändaramatörer!

- 2 Att bygga: Högstabil frekvensnormal fastlåst till Motala
- 3 Att bygga: SSB-detektor med IC, balun för 3–30 MHz.
- 4 Att bygga: 300 W likspänningsomvandlare för mobilkörning, stab 1 A nätaggregat med IC, 9 el yagi för 2 m. Nomogram för omräkning av SWR till reflekterad effekt.
- 6 Reportage från SKÖTM, bedömning av förstärkare från brussynpunkt (av SM5BSZ), konstruera med OP-förstärkare.
- 7–8 RT har provat: Heathkit IB-101 frekvensräknare
- 9 Att bygga: 2 m-konverter med MOS-tetroder. Mottagare med direktblandning. Radioprognoser via radio samt en artikel som förklarar hur RTs utökade radioprognoser tolkas och används.
- 11 Redogörelse för vågutbredningen på VHF/UHF-banden.
- 12 Att bygga: Linjärt bredbandigt 100 W-slutsteg med transistorer — oavstäm 3–30 MHz!

Du kan köpa tidningen i Pressbyrån t.ex. men då riskerar Du alltid att den kan ha tagit slut. Bekvämast sättet är naturligtvis att prenumerera. Men skynda och sänd in kupongen redan nu, så att Du inte missar januari-numret. (Du kan också ringa in din prenumeration på tel. 08/34 00 80)

Best 73's de

SMØDMY Göran Uvner
SMØDIS Gunnar Lilliesköld
SMØAIG Ingemar Myhrberg



Om Du skulle vara intresserad av någon artikel, införd under 71, bör Du kunna få tag på tidningen på närmaste bibliotek. Vår egen restupplaga är tyvärr redan slutsåld.

Till Radio & Television, Box 3263, 103 65, Stockholm 3

Jag önskar prenumerera på Radio & Television under 1972 — 11 nummer — till ett pris av 52:—

Efternamn Förnamn

Titel

c/o

Gata, postlåda, box etc.

Postnummer Adresspostanstalt

QTC 71

VAR GOD TEXTA TYDLIGT 07 207 136



HW - 101



Nu finns HW-101 på lager!

Du kan få antingen byggsats eller monterad för omgående leverans.

Begär broschyr med fullständiga data och kopplingsschema!

Du har väl lagt märke till prissänkningarna.

HW-101 kostar i byggsats endast kr 1.695:— och monterad kr 2.245:— inkl. moms.

Om Du inte fått Heathkits katalog för hösten så kontakta oss. Det finns en del trevliga nyheter i den, bl.a. en frekvensräknare som Du kan koppla till Din rig.

73 de
SMØDNK, Valle Grivans
och
Lasse Lindblom

Schlumberger

Pontonjärgatan 38
Box 12081
10223 Stockholm 12
Tel 08/520770

SSB - CW

Helt renoverade sändare och mottagare, garanterade som nya. Priserna inkl flygfrakt och försäkring.

HALLICRAFTERS

SR400A 80-10m 550W pep \$871.

AC Pwr Sup \$134

R L DRAKE

2-C, 80-10m \$227 SPR-4 150 kc-30mc \$445

R4B 160-10m \$424 T4XB 160-10m 200W pep \$441

TR4 80-10m 300W pep \$530, med 34NB

AC4 115/230V AC pwr sup \$105

DC4 12V DC pwr sup \$120 RV4 VFO \$109

L4B 2 kW pep \$751 W4 2-30mc Wtmtr (via p p) \$ 61

SWAN

500C 80-10m 520W pep \$420

GALAXY

GT550 80-10m 550W pep \$350

GT550A 80-10m 550W pep \$445

RV550 VFO \$94 AC400 Pwr Sup 115/230V AC \$101

P & H ELECTRONICS

LA500M Linear mobile 80-10m

1kW pep med separat 115V AC och 12V DC Pwr Sup \$320

GONSET

Linear Mk IV 80-10m 2kW pep \$493

CDE Rotorer

Ham-M \$115 TR44 \$74 (via paketpost)

HY-GAIN Rotorer

Model 400 \$175 (via paketpost)

TELREX, HY-GAIN och MOSLEY antennen. Pris på begäran

Skriv till oss och begär information om såväl de nya som de renoverade sändare och mottagare, som vi kunna erbjuda. Det är lätt att köpa från oss.

Skriv till W9ADN

ORGANS and ELECTRONICS

Box 117
LOCKPORT, ILLINOIS 60441 USA

Innehåll

QTC 1970 årg. 42

Byggnadsbeskrivningar	Nr	Sid.	Operationellt	Nr	Sid.
C-amatörsändare för 3,5, 7 och 21 MHz	1	21	SWL	1	15
En modern sändare för 144 MHz	4/5	80	SWL	6/7	135
80 & 40 m CW QRP TX	6/7	118	Amatörradio i TV	8/9	147
En modern sändare för 144 MHz	6/7	124	QSL-funderingar	8/9	157
Förbättringar till d:o	8/9	158	Mer om QSL	11	223
144 MHz sändare med rör	8/9	154	Jamboree - on - the - air	8/9	170
Fasmodulering på 144 MHz	10	188	Amatörradio i skolan	11	213
432 MHz striplines converter	10	184	Rävjakt		
432 MHz converter	11	208	Tekniska tips m m	1	34
Separat VFO till SB-101	11	220	Regler för NM och SM	6/7	136
Ett Z-matchfilter	12	236	"Radiopejlorientering"	8/9	165
(Se även nr 1/71 sid. 35)			Rationaliseringsförslag m m	10	199
			SM-resultat	11	223
Teknik			Reportage m m		
Oscar 5	1	14	Radio Amateur Emergency Network	6/7	122
BCI, TVI	4/5	75	Amatörradio på Philippinerna	6/7	122
RFI, radiofrekvent interferens	4/5	76	Medlemsinformation		
TXI	4/5	79	Ekonomi — organisation inom SSA	1	3
BCI i stereoapparater	10	200	Information om ekonomi och QTC	1	47
TVI, BCI, HIFI-interferens	11	211	Bokslut 1969, budget 1970	1	50
Slutsteg med transistorer	10	186	Årsmötet 1970, kallelse	1	48
Provnig av färg TV-mottagare	11	212	" " , protokoll m m	4/5	72
			Styrelseinformation (HQ)	1	5
Antenner och vågutbredning			"	6/7	116
Antenner för 144 och 432 MHz	1	6	"	10	183
Yagiantennens förstärkning	1	8	"	11	207
Traplösa traddipoler	1	11	IARU	1	52
Några antennfunderingar	8/9	149	"	4/5	74
Vilken antennhöjd bör väljas?	8/9	151	"	6/7	123
Antenntillstånd	8/9	152	"	8/9	148
Fasadmonterade antenner	12	232	SSA lyssnarmedlemmar 31 maj 1970	6/7	

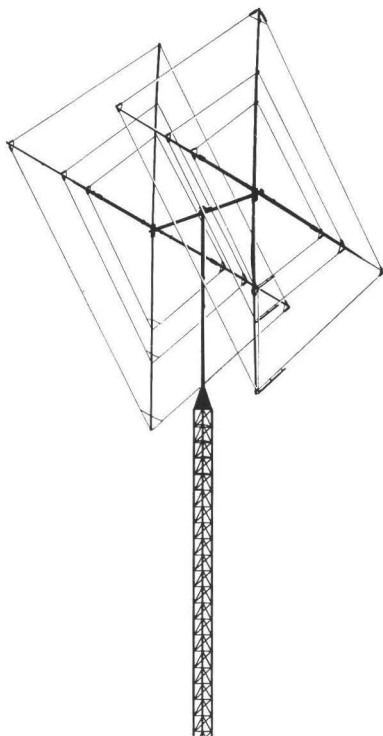
Innehåll

QTC 1971 årg. 43

Byggnadsbeskrivningar	Nr	Sid.	Operationellt	Nr	Sid.
Summer för telegrafiträning	1	20	Amatörcertifikat "utan telegrafi"	1	22
LF-filter för telegrafimottagning	1	38	Tekniska licensen	3	6
Mottagare för nybörjaren	2	4	Amatörradio i skolan	1	27
Bandpassfilter för 145 MHz	2	35	" " "	2	28
Nätaggregat för sändare	4	4	DX-lyssnande	2	32
Konverter för mycket låga frekvenser	5	2	" "	3	18
Konverter för 144 MHz	5	11	" "	5	25
Transceiver för 3,5 MHz QRP	6	2	Mottagning av vädersatelliter	3	2
(Rättelse till d:o)	9/10	12	Lyssnarrapporter till sändar-amatörer	4	29
Kristallkalibrator	7	2	Diplom — något om CHC	7	16
"ICEK" — elbugg med IC	9/10	8	Diplomansökningar	9/10	30
En antenn på bilen	9/10	11	Reciprokt	8	5
Antennkopplare	9/10	14	"	9/10	23
Junk-box VFX	9/10	15	RTTY — ett trafiksätt på fram-marsch	8	6
Varicapavstämning av transceivers	9/10	17	Tio meter	8	7
			Kanaltrafik på 2 meter FM	8	9
Teknik			"Pipeline" — QSO SM — OK	9/10	14
Moderna mottagarkonstruktioner	1	4	Avståndsmätning med QRA-lokator	9/10	21
Amatörradio på månen	1	24			
VHF — en kort presentation	1	26			
Varning för transformatorlösa likriktare	1	40	Allmänt		
Integrerade kretsar	2	24	Utställningar och amatörläger	4	32
Hybridfilmsteknik	3	9	W-71 i Rättvik	5	28
Störningar — vad säger televerket?	4	8	DX-pedition till Cook-Island	6	7
144 MHz — räckvidder	5	4	Jamboree-on-the-air	8	5
Härd- och termoplaster i elektroniken	5	22	FIRAC-71	9/10	6
Antennrotorer	6	18			
RTTY	7	6	Medlemsinformation		
Vertikalantennens matningsimpedans	8	8	IARU	1	36
Störningsbegränsare med halvledare	9/10	13	"	6	5
			ARIM — Morokulien	5	21
Antenner och vågutbredning			Styrelseinformation (HQ)	5	
En annorlunda antenn	1	19	"	6	6
Helixantenn för VHF	2	9	"	8	3
Mätning av antenner	3	12	Redaktörens information om QTC	7	25
6, 10 eller 20 element på UHF	3	26	SSA lyssnarmedlemmar	8	15
HB9CV-antennen (VHF-utförande)	4	17	DL5 — SM5TK	9/10	5
Antennrotorer	6	18	QSL-information	9/10	29
			Nya medlemmar	9/10	33

hy-gain + DRAKE

DET BÄSTA



R4B	T 601	Kr. 2792.-
T4XB	T 1016	Kr. 2881.-
TR4	T 1001	Kr. 3539.-
TR4+NB	T 1000	Kr. 4135.-
TH3jr.	F 705	Kr. 660.-
TH3mk3	F 707	Kr. 1000.-
Quad	F 701	Kr. 7851.-
18AVT	F 753	Kr. 480.-

W3 DZZ

för lågeffekt
för högeffekt

F 835	Kr. 152.-
F 836	Kr. 208.-

NYHET!

MULTIBAND-dipol typ FD4 utan spärkkrets. 80, 40, 20 och 10 M. Längd 13,8 + 27,7 M.

Ferritbalun med taggkontakt. Max 500 W PEP.

Impedans 60 Ω. Längd 41,5 M Vikt 1 kg.

F 837 Kr. 110.-

ELFA
RADIO & TELEVISION AB

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



ELFA-katalogen nr 20 1971/72



En uppslagsbok för alla
experimenterande
amatörer,
konstruktörer, industrier,
institutioner och skolor

ELFA-katalogen sändes utan kostnad till industrier, institutioner och skolor.
Till amatörer mot postförskott kr. 8:—, i frimärken eller postgiro 25 12 15 - 0 kr. 7:—.

Vi på ELFA önskar God Jul och Gott Nytt År!

UNDER 1972 HAR VI ÖPPET BUTIKEN

8.30 – 18.00 måndag – torsdag

8.30 – 19.00 fredag

Lördagar stängt

KONTOR OCH ORDER

8.00 – 17.00 vintertid

8.00 – 16.00 sommartid

Lördagar stängt

EFTER STÄNGNINGSDAGS

kan Ni ringa in order eller meddelanden
på **tel. 54 18 20**. Vår automatiska telefon-
svarare tar hand om Er. **Vår telex med
nummer 10479** är också inkopplad hela
dygnet.

- Allt mellan antenn och jord -

