CYKLON
SVEDIA LUFTMOTOR

En dvärg med jättekrafter

Den idealiska verktygsmotorn för allt finare slip-, puts- och polerarbete.

Cyklon bygger på en konstruktionsprincip som utvecklats och patenterats av Svedia. Cyklon är en rotationskolvmotor med tvångsstyrda lameller.

Fotreglaget medger steglös hastighetskontroll framåt och bakåt. Det innehåller dimsmörjningsaggregat, ljuddämpare och filter för returluft.

Cyklon levereras komplett med fotreglage och slangar med snabbkoppling för direkt anslutning till befintligt tryckluftsystem.

CYKLON

SVEDIA
ENKÖPING SWEDEN

Borgströms Tryckeri AB, Motala 1968

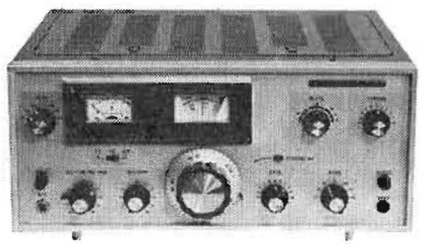
10 • 1968

QTC

FÖRENINGEN SVERIGES SÄNDAREAMATÖRER

SOMMERKAMP-LINJEN

FT-150
SÄNDTAGARE 120 W
Transistoriserad, endast 3 rör.
Täcker alla 5 amatörkortvågsbanden helt.
SSB och CW 120 W, AM 50 W.
Bärvågs- och sidbandsundertryckning: 40 dB.
Utgångsimpedans: 40—100 ohm.
Inbyggd vox.
Mottagardel: Dubbelsuper med kristallstyrd 1. oscillator.
Känslighet: Bättre än 1 μV vid 10 dB $\frac{S+N}{S}$
Mottagarfrekvensen justerbar ca ± 5 kHz (s k RIT).
Korsmodulation: Bättre än 50 dB.
LF-uteffekt: 1 W vid 10 % distorsion.
Inbyggd 100 kHz-kalibrator.
Skalindelning: 1 kHz = 4 mm. 1 varv = 50 kHz.
Bandbredd: 2,1 kHz vid 6 dB, 4,5 kHz vid 60 dB.
Frekvensstabilitet: ca 500 Hz efter uppvärmning.
Bestyckad med bl a 3 rör, 31 transistorer och 43 dioder.
Inbyggda aggregat för 110—220 V~ och 12 V=.
Mått: 34×16×26 cm. Vikt: 18 kg.
Strömförbrukning vid 12 V=: mottagning 1,1 A (13 W), beredskap 2,5 A (30 W) och sändning ca 13 A (155 W).
Pris kronor 2.590:— + oms.



FL-500
SÄNDARE 240 W
Täcker alla 5 amatörkortvågsbanden helt. SSB och CW 240 W, AM 100 W. CW kan köras antingen manuellt eller break-in. SSB och AM manuellt, PTT eller VOX.
Bärvågs- och sidbandsundertryckning: 50 dB.
Utgångsimpedans: 50—120 ohm.
Inbyggd vox.
Skalindelning: se FT-150.
LF-bandbredd: 400—2700 Hz.
Utrustad med 455 kHz mekaniskt filter.
Frekvensstabilitet: 100 Hz efter uppvärmning vid 10 % ändring av nätspänningen.
Kan köras transceivt med FR-500.
Bestyckad med bl.a. 13 rör och 15 dioder.
Inbyggt nätaggregat för 100—235 V~.
Mått: 37×16×29 cm. Vikt: 18 kg.
Effektförbrukning: 350 W.
Pris kronor 1.590:— + oms.

FT-500
SÄNDTAGARE 500 W
SSB och CW 500 W, AM 200 W.
Bärvågs- och sidbandsundertryckning 50 dB.
Utgångsimpedans: 50—120 ohm.
Känslighet: 0,5 μV vid 6 dB $\frac{S+N}{N}$
Inbyggd 100 och 25 kHz-kalibrator.
Frekvensstabilitet: Bättre än 100 Hz efter uppvärmning.
Inbyggd medhörning vid CW.
AGC i 3 steg.
Bestyckad med bl a 19 rör, 9 transistorer och 29 dioder.
Inbyggt nätaggregat för 117 och 220 V~.
Mått: 40×16×35 cm. Vikt 25 kg.
Effektförbrukning: mottagning 150 W, sändning 650 W.
Övriga data se FT-150.
Pris kronor 2.890:— + oms.

FR-500
MOTTAGARE
Dubbelsuper med kristallstyrd första oscillator.
Täcker alla 5 amatörkortvågsbanden. Med extra kristaller även 1,7—2,3 29,5—30,1 26,9—27,5 och 9,9—10,5 MHz. SSB, CW, AM och med extra detektor även FM. Spegelfrekv.undertr.: bättre än 50 dB. Interna falska signaler är mindre än 1μV.
Känslighet: 0,5 μV vid 10 dB $\frac{S+N}{N}$
Selektivitet:

1	kHz	vid 6 dB	4	kHz	vid 60 dB
2,4	kHz	vid 6 dB	4	kHz	vid 60 dB
4	kHz	vid 6 dB	7,5	kHz	vid 25 dB
0,6	kHz	vid 6 dB	1,5	kHz	vid 60 dB

Utrustad med mekaniskt filter och "rejection tuning" med ett "notch filter" samt ett 0,5 kHz-kristallfilter.
Inbggd 100 och 25 kHz-kristallkalibrator.
Skalindelning: se FT-150.
LF-uteffekt: Större än 1 W vid 5 % distorsion.
Frekvensstabilitet: Bättre än 100 Hz efter uppvärmning.
Antennimpedans: 50—120 ohm.
Inbyggd medhörning med volymkontroll.
Kan köras transceivt med FL-500.
Bestyckad med bl.a. 9 rör, 7 transistorer och 20 dioder.
Inbyggt nätaggregat för 117 och 220 V~.
Mått: 37×16×29 cm. Vikt: 14 kg.
Effektförbrukning: ca 50 W.
Pris kronor 1.690:— + oms.

Begär broschyrer!
Om ytterligare upplysningar önskas ring gärna till SM5KG

ELDAFO
INGENJÖRSFIRMA AB
Kvarnhagsgatan 126, 162 30 Vällingby
Tel.: 08 - 89 65 00, 89 72 00

SVERIGES SÄNDAREAMATÖRER

FACK
122 07 ENSKEDE 7
KANSLI: JÖNÄKERSVÄGEN 12
TELEFON: 08-48 72 77
POSTGIRO: 5 22 77
EXPEDITION OCH QSL endast 1030—1130.

SSA styrelse

Ordf.: SM4GL, Gunnar Eriksson, Box 12, 791 01 FALUN 1 (för post), Tel 023-114 89. Tallbacksvägen 4 B, Falun (bost.), Tel 023-176 31.
V. ordf.: SM5FA, Lennart Stockman, Dalagatan 32, 113 24 STOCKHOLM VA. Tel 08-30 98 67.
Sekr.: SM5ACQ, Donald Olofsson, Malmabergsgatan 79 B, 723 35 VÄSTERÅS. Tel 021-13 39 06.
Kansli: SM5LN, Martin Höglund, Spannvägen 42/nb, 161 43 BROMMA. Tel 08-25 38 99.
Tekn. sekr.: SMØATC, Dennis Becker, Härbrevägen 13/2 tr, 142 00 TRÄNGSUND. Tel 08-764 98 25.
QSL: SM5CPD, Uno Söder, Storholmsbackarna 74/nb, 127 43 SKÄRHOLMEN. Tel 08-710 20 57.
QTC: SM5CVH, Timo Malmberg, Morkullegatan 78, 724 69 VÄSTERÅS. Tel 021-14 77 57.
Ledamot: SM5WI, Harry Åkesson, Vitmåragatan 2, 722 26 VÄSTERÅS. Tel 021-14 55 19.
Suppl.: SM5KG, Klas-Göran Dahlberg, Satellitvägen 11, 170 24 SKÄLBY. Tel 08-89 33 88.
Suppl.: SM4CTF, Gunnar Jonsson, Gyllenflyktsvägen 11, 663 00 SKOGHALL. Tel 054-296 30.

Distriktsledare

DLØ SM5AA, Lars Hallberg, Porlabacken 7/1, 124 45 BANDHAGEN.
DL1 SM1CXE, Roland Engberg, Box 27, 620 12 HEMSE.
DL2 SM2ABX, Rolf Forsgren, Hedgatan 36, 931 00 SKELLEFTEÅ.
DL3 SM3AF, Sten Backlund, Branta vägen 21, 852 37 SUNDSVALL. Tel 060-15 90 09.
DL4 SM4KL, Karl-Otto Österberg, Box 354 A, Älvenäs, 660 50 VÅLBERG. Tel 054-424 39.
DL5 SM5WI, Harry Åkesson, Vitmåragatan 2, 722 26 VÄSTERÅS. Tel 021-14 55 19.
DL6 SM6UG, Per-Ebbe Carlsson, Göteborgsv. 134, 502 60 BORÅS. Tel 033-11 98 28.
DL7 SM7BKZ, Stig Nilsson, Postlåda 4594, 372 00 RONNEBY. Tel 0457-401 53.

Övriga funktionärer

IARU: SM5AZO, Carl Erik Tottie, Mölnavägen 1, 181 61 LIDINGÖ. Tel 08-766 05 45.
Region I: SM5ZD, Per-Anders Kinnman, Lievägen 2, 183 40 TÄBY.
Bulletin: SM5WI, Harry Åkesson, Vitmåragatan 2, 722 26 VÄSTERÅS. Tel. 021-14 55 19.
Tester och WASM II: SM7ID, Karl O Fridén, Valhall, 262 00 ÄNGELHOLM.
Rävjakt: SM5BZR, Torbjörn Jansson, Plåtslagarvägen 6, 161 46 BROMMA. Tel 08-80 07 51.
VHF: SM6BTT, Lennart Berg, Ringduvevägen 58, 540 10 SKULTORP. Tel 0500-342 42.
Mobilt och reciprokt: SM5KG, Klas-Göran Dahlberg, Satellitvägen 11, 170 24 SKÄLBY. Tel 08-89 33 88.
Diplom: SM7ACB, Gillis Stenvall, Köpenhamnsvägen 47 A, 217 71 MALMÖ
SMØCCE, Kjell Edvardsson, Hälleskåran 43, 126 57 HÄGERSTEN.
RTTY: SM5AP, Harald Jahnke, Folkungagatan 30 A, 753 36 UPPSALA.

QTC

Nr 10 Årg 40
Okt. 1968

Box 52, 721 04 VÄSTERÅS 1
Tel 021-13 32 30 (varierande tider)

REDAKTÖR OCH ANSVARIG UTGIVARE
SM5CVH, Timo Malmberg
Morkullegatan 78
724 69 VÄSTERÅS

REDAKTION
SM5ZZ, Jan Kuno Möller
SM5ACQ, Donald Olofsson
SM5CVH, Timo Malmberg
SM5CYM, Hans Göransson

ANNONSAVDELNING
Box 163
101 22 STOCKHOLM 1
Tel 08-50 00 69
Postgiro 60 70 72

HAMANNONSER
SSA Kansli
Fack
122 07 ENSKEDE 7
Postgiro 5 22 77

Innehåll

HQ 282
Kalibrator för 144 MHz 283
Smalbandstelevision ,beskrivning av SSTV-monitor 288
Vågutbredning på höga latituder 293
Undertryckning av obehöriga frekvenser från sändare 296
VHF och vädret 300
Jamboree on the Air 301
RTTY 302
Tekniska Notiser 305
DX 308
Tester och Diplom 310
SMØCER 313
Klubbnytt 314
Rävjakt, Resultat från SM & NM 316
LA5LGs Hjelpefond 318
Nya medlemmar m m 319
Ham annonser 320

Omslaget

Foto: Gunnar Ny, Vålberg.
Prisbelönad bild i fototävling för Karlstad under 1950-talet.
Bilden visar Sundstabron över Klarälven med badhuset och Domkyrkan i bakgrunden.
Under rubriken Klubbnytt kan du läsa mer om »Årets Stad» i kallelsen för distriktsmötet den 12—13 oktober 1968.

2 NEW Heathkit Transceivers.

HW-17, NY 2-METER

AM-TRANSCEIVER

Transistoriserad mottagardel med fabriksmonterad och trimmad VFO (FET), automatisk ANL samt squelch. Sändardelen är uppbyggd med både transistorer och rör, ineffekt 18—20 watt. Socklar för 4 styrkristaller och anslutning för yttre VFO. Totalt innehåller HW-17 15 transistorer, 18 dioder och 3 rör, den är uppbyggd på 2 kretskort, har inbyggt 120—240 volt nätaggregat och högtalare. PTT mikrofon och hållare för mobilmontage ingår.

Mobilt DC power supply HWA-17-1 190:—
Pris i bggsats 995:— exkl. oms

HW-100, NY SSB

ALLBANDSTRANSCEIVER

Transistoriserad FET VFO, täcker 80—10 meter, USB, LSB och CW, inbyggd 100 KHz kristallkalibrator, känslighet bättre vid 0,5 microvolt vid SSB, selektivitet 2,1 KHz vid 6 dB. Effekt: SSB 180 watt PEP, CW 170 watt. PTT och VOX. Impedans 50 till 75 ohm.

Pris i byggsats 1860:— exkl. oms
AC power supply HP-23E 380:—
Mobilt DC power supply HP-13 475:—

Schlumberger
SVENSKA AB Vesslevägen 2-4, Lidingö 1 · Tel. 765 28 55

QTC

Internationell vänskap

Enligt gammal, oskriven lag blandar man inte ihop amatörradio med politik och det är heller inte avsikten med dessa rader. För bara några få veckor sedan inträffade emellertid händelser i Tjeckoslovakien , som berörde oss alla mycket illa och som utan tvekan kan betecknas som tragedier. Ett folk på väg mot ett friare liv berövades plötsligt och skoningslöst sitt hopp. Även om man på några korta månader inte hade möjlighet att uppnå den grad av frihet, som vi är vana att betrakta som en självskriven rättighet, tycktes det, för en utomstående bedömare, vara en befrielse för dessa människor, som under hela efterkrigstiden levat under ständig kontroll.

Bland dem som utsattes för detta övergrepp fanns tusentals radioamatörer med vilka vi tidigare haft normala kontakter. I och med interventionen tystnade de allra flesta OK-amatörerna, vilket är ganska naturligt. Men en liten grupp av patrioter ansåg inte att man i det läget borde vara inaktiv och avstå från att meddela sig med sina vänner i omvärlden. Tydligt var att dessa gick mer eller mindre under jorden, lämnade sina hem och stationer och i stället opererade portabelt eller mobilt. Anropssignalerna ändrades för att inte röja vederbörande och för att mera anknyta till situationen, ex.vis OK1-Praha, OK1CRS-Swobodas räddning o. liknande. Kontakten med oss likasinnade i omvärlden upprätthölls med hjälp av dessa stationer under de mest kritiska dagarna och vid ett flertal tillfällen förekom skildringar av den aktuella situationen samt böner om hjälp. På liknande sätt arbetade även de tjeckiska rundradiostationerna för att hålla allmänheten underrättad om vad som skedde och samtidigt hjälpa till att hålla moralen uppe. Av vad man kan se, då detta skrives, har det inte lyckats att knäcka det passiva motståndet hos tjeckerna i allmänhet och i synnerhet inte hos de tjeckiska radioamatörerna. Det råder ingen tvekan om att en strävan till ett friare liv, som den i Tjeckoslovakien, kan krossas med vapen men suveränitetskänslan har en förunderlig förmåga att leva kvar där den en gång slagit rot. Kontakterna med våra bröder i OK-land kommer säkert inte att brytas annat än möjligen tillfälligt.

Vid amatörradiokontakter med tjeckiska stationer under de närmaste dagarna efter interventionen förekom ofta uppmaningar eller böner om att övriga världens amatörer skulle upphöra att kontakta ockupationsländernas amatörer för att därmed demonstrera sin avsky för dessa länders omänskliga överfall på ett grannland. Ett ställningstagande för denna linje tycks vara ganska allmän och antalet förbindelser »öst—väst» förefaller att märkbart ha avtagit.

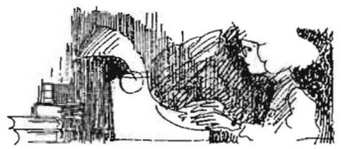
Som nämndes i inledningen bör man inte blanda ihop amatörradio och politik. I det här fallet behöver man inte göra några värderingar av ideologier eller deras tillämpning, man behöver bara konstatera vad som skett. Om man skall följa uppmaningen att icke kontakta vissa länders amatörer eller ej behöver nödvändigtvis icke dirigeras genom en rekommendation från föreningens styrelse. Envar har att personligen ta ställning till detta och handla efter egen övertygelse. Den fortsatta utvecklingen kan emellertid förändra bilden och det kan finnas anledning att återkomma till problemet.

Då det gäller att sprida ett meddelande av nämnda slag kan det uppstå tveksamhet om man har rätt därtill enligt utfärdade bestämmelser. I ett aktuellt fall har emellertid en av våra medlemmar kontaktat såväl Försvarsstaben som Televerkets Centralförvaltning för att få veta om några hinder förelåg. Båda instanserna har emellertid lämnat sitt medgivande vilket vi tacksamt noterat.

»Amateur radio for international friendship» är en meningsfull slogan som uppskattats även på högre, internationell nivå. Det är för oss radioamatörer inte särskilt svårt att skapa denna men de senaste veckornas händelser har gett den internationella vänskapen en allvarlig knäck.

SM4GL

HQ



Styrelsesammanträde den 19 juni 1968. Närvarande: GL (ordf.), FA, KG, CPD, ATC, AA, AP, WI, CTF, CVH och ACQ.

Ordf. meddelade att han nyligen besökt Borgströms Tryckeri i Motala och därvid avtalat om 250:— kronors kreditering för fel som konstaterats i viss del av upplagan av QTC 2/68.

Några medlemmar hade anmält intresse att agera manager för QST-prenumerationer. Ordf. hade undersökt de olika aspiranternas kvalifikationer och styrelsen beslöt med ledning härav anmoda SM7DRU att åtaga sig sysslan som prenumerationsmanager för QST.

En kvinnlig SM7-amatör ansökte om dispens från tekniska prov för A eller B-certifikat. Livlig debatt utbröt och av den framgick bl. a. att inget talar för att kvinnor har mindre möjlighet än männen att lära sig radioteknik. Vidare skulle ett tillstyrkande av dispens innebära ett prejudikat till vilket samtliga kvinnliga sökande i fortsättningen kunde hänvisa. Styrelsen beslöt vidarebefordra ärendet till Televerkets Centralförvaltning, Teleskolan, utan tillstyrkan men med en förhoppning om att kvinnliga sökandes prov i teknik måtte bedömas något mera generöst.

UK7 ansökte om bidrag till lokalhyra i samband med nyligen hållet VHF-möte på Frostavallen. Styrelsen beslöt anslå 40:— kronor.

15 st CW-kursupplagor hade nyligen levererats från Tekniska Högskolans Radioklubb.

LN rapporterade att 936 lotter hade sålts i föreningens lotteri. Styrelsen beslöt att alla vinster utom CW-nycklarna, som utlämnas av SSA:s kansli, skall få hämtas hos ELFA av respektive vinnare. Dragningslista publicerades i QTC 8—9.

SM5ARA/XEØARA i Mexico City frågade i ett brev vilken SM-amatör som har den äldsta gällande licensen. Enligt ordf. skulle detta vara SM7UV.

SM5AZE frågade i brev efter de nya reciprocitetsbestämmelserna. AZE bor för tillfället i USA och vill gärna ha licens där.

SM6BJD i Virginia USA frågade också efter möjligheterna att få reciprocitetslicens.

SMØKV hade sänt en brevhälsning från Peking.

Angående tidigare diskuterad annons om piratsändare som Hobbyförlaget haft i sin katalog, meddelade en advokat att ifrågavarande apparatur kommer att utgå ur katalogen och inneliggande lager demonteras. Han bad därför å Hobbyförlagets vägnar SSA att återta den anmälan som gjorts till åklagarmyndigheten i Borås. Styrelsen beslöt göra detta.

Den nordiska konferensen i Sandefjord den 9—10 augusti 1968 diskuterades och styrelsen beslöt sända GL och ZD att deltaga i konferensen. SM6CPI utsågs till reserv. Några förslag på ämnen som borde tas upp av SSA hade inkommit. Bl. a. skrev SM4KL angående fyrar och gemensam anropsfrekvens på 144 MHz. 4KL föreslog vidare att VHF-testerna mellan LA och SM skulle återupptagas samt att ca 10 kHz på 3,5 MHz skulle avdelas för QRPP-försök inom norden.

Förslag till en arbetsgrupp inför Region I mötet i Belgien diskuterades. Styrelsen föreslog ordföranden att tillsammans med representanter för olika intressegrupper ingå i arbetsgruppen. Man beslöt också att bl a VHF-representant skulle tillsättas först efter konferensen i Sandefjord. Detta bl a med anledning av ett förslag om eventuell gemensam nordisk representation där skulle diskuteras. Hela arbetsgruppens sammansättning skall avgöras efter Sandefjord-konferensen.

LN rapporterade angående det ekonomiska läget att inkomsterna t o m maj uppgick till 120,24 kkr och utgifterna till 65 kkr. (Budgeten slutar på 136 kkr.) Bland delposterna märktes QTC som hittills dragit 25 kkr av budgeterade 44 kkr och QSL som dragit endast 4,27 kkr av budgeterade 19 kkr. CTF föreslog att styrelsen skulle fastställa en ekonomisk ram för QTC 8—9 och 10 samt senare under hösten även för nr 11 och 12 för att kostnaderna inte skulle skjuta i höjden alltför mycket. CVH efterlyste förslag på vad man borde göra för att kunna fortsätta med nuvarande sidantal. Styrelsen ansåg att inbesparingar på andra håll (t. ex. QSL) borde användas för att hålla och eventuellt öka den standard som QTC nu uppnått.

SM5AKH invaldes i SSA Old Timers Club (OTC).

SM4DUE skrev och erbjöd sig att översätta vissa artiklar från QTC och andra tidskrifter till blindskrift. ATC föreslog att man skulle sammanföra honom med XQ, som har hand om »Talboken».

LN rapporterade att dittills 41 SK-signaler hade utdelats.

ATC efterlyste hjälp med packning och utsändning av radiomateriel som föreningen tidigare inköpt från Johannes brandstation. Han ansåg att 3 man borde vara lagom och trodde sig också kunna skaffa dessa, men var ganska säker på att de ville ha något för besväret. Styrelsen anslog 25:— kr/man till de tre medhjälparna. ATC avsåg att slutföra utsändandet den närmaste veckan eller senast före semestern.

Inköp av en ny station för SMØSSA diskuterades. AP hade undersökt olika fabrikat men funnit att DRAKE var det enda tänkbara. Styrelsen beslöt att apparatur skall inköpas men att definitivt beslut om vilken typ som skall komma ifråga, skall fattas efter semestern.

AP föreslog att styrelsen skulle låta inköpa respektive prenumerera på viss RTTY-litteratur. Förslaget antogs.

WI informerade om besök som han själv, CVH och ACQ gjort hos klubbarna i Uppsala, Nyköping och Norrköping. Han föreslog att övriga styrelseledamöter, distriktsledare och SSA-funktionärer skulle göra liknande besök i större utsträckning än tidigare, bl a för att förbättra kontakten mellan medlemmarna och styrelsen.

CPD informerade angående QSL-lokal i Stockholm, avsedd för sortering av SMØ-kort, som han fått löfte om att hyra för ca 150 kronor per år. Styrelsen beslöt att t v utnyttja denna lokal.

Datum för nästa sammanträde fastställdes ej, utan kommer att göras per korrespondens efter semestrarna.

Sammanträdet avslutades kl 0400.

SM5ACQ

QSL SM5 och SMØ

Enligt beslut vid senaste sammanträdet med SSAs styrelse, skall fr o m nu och t v alla inkommande QSL till medlemmar inom SM5 och SMØ, sorteras i och distribueras från Västerås. Arbetet därmed har redan påbörjats.

De förteckningar som vi övertog var på vissa punkter bristfälliga, dessutom skall nu två sorterares system bli ett. Därför kan vi inte på nuvarande stadium presentera någon komplett lista över de olika QSL-mottagarna. Tillsvidare hänvisar vi därför till de gamla listorna, som tidigare varit publicerade i QTC.

Om Du bor i SM5 eller SMØ och inte vet var Du skall avhämta Dina QSL, kan Du skriva till: QTC, Box 52, 721 04 VÄSTERÅS 1.

Glöm inte att bifoga svarsporto. Du kan också ringa till QTC-redaktionen, så får Du snabbt besked. Tel. 021/13 32 30 säkrast under kvällstid.

Om Du som QSL-mottagare skulle få kort till någon som ej bor i din QSL-ort, ber vi Dig att returnera korten till ovanstående adress eller också sända dem direkt till den som skall ha dem, och meddela oss.

Vi återkommer med komplett lista över QSL-mottagarna så snart detta är möjligt.

Västerås Radioklubb

Särtryck

Ur detta nummer av QTC kan vi erbjuda följande särtryck, mot insändande av nedan angivna belopp i ostämplade svenska frimärken till QTC, Box 52, 721 04 VÄSTERÅS 1.

nr 6 SSTV (samtliga schemor, bilder och tabeller)	5×45 öre
nr 7 Kalibrator 144 MHz (samtliga schemor och tabeller)	2×45 öre
nr 8 Ryska callgrupperna (UA9—Ø)	2×45 öre

Priserna inkludera porto. Ange nr och antal i beställningen.

IARU

Region I calling

THE INTERNATIONAL AMATEUR-RADIO-UNION

IARU Region I har på två år vuxit från 21 till 31 medlemmar i och med att Bulgarien och Elfenbenskusten nu kommit med. Dessutom föreligger ansökningar från Mauritius och Monaco .

Region III

Som tidigare nämnts bildades i påskas IARU Region III vid ett möte i Sydney. Enligt de rapporter som nu nått Europa beslöt man under möter där Robert Denniston. WØDX (president i IARU), presiderade, att med Region I som förebild utarbeta stadgar för verksamheten. Wireless Institute of Australia erbjöd sig att svara för sekretariatet, vilket accepterades.

Region I-konferensen 1969

Den belgiska föreningen UBA är i färd med att förbereda arrangemangen för den vart tredje år hållna Region I-konferensen 5—9 maj 1969. Det är dock ännu obekant om man kunnat skaffa fram ett billigare alternativ än det först föreslagna som skulle leda till orimliga kostnader för deltagarna.

Det färdiga programförslaget kommer att föreläggas exekutivkommittén för godkännande när denna möts i Bryssel i oktober i år.

Bulgarien

Central Radio Club of Bulgaria som är medlem nummer 30 i Region I hade vid årets början 3.720 medlemmar varav 406 var licensierade amatörer. Ordförande är LZ1VG, V. Grosdanov och sekreterare LZ1PM, P. M. Popov. Adressen till föreningen är 76-A Gurko Street, Sofia.

I verksamheten ingår det varje vecka sända engelskspråkiga DX-programmet över Radio Sofia. Programmet som nu har sänts i mer än 10 år sänds varje fredag mellan 1930 och 2000 Z samt mellan 21.30 och 22.00 Z med riktning mot Europa på 9,66 och 6,07 MHz. Dessutom sänds det med riktning mot Nordamerika varje lördag 00.00—01.00 Z och 04.00—04.30 Z på 9,70 MHz. Sändarna har uteffekt på 120 kW och kollineära antenner med 18 dB förstärkning borgar för god signalstyrka.

Elfenbenskusten

Association des Radio-Amateurs Ivoriens har kommit med som medlem nummer 31 i Region I. Föreningen hade vid årets början 79 medlemmar av vilka 25 var licensierade. Adressen till föreningen är P. O. Box 20036, Abidjan, Ivory Coast. Sekreterare är TU2AF, Jean-Claude Villard.

Mauritius

Ön Mauritius, 6 mil lång och drygt hälften så bred, belägen i Indiska Oceanen (20°30'S, 57°30'E) zon 39, blev självständig stat 12 mars i år. Samma dag ingavs ansökan om medlemskap i IARU.

→

På ön finns 23 licensierade amatörer och Mauritius Amateur Radio Society har 65 medlemmar. Ordförande är VQ8AD, Paul Caboche.

Italien

Under tiden som den nyvalda styrelsen i ARI försöker få myndigheterna att gå med på förbättrade villkor för amatörradio, bl a beträffande mobil-trafik, reciprocitet och tillåtna frekvensområden, gäller provisoriska bestämmelser. Dessa provisoriska bestämmelser medger att amatörer med gällande tillstånd från nio olika länder — dock ej Sverige — kan ges tillstånd att operera från Italien. ARI uppmanar de länder som önskar men ännu ej erhållit reciprocitet med Italien att genom sina myndigheter föreslå detta.

England

RSGB håller sin årliga utställning i The New Hall of the Royal Horticultural Society i London SW 2—5 oktober 1968. På kvällen den 4 oktober kommer en s k Conversazione att hållas med gästande utländska amatörer speciellt i åtanke.

30 april i år var licensläget i England detta:

Amateur (Sound) A	12.785
Amateur (Sound) B	872
Amateur (Sound Mobile) A	2.467
Amateur (Sound Mobile) B	55
Amateur (Television)	185

Tyskland

DARC hade 9 juli i år 18.717 medlemmar av vilka 10.408 var licensierade.

De tyska amatörerna har nu tillstånd att använda 1,825—1,835 och 1,985—1,992 MHz på 160 m-bandet.

Nya bestämmelser för amatörer i Västtyskland har publicerats och kan fås på begäran från: The Secretary, DARC, Beselerallee 10, D-23 Kiel och information om kortfristiga tillstånd från: DARC International Affairs Office, Muehlenstrasse 27, D-5601 Doenberg.

VHF-diskussion på 20 m

En ring som hittills bestått av OK3WCG (Brno), SV1AB (Athen) och F9FT (Reims) diskuterar månstuds, troposfärspridning på VHF/UHF och många andra liknande ämnen på 14,120 MHz SSB varje onsdag 1600—1700 Z. Månstudsare från hela Europa är välkomna att tona in för att deltaga i diskussionen.

SM6CPI

Amatörradio i Afrika

VÄSTRA AFRIKA

Under de senaste åren har ARRL/IARU arbetat för att främja amatörradions utveckling och öka IARUs medlemsantal bland världens utvecklingsländer och speciell uppmärksamhet har riktats mot länderna i Afrika. Som ett led i detta program besökte författaren under september 1967 ett antal länder i västra Afrika och träffade amatörer i Ghana, Ivory Coast, Liberia, Niger, Nigeria, Senegal och Sierra Leone.

Föreningar vilka redan är medlemmar i IARU existerar redan i Ghana, Liberia och Nigeria och föreningen i Ivory Coast (ARAI) har nyligen ansökt om medlemskap. Det finns en del amatörer aktiva i Niger, Senegal och Sierra Leone, men det verkar inte troligt att föreningar kommer att bildas i dessa länder på en tillräckligt formell grund för att möjliggöra medlemskap i IARU.

Möiligheten att snabbt och framgångsrikt intressera afrikanerna för amatörradio är beroende på entusiasmen hos lokala grupper, som har tid och initiativförmåga att organisera instruktionskurser och leda dem den tid som är nödvändig för att uppnå tillfredsställande resultat, d v s färdiga amatörer. På lång sikt är det nödvändigt att afrikanerna själva övertar utbildningen av radioamatörer för att säkra amateörradions utveckling.

Liberian Radio Amateur Association är en speciellt aktiv förening och de arrangerar ofta möten, och fast många amerikaner i Liberia är medlemmar i föreningen, är liberianerna ansvariga för det mesta i organisationen.

I mer än två år har föreningen arrangerat regelbundna träningskurser, vilket har resulterat i licenser för flera nya liberianska radioamatörer.

En del framsteg har också gjorts av Nigerian Amateur Radio Society, men politiska problem som nyligen uppstått i Nigeria har resulterat i en nedgång i träningsaktiviteten. För närvarande finns det bara två licensierade nigerianska amatörer medan resten av amatörerna antingen är britter eller amerikaner.

Medlemmarna i amatörradioföreningen i Ivory Coast består av nästan lika delar fransmän och ivorianer och föreningen börjar göra framsteg i utbildningen av afrikanska amatörer. I Ghana, Niger, Senegal och Sierra Leone verkar det vara mycket liten radioamatöraktivitet bland afrikanerna, men det finns en del engelska, amerikanska och franska amatörer i dessa länder. Det finns en senegalesisk amatör, men det har inte gjorts några signifikativa framsteg ännu i träningen av afrikaner i dessa länder.

Under sin resa genom Afrika i september 1967 uppmanade författaren de grupper av amatörer han besökte att i större utsträckning delta i IARU- och Region I-aktiviteter och att upprätta eller fortsätta upprätthålla nära kontakt med respektive telemyndigheter. Det är uppmuntrande att kunna konstatera att de myndigheter som besöktes var väl informerade om amatörerna och deras arbete.

Från aprilnumret av IARU Region I Bulletin, förf. Richard Baldwin, W1IKE

ÖSTAFRIKA

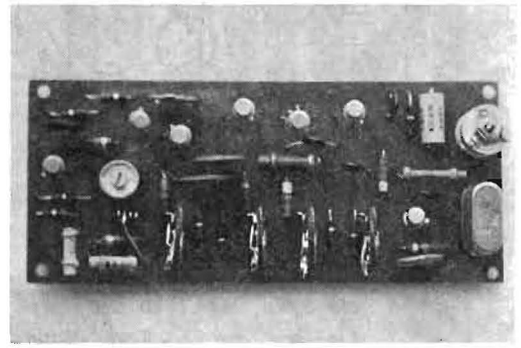
Medlemmar i Radio Society of East Africa deltar i utbildningen av afrikaner i elementär radioteori på Christian Industrial Training School i Nairobi. ARRL har dessutom generöst donerat en Viking sändare att användas på skolan och mr Fred Ward, 5Z4FB har donerat en mottagare. Andra medlemmar i föreningen har donerat stora mängder surplusapparater att användas av unga afrikaner som är ivriga att erhålla kunskaper i amatörradio.

Utställningen »Electro '68» blev en stor succé där mycket intressant visades vid RSEAs station, vilken opererades under hela utställningstiden. Flera hembyggda utrustningar visades av ortens skolpojkar. Safari-rallyt bevakades åter av RSEA, men

→ 304

Kalibrator för 144 MHz

Olle Holmstrand, SM6DJH
Birkagatan 59 C
416 56 Göteborg



EN DISKUSSION

I och med övergången till modernare trafikformer på 144 MHz har det blivit nödvändigt att hålla sin station i allt bättre skick. Det är idag helt självklart att man skall kunna bestämma sin sändares utfrekvens eller en mottagen signals frekvens med god noggrannhet. Som exempel kanske man vill lägga sin sändare på en satellits eller ballongs passband eller helt enkelt konstatera att man ligger inom CW-området eller inom amatörgränserna. Vid alla slags sked (t. ex. MB eller MS) är det av stor vikt att man känner till den utsända frekvensen och mottagningsfrekvensen. Likaså om man söker efter mycket svaga fyrar. En kristallkalibrator på 144 MHz är således mycket användbar, men trots detta är det ytterst få som äger en. Bara en del amatörer kan avläsa på 10 kHz när och det finns faktiskt de som ej kan avläsa på 100 kHz när.

En del mottagare är försedda med inbyggd kalibrator .Om man nu har en kristallstyrd konverter innan mottagaren, kan man tycka att mottagarens kalibrator borde räcka för att bestämma en 144 MHz-signals frekvens. Man vet emellertid inte om konvertern omvandlar frekvensen från 144 MHz till mellanfrekvensen helt korrekt. Beroende på bl. a. oscillatorkopplingen kan konverterns kristall svänga 10-tals kHz från den påstämplade frekvensen. Dessutom vet man inget om temperaturdriften. Man är alltid på den säkra sidan om man avlyssnar stabila kalibreringssignaler direkt på 144 MHz.

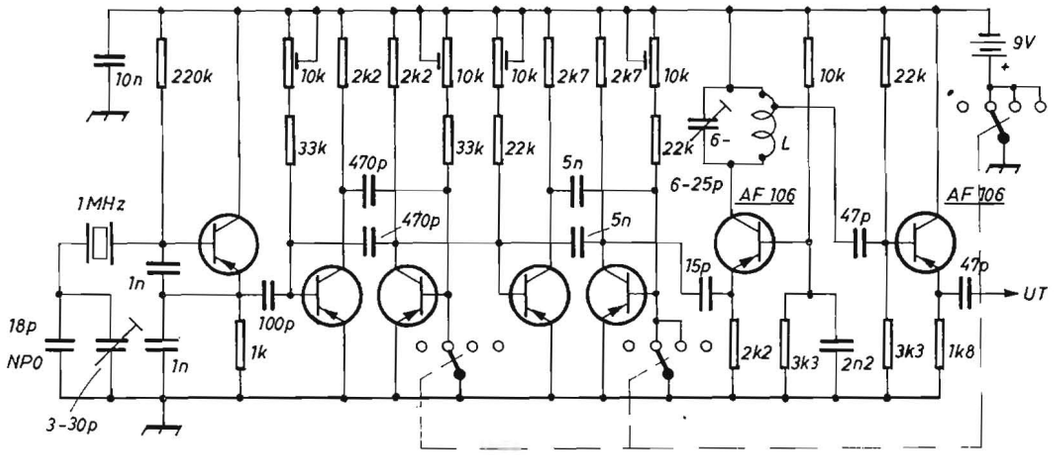
Det första problemet man ställs inför, när man skall tillverka en kalibrator, är vilken noggrannhet man bör kunna avläsa. En bra regel är att ha samma storleksordning på noggrannheten som mottagarens bandbredd. Normalt betyder detta en noggrannhet av 1 kHz eller sex siffror. I speciella fall kan en noggrannhet av 100 Hz vara önskvärd. Vid moon-bounceförsök användes ibland extrem hög selektivitet (bandbredd mindre än 100 Hz) och low-speed CW. Vid akustisk avlyssning har erfarenheten visat att örat lättare uppfattar en ändring av tonhöjden än en konstant ton, då tonen är störd av kraftigt brus. Man upptäcker sålunda lättare en signal genom att lyssna fram och tillbaka omkring den aktuella frekvensen med beatoscillatorn påslagen. En noggrannhet av 100 Hz kan alltså betraktas som ganska överflödig vid akustisk avlyssning. Det är emellertid vanligt vid MB att avkänna signalen på annat sätt t. ex. genom integration. En noggrannhet av åtminstone 100 Hz är då önskvärd.

När man bestämt vilken noggrannhet man vill ha, gäller det att konstruera en lämplig kalibrator. Enklaste sättet är att ha en övertonsrik kristalloscillator på t. ex. 100 kHz eller 1000 kHz. Med hjälp av en astabil vippa, som synkroniseras av kristalloscillatorn, kan man få kalibreringssignaler på t. ex. tiondelar av oscillatorfrekvensen. Genom att koppla vippor efter varandra kan t. ex. hundradelar, tusendelar o. s. v. erhållas. Den sista siffran kan enklast erhållas med interpolation. Önskas en noggrannhet av sex siffror räcker det att sista vippan svänger på 10 kHz. Önskas sju siffror är det bekvämast, men ej nödvändigt, att ha den sista vippans frekvens på 1 kHz. Märk att 1 kHz är en hörbar ton och för att bekvämt kunna utnyttja kalibratorsignalerna måste mottagarens mellanfrekvenseslektivitet vara stor (bandbredd mindre än 500 Hz). Användes lågfrekvensselektivitet och normal selektivitet innan detektorn blir det svårt att handskas med 1 kHz-vippan. Betrakta t ex en mottagare med en ideal MF-bandbredd på 4 kHz. Med 1 kHz-vippan påslagen kommer från detektorn tonerna 1 kHz, 2 kHz och 3 kHz samt övertoner .Slår man nu på BFO:n kommer ytterligare 4 toner och även övertoner till dessa. Att hålla reda på varifrån alla dessa toner härrör blir naturligtvis svårt .

KALIBRATORN

Kalibratorn är tillverkad så amatörmässigt som möjligt. Den är billig i inköp och enkel att handha. Man behöver inte skruva i koaxialkontakter för att kunna använda den.

Enligt principschemat har kalibratorn sju transistorer, som är välkända germaniumtransistorer och kan inköpas i nästan vilken radioverkstad som helst. Det är inget som hindrar att ersätta dessa med modernare kiseltransistorer av NPN-typ t. ex. BF224.



KALIBRATOR FÖR 144 MHz

Transistorer = AF 126 om ej annat angives. 2k7 = 2,7 kΩ, 3k3 = 3,3 kΩ, 2n2 = 2,2 nF o. s. v. L = 4 varv 1 mm EE 0 5mm. Tappning 1.5 varv från kalla ändan.

Omkopplarlägen = Av - 1MHz - 100kHz - - 10kHz intervall

AF 126 AF 106

Oscillatorn svänger på 1000 kHz och är försedd med en lufttrim-kondensator så att den exakta frekvensen kan inställas. Efter följer två astabila vippor, vars svängningsfrekvenser kan justeras med trimpotentiometrarna. Det kan tyckas onödigt att ha en HF-transistor som AF126 i en 10 kHz-vippa. Det är klart att vilken transistor som helst skulle svänga i denna koppling, men vi är ej enbart intresserade av grundtonen utan av övertonerna, varför en snabb transistor är att föredra.

Ett enkelt sätt att få vipporna att sluta svänga är att helt enkelt jorda basen på ena transistorn. Märk att signalen kan passera, varför ingen omkoppling av denna behövs. Eftersom en vippa är symmetriskt uppbyggd, kan det ibland vara svårt att få den att starta. Kopplar man omkopplaren enligt principschemat uppstår aldrig detta problem, då basen på en transistor i varje vippa alltid är jordad, när spänningen läggs på.

Efter vipporna följer ett förstärkarsteg, som är avstämt till 145 MHz. Detta förstärker de svaga övertonerna så att utsignalen blir tillräckligt stark. Emitterföljaren skyddar förstärkarsteget från olika belastningar och tjänstgör också som impedansomvandlare. Till utgången, som är lågohmig, kan kopplas en kvartsvågsantenn (48 cm lång trådstump). Är mottagaren inte allt för väl skärmad räcker det att kalibratorn placeras på samma bord som mottagaren. Skulle signalerna bli för svaga kan man linda trådstumpen runt koaxialkabeln mellan konvertern och antennreläet. Även om full anpassning råder kan inte koaxen undgå att uppta den starka signalen från kalibratorn.

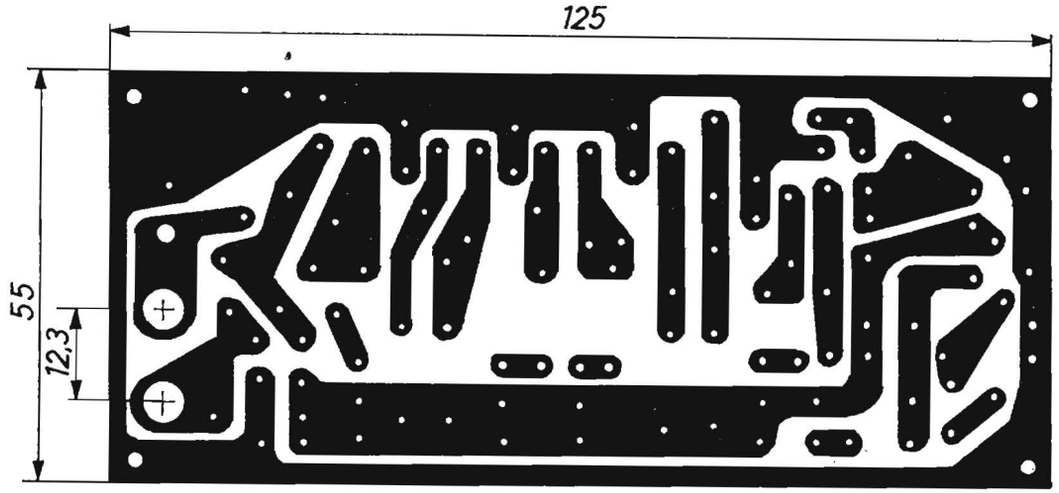
Vill man ha en kalibrator för 432 MHz kan man ändra spolen i förstärkarsteget. De två sista transistorerna måste ersättas med t. ex. AF139 eller om man använder kiseltransistorer 2N918. Kvartsvågsantennen får då längden 16,5 cm.

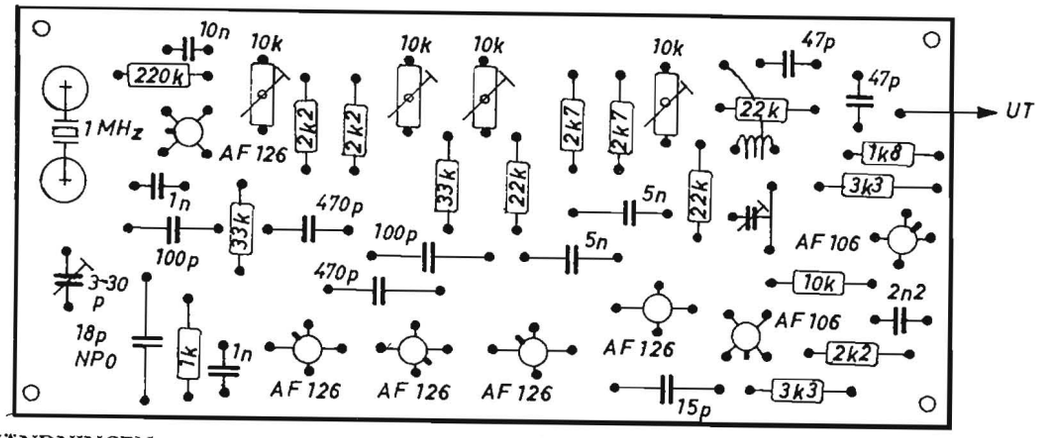
STYCKELISTA

Antal	Slag	c:a pris per styck
1	Kristall 1000 kHzC-6/U	34:50 kr
1	Kristallsockel HC-6/U	0:70
5	Transistor AF126	2:00
2	Transistor AF106	2:50
1	Philips lufttrimmer 3-30 pF	1:50
1	Keramisk trimmer för tryckta kretsar 6—25 pF	1:00
1	Keramisk NPO-kondensator 18 pF	0:85
1	Rörkondensator 15 pF	0:35
2	„ 47 pF	0:35
2	„ 100 pF	0:35
2	Skivkondensator 470 pF	0:55
2	„ 1 nF	0:50
1	„ 2,2 nF	0:55
2	„ 5 nF	0:40
1	„ 10 nF	0:45
4	Trimpotentiometer 10 kohm stående typ	1:00
1	Motstånd 1 kohm	0:35
1	„ 1,8 kohm	0:35
3	„ 2,2 kohm	0:35
2	„ 2,7 kohm	0:35
2	„ 3,3 kohm	0:35
1	„ 10 kohm	0:35
3	„ 22 kohm	0:35
2	„ 33 kohm	0:35
1	„ 220 kohm	0:35
1	Omkopplare 3 pol 4 vägs	6:50

Totalt c:a pris 76 kr + oms

Härtill kommer batteri, pc-platta, etsvätskor, kopplingstråd, ratt m. m.





ANVÄNDNINGEN

Vi skall nu undersöka hur vi med kristallkalibratorn kan ställa in mottagaren på en given frekvens med olika noggrannheter. Önskas sändaren ställas in på den givna frekvensen ställer man först in mottagaren och »tunar» sedan in sändaren. Söker man en mottagen signals frekvens göres proceduren baklänges.

Välj t. ex. frekvensen 145,4153 MHz.

1. 5 siffror:

Inställningen är enkel och självklar. Vipporna avstänges och 145 MHz-signalen uppsökes. Med hjälp av 100 kHz-vippan uppsökes 145,4 MHz-signalen och med 10 kHz-vippan 145,41 MHz och 145,42 MHz. Mottagaren inställes mitt emellan dessa signaler.

2. 6 siffror:

Inställes med linjär interpolation. Metoden förutsätter att man har god bandspridning. T. ex. kan inställningsratten förses med kuggväxel och vara graderad i skaldelar runt om. Låt t. ex. 145,41 MHz-signalen hamna på den 39:e skaldelen och 145,42 MHz-signalen på den 48:de. Varje kHz motsvarar ungefär 0,9 skaldelar. 145,415 MHz blir på $39 + 0{,}9 \cdot 5 \approx 44$:e skaldelen.

Vill man ha lite bättre noggrannhet kan metoden modifieras till olinjär interpolation. Metoden blir tyvärr mer omständlig. Man kan grafiskt åskådliggöra hur sambandet mellan frekvensen och skaldelarna på inställningsratten varierar .Kurvan kan upptagas med nästa metod. Man får varje gång gå in i diagrammet, som säger vilken skaldel den aktuella frekvensen motsvarar. Noggrannheten blir ungefär 500 Hz.

3. 7 siffror:

Det är inte nödvändigt att ha en 1 kHz-vippa för att få en noggrannhet av 100 Hz. Vi skall visa hur man med hjälp av en tongenerator och helst också ett oscilloskop kan få samma noggrannhet. Till skillnad från den första metoden kan denna metod mycket väl användas, om man har selektiviteten på lågfrekvenssidan.

Mottagaren inställes på största MF-selektivitet och 145,41 MHz-signalen uppsökes till maximalt S-meterutslag. BFO-pitchen inställes till nollsvävning. Tongeneratorn, som i vårt fall skall ha en utfrekvens av 5300 Hz, kopplas till vertikala avlänkningen på oscilloskopet så att ett lodrätt streck fås på skärmen. LF-utgången på mottagaren kopplas till horisontella avlänkningen. Vid nollsvävning fås fortfarande ett lodrätt streck. Koppla om

→ 307

Smalbandstelevision

- beskrivning av SSTV-monitor

Åke Backman, SMØBUO
Ibsengatan 44
161 59 BROMMA

Detta är första artikeln av två, som behandlar SSTV (Slow Scan Television). Artikeln innehåller en kortare orientering i ämnet samt en beskrivning över en SSTV monitor. Nästa artikel, vilken kommer i QTC 11, är en beskrivning över en slow-scan vidikonkamera, men innehåller också tips om hur man kan klara sig utan kamera.

Interiör från shacket. Från vänster: kamerahuvudet, slow-scanmonitorn, däröver kamerans huvudenhet, 75S-1, Swan 350 och bandspelare.

Efter en längre tids kämpande och jagande på DX-banden, började förf. inse det meningslösa i att samla QSL-kort från diverse rev och klippor i oceanerna och började se sig om efter något att stilla den inneboende byggarklådan med. Blev då mycket intresserad av slow-scan television (SSTV) som en liten grupp amatörer i USA arbetat med sedan ungefär 10 år tillbaka.

Efter några veckors intensivt arbete var slow-scan mottagaren klar och efter ytterligare ett par veckors ihärdigt lyssnande efter amerikanernas SSTV-net på 14265 kHz lördagar kl. 1900 GMT, kunde de första TV-bilderna med en obeskrivlig känsla av triumf registreras i mottagaren. Därmed var gnistan tänd och nu blommade intresset upp på allvar.

Ett ingående studium av tillgängliga beskrivningar över kamerabygge, avslöjade att amerikanarna använde en speciell slow-scan vidikon som belystes en kort stund vid varje bildstart, och därefter långsamt släckte ut bildsignalen allteftersom frontplattan avsöktes. Trots uppgiften i artikeln att denna vidikon var den enda som skulle fungera med ett långsamt avsökningssystem, påbörjades ett kamerabygge omkring en konventionell vidikon som skulle köras »öppen» hela tiden.

Efter ett nästan plågsamt tålamodsprövande testande och justerande, började så småningom något som liknade en bild framträda i monitorn och alltefter det erfarenheterna berikade kunnandet erhölls bilder med i det stadiet acceptabel kontrast och skärpa. När kameran finslipats vidtog arbetet med att upprätta kontakt med slow-scan gänget på andra sidan Atlanten, och samtidigt söktes specialtillstånd hos Telestyrelsen. Tillståndet beviljades, och någon vecka därefter (24/6 —68) var det världspremiär för en tvåvägsförbindelse mellan Europa och Nordamerika. Motstation var Syd Horne VE3EGO i Ottawa och gissningsvis kunde efter QSO:t inte heller Syd sova den natten.

De som följt aktiviteten inom smalbandstelevision, känner kanske till att det system som f. n. används är en kompromiss mellan tre varandra påverkande faktorer, nämligen bandbredd, sändningstid per bild och bildupplösning. SSTV-, eller också SCFM-signalen (SCFM = *S*ubcarrier *F*requency *M*odulation) kan principiellt beskrivas som en spänningskontrollerad underbärvåg på 1500 Hz som periodiskt skiftas ned till 1200 Hz för synkinformation och sedan varieras från 1500 Hz (svart) till 2300 Hz (vitt) för videoinformation. Systemet upptar en bandbredd på ca 2,5 kHz varvid varje bild tar åtta sekunder att sända. Bilderna har en upplösning av 120 linjer i horisontal och vertikal led, och lämnar en med hänsyn till det låga linjetalet förvånansvärt stor detaljrikedom. Systemet kan användas med vilken SSB-utrustning som helst, utan att några ingrepp behöver göras i denna. Utgången från kameran pluggas helt enkelt i sändarens mikrofonjack och monitorn ansluts till ssb-mottagarens hörtelefonuttag. En audiobandspelare av någorlunda klass kan med fördel användas för in- resp. avspelning av bilder. För närvarande tillämpas alternerande tal och bild på samma sidband, vilket lämpligen sker genom enkelt omkoppleri för ökad flexibilitet, men även simultan audio/video är möjlig. Detta erfordrar dock inkorporering av ytterligare ett sidbandsfilter i ssb-apparaturen och upptar dubbel bandbredd.

Vanligtvis sänds ca 10 bilder per sändningspass, dvs ett pass tar ca 1,5 minuter. Intermittenta störningar kan därför lätt undvikas genom att sända bilder i luckorna. Den långsamma avsökningshastigheten tillåter naturligtvis ingen rörelse i bilden, vilket ur amatörsynpunkt knappast är någon nackdel eftersom det primära är överföring av mesta möjliga information.

SYSTEMSTANDARD

För bättre överskådlighet följer nedan en uppställning av använd systemstandard. En åtskillnad

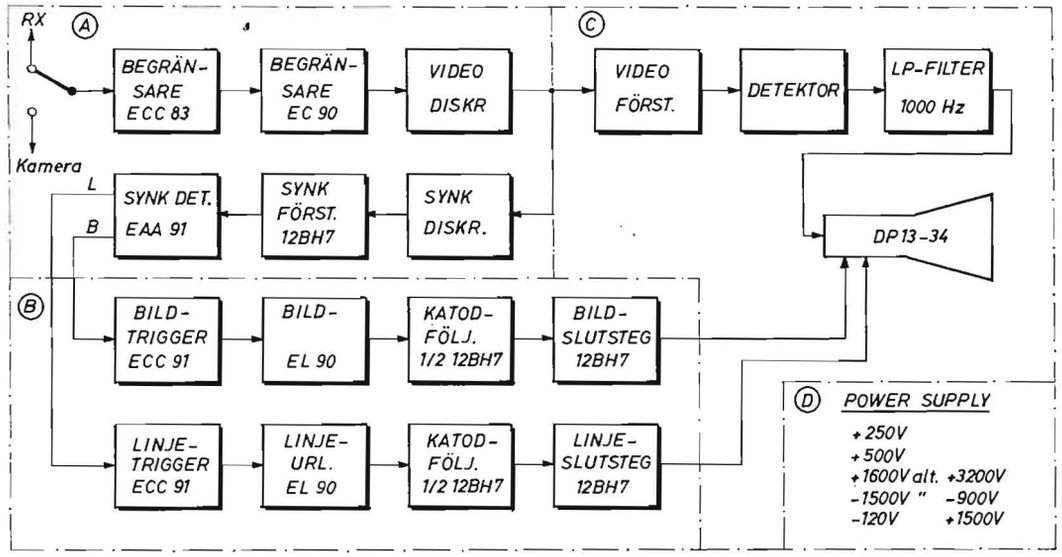


Fig. 1. Blockschema på monitorn.

görs som synes mellan nätfrekvenserna 60 Hz och 50 Hz, vilket egentligen är onödigt enligt förf:s egen erfarenhet.

	60 Hz	50 Hz
Avsökningsfrekvens:		
Horisontellt	15 Hz	16 2/3 Hz
Vertikalt	1/8 Hz	1/7 Hz
Linjetal	120	120
Förh. bildhöjd/bildbredd	1:1	1:1
Avsökningsriktning:		
Horisontellt	v. t. h.	v. t. h.
Vertikalt	uppifrån /nedåt	uppifrån /nedåt
Synkpulser:		
Linje	5 ms	5 ms
Bild	30 ms	30 ms
Underbärvågsfrekvenser:		
Synk	1200 Hz	1200 Hz
Svart	1500 Hz	1500 Hz
Vitt	2300 Hz	2 300 Hz
Bandbredd	ca 2,5 kHz	ca 2,5 kHz

Det kan vara värt att nämna något om varför man valt frekvensmodulering av underbärvågorna i stället för amplitudmodulering.

En serie omfattande försök med bägge moduleringstyperna utfördes i USA år 1960, varvid man kunde fastställa att frekvensmodulering är klart överlägset och visade följande fördelar:

Bättre bildkvalitet i närvaro av heterodyninterferens.
Mindre brusiga bilder under förhållanden med svaga signaler.
Relativ immunitet mot fading.

De som läst ända hit har säkert börjat fundera på att sätta igång att bygga en monitor. Eftersom kanske inte alla har tillgång till de nummer av QST (se litteraturhänvisningarna) som innehåller originalbeskrivningarna, har förf. valt att översätta artiklarna i väsentliga delar samt bidra med egna erfarenheter.

Först några ord om katodstråleröret och varför man använder ett rör med s. k. P7-skärm. Visuell observation av långsamt varierande förlopp, blir oftast otillfredsställande med konventionella skärmtyper som har kort efterlysning. Ögat uppfattar inte rörelsen hos en rörlig punkt, eftersom denna tenderar att dra till sig det mesta av betraktarens uppmärksamhet. Denna svårighet övervinns till en viss grad genom att man använder en skärmtyp med lång efterlysningstid. Omgivningsbelysningen påverkar den användbara efterlysningen hos varje skärmtyp. Om skärmen förses med en huv kan ett mörkeradapterat öga uppfatta osillogrammet ned till ganska låga intensiteter. Även »skrivhastigheten» inverkar på efterlysningstiden. Med en scanningtid på 7—8 sekunder har intensiteten, hos en viss punkt på en P7-

En vädjan till alla nordiska amatörer: Undvik att köra ± 5 kHz från 14230 kHz lördagar 1900 GMT, då amerikanska SSTV-nätet börjar, och pågår minst en timme. Även om ni själva inte stör, kommer er motstation att göra det, speciellt om det är en europé, De flesta W/K stationer har sina beamar riktade västerut under större delen av net-tiden, och den korta stund som beamarna riktas österut behöver vara fri från QRM. Kanadensarna har sitt SSTV-net söndagar 1830 GMT på 14175 kHz, och ungefär samma sak gäller här.

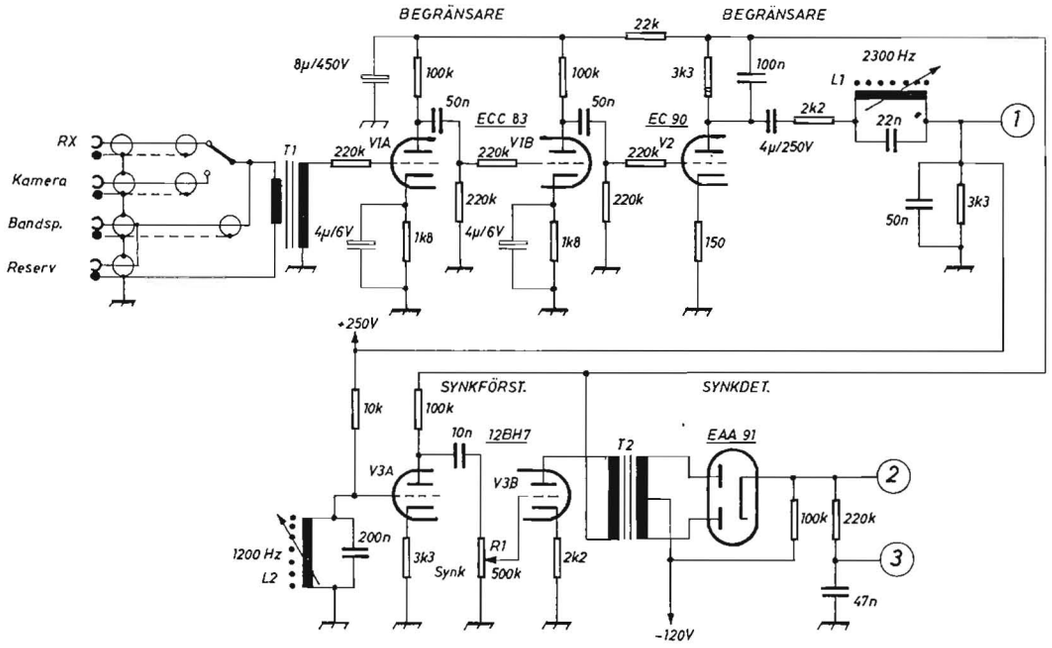


Fig. 2. Begränsar- och synksteg.

skärm, sjunkit till en marginellt användbar nivå innan den på nytt träffas av strålen. Detta är speciellt önskvärt när man sänder information som kan ändras från bild till bild, ex. ansiktsuttryck.

Ett blockschema över monitorn visas i fig 1 och ett komplett schema i fig 2—4. SSTV-signalen från ssb-mottagaren, kameran eller bandspelaren matas in på gallret till första begränsarsteget V_{1A} via transformatorn T_1.

Signalen från V_{1A} förstärks i V_{1B} och V_2. När signalnivån är högre än ca 10 mV kommer ett eller flera av dessa tre steg att klippa, varvid utgångsnivån från V_2 hålls konstant oberoende av den inkommande SSTV-signalen.

Från V_2 leds signalen till viedo- och synkdiskriminatorerna. Den avskilda videosignalen förstärks i V_{14}, demoduleras och filtreras och får därefter intensitetsmodulera monitorröret DP 13-34.

Synksignalen förstärks i V_3 och demoduleras i V_4. Den likriktade underbärvågen på 1200 Hz som nu ligger över belastningsmotståndet R_2 används för att trigga V_5, som är en monostabil vippa för linjedelen .V_{10}, som är en liknande vippa för bilddelen, matas med triggpulser från integreringsnätet R_3C_1, vars filterverkan hindrar de korta linjesynkpulserna att trigga V_{10} men låter de långa bildsynkpulserna passera.

I linjedelen matas positiva styrpulser från V_4 till urladdningsröret V_6. Över C_2 uppstår härvid en sågtandspänning. R_6 och V_7 bildar en skyddskrets som hindrar spänningen över C_2 att överskrida 80—90 V ifall synksignalen uteblir. V_{8A} är en katodföljare som förser linjeslutsteget V_9 med korrekt förspänning och lämplig nivå av sågtandspänning. Arbetssättet i bildpulsdelen är exakt detsamma som i linjepulsdelen, med undantag för att bildurladdningspulsen är längre.

KOMPONENTFÖRTECKNING

J_1—J_3	BNC eller RCA phono
L_1, L_2	ca 200 mH, Philips fxc kärnstorl. P 26/16, mtrl 3H1, ca 500 varv 0,15 EE
R_1	500 k linj.
T_1	600 ohm—100k
T_2	oms 3:1 el. 2:1 (drivtrafon i BC-625 modulator går bra)
R_7, R_{12}	500k linj., dubbelpot.
R_8, R_{13}	1 M linj.
L_3	ca 6H, Philips fxc kärnstorl. P 26/16, mtrl 3H1 ,ca 2500 varv 0,1 EE
R_{14}	500k linj.
R_{15}	500k (alt. 1M linj.)
R_{16}	1M linj.
R_{17}	10k linj. 2W
T_3	oms. ca 3:1, mod. trafo BC-625 eller likn. m. 2 kV isol.
T_5	Oscilloskoptrafo, 880V ct 125 mA, 1250V 5 mA, 2,5V 1,75A, 2,5V 1,75A, 5V 3A, 6,3V 0,6A (Triad R-41C el. liknande)
T_6	Glödtrafo 6,3 V 6A

Motstånd är 1/2 W där ej annat anges, kondensatorer andra än lytar kan vara polyester, glimmer el. keramiska med arb.sp. 400V.

SPÄNNINGSFÖRSÖRJNING

Schemat på kraftaggregatet (fig 6) har tagits med endast för fullständighetens skull eftersom konstruktionen är ganska antik. Den som kan komma över ett utrangerat oscilloskop där högspänningsdelen är intakt, besparas en massa bekymmer och får dessutom lådan på köpet. Den som tänker kopiera schemat kan byta ut 2X2 mot RR3-250 samt 5U4 mot kiseldioder. I stället

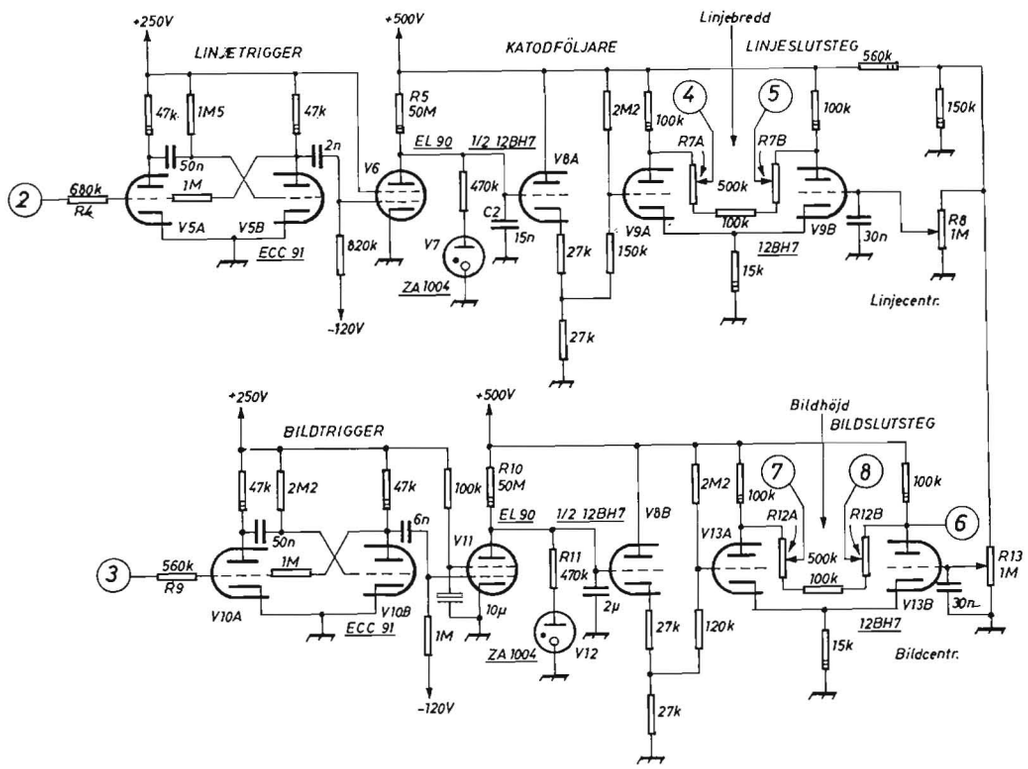


Fig. 3. Linje- och bildavböjningskretsar.

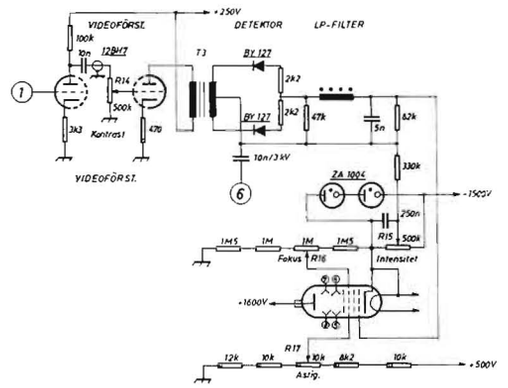


Fig. 4. Video- och CRT-steg.

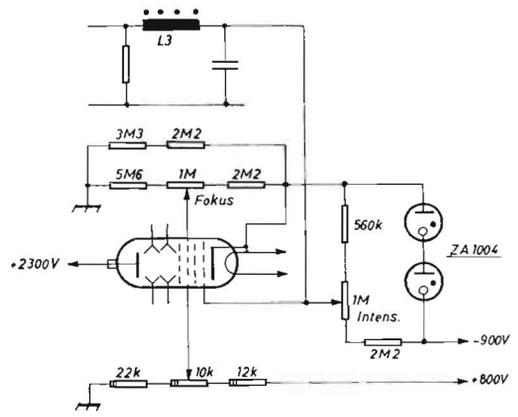


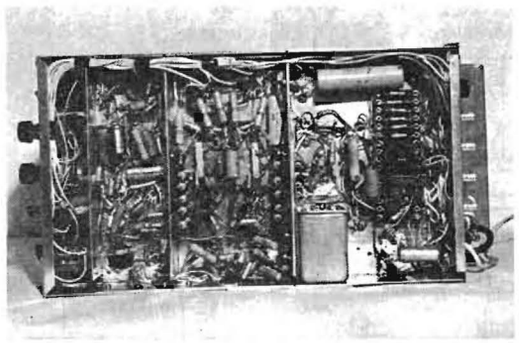
Fig. 5. Alternativ koppling för CRT.

för NE-16 kan en OA2 användas .I förf:s fall användes till högspänningsenheten en transistoroscillator som svänger på 8 kHz ,vilket sedan omsätts till 1500 V i en miniatyrtransformator av fxc. Denna spänning dubblas och tappas på sekundärsidan så att +3200 V och —900 V erhålls. Spänningsdelarna vid katodstråleröret blir då enligt fig 5. Tyvärr saknas lindningsdata på miniatyrtransformatorn.

Katodstråleröret, rörhållaren 5914/20, anodkontakten 55560 och skärmen 55550 finns hos AB Elcoma. Eventuellt finns fortfarande i marknaden en del surplus av 5ADP7 som är den amerikanska motsvarigheten till DP 13—34.

MEKANISK UPPBYGGNAD

Monitorn ryms på ett chassie som är 440×245 ×50 mm, vilket kanske är i underkant vad djupet beträffar eftersom katodstråleröret + rörhållare upptar 420 mm. Frontpanelens mått blir 285× 250 mm. Hela enheten kan lämpligen uppdelas på tre subchassin (V_1—V_4, V_5—V_{13}, samt V_{14}—V_{16} + kraftförsörjning) vilket underlättar korrekt koppling.

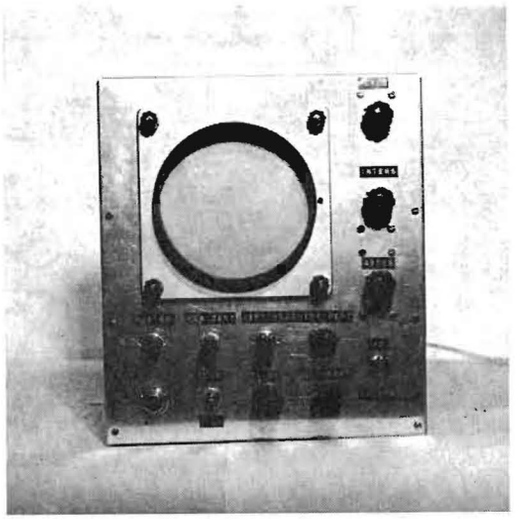


Monitorns undersida. Subchassina från vänster till höger innehåller: V_1—V_4, V_5—V_{13} och V_{14}—V_{16} inkl kraftförsörjning. Den utskjutande delen på bakpanelen är en låda för den transistoriserade högspänningsenheten.

Placering av rör och komponenter är relativt okritisk, men dock bör viss uppmärksamhet ägnas åt bildpulsdelen (V_{10}—V_{13}) för undvikande av brum som kan vålla problem med bildkvaliteten.

Korrekta stödpunkter för katodstråleröret är framända och sockel. Rörhållaren bör ej användas som stödpunkt. En my-metallskärm (Philips 55550) för katodstråleröret är absolut nödvändigt såvida inte nättransformatorn monteras på ett separat chassie som placeras på ordentligt avstånd från monitorn. Högspännningskabel eller RG59 används för accelerationsspänningen. Fokuserings- och intensitetskontrollerna, som ligger på högspänning, måste isoleras från chassiet. Glöm ej att även isolera axlarna på dessa potentiometrar med axelkopplingar. Vidare bör T_3, L_3 och dithörande komponenter som också ligger på högspänning eventuellt monteras på en isolerande platta .

I de sågtandformade kretsarna där impedansen är mycket hög bör keramiska lödstöd användas för förbindelsepunkterna R_{10}—R_{11}—C_3 och R_5—R_6—C_2 och keramiska hållare för rören V_6, V_8 och V_{11}. Potentiometrarna R_7, R_8, R_{12} och R_{13} bör monteras nära sina resp. kretsar och ej på frontpanelen, eftersom de bara behöver inställas en gång för alla.



Slow-scan monitorn

En trattformad betraktningshuv (nödvändig i normalbelyst rum), platta och gulfilter för katodstråleröret (Tektronix Nr. 016—001, 200—025 och 378—502) finns att köpa hos firma Erik Ferner. Är man händig kan man tillverka huven själv och plattan kan lånas från ett slaktat 13 cm oscilloskop. Gulfiltret som filtrerar bort den gröna fluorescensen från katodstråleröret måste däremot köpas.

Signalen från ssb-mottagaren bör ha en nivå på mellan 10 mV och 10 V för att monitorn skall fungera tillfredsställande. Intensitets- och kontrastkontrollerna inställs för önskad intensitet för vitt och så att strålen stryps vid svart (noll intensitet). Fokus- och astigmatismkontrollerna inställs för bästa skärpa över hela rastret. Eventuellt måste motstånden i dessa spänningsdelare ändras något om de pålagda spänningarna avviker från beskrivningen. Höjd- resp. bredd- och centreringskontrollerna (R_7, R_8, R_{12}, R_{13}) inställs för önskad bildstorlek och samma höjd som bredd.

Synkkontrollen R_1 bör ha ett stort justeringsområde, dvs båda svepkretsarna skall trigga för samma inställning av R_1. Om de ej gör det bör

→ 299

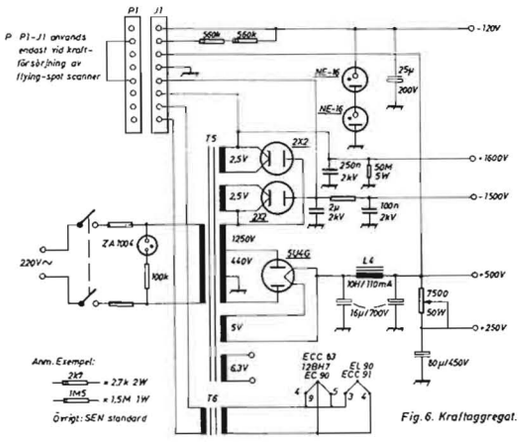


Fig. 6. Kraftaggregat.

För att i viss mån stimulera intresset för SSTV i Sverige, och för att hjälpa de första »pionjärerna» i starten, kommer SSA att tillhandahålla vissa rör och rörtillbehör till specialpriser. Organisatoriskt faller denna service under SSA Försäljningsdetalj — men vad gäller förfrågningar och beställningar skall **ovillkorligen** SM5AP, Harald Jahnke, Folkungagatan 30 A, Uppsala, kontaktas.

Vad som kommer i fråga är följande:

Vidikon 55850AM eller 55851AM
Vidikonspole AT1101
Katodstråleröret DP13-34
My-metallskärm 55550
Rörhållare 5914/20
Anodkontakt 55560
samt eventuella fxc (ferroxcube)

Vågutbredning på höga latituder

Speciellt inom 3 - 30 MHz

Förra numret av QTC innehöll en artikel som behandlade muf tendenser och dithörande problem, vilken hämtats ur QST. I detta nummer fortsätter vi med en artikel som behandlar vågutbredningsförhållanden på kortvåg över polarområdet. Serien avslutas i nästa nummer med en artikel som något mera ingående behandlar aurora, dess uppkomst och relationen aurora-VHF.

Originalet till föreliggande artikel är »HF Propagation Effects at High Latitudes. Or — Look North, Young Ham!» av Robert D. Hunsucker, WAØLCO ex-KL7CYS. QST 2/67. Vi beklagar den engelska text som förekommer i illustrationerna — men finner heller ingen anledning till att dölja artikelns verkliga ursprung.

Denna artikel presenterar en del fakta om den effekt aurora, och jonosfären över polarområdet, kan ha på vågutbredningsförhållandena för kortvåg — i detta fall 80—10 meter. Resultatet från senare forskning återges tillsammans med praktiska erfarenheter vunna då författaren körde DX över polen från Fairbanks, Alaska, under åren 1958—1964.

En av de första dokumenterade rapporterna över auroraeffekter på vågutbredningsförhållanden inom HF-området, återfinns i QST (dec. 1921[1]). Paul Oscanyan rapporterade om effekterna av olika typer av aurora på signaler i området 15—30000 kHz mottagna vid Mt Evans, Grönland.

Auroraeffekterna på vågutbredningen inom VHF och UHF har delgivits amatörerna genom tidigare artiklar i QST[2] [3], men informationen om beteendet hos HF-vågutbredning (3—30 MHz) på höga latituder är inte lika lätt tillgänglig.

I denna undersökning definieras aurorazonen nominellt som täckande det geomagnetiska latitudområdet 60—70 grader nord. I likhet därmed definieras polarzonen statistiskt som täckande det geomagnetiska latitudområdet 90—70 grader nord. Den södra gränsen kan emellertid ligga avsevärt mera sydligt under tider då kraftiga störningar pågår p g a solaktivitet.

Några ord om geomagnetisk latitud kan vara på sin plats. **Geografisk** nordlig latitud räknas från ekvatorn till nordpolen (0—90 grader). **Geomagnetisk** latitud baseras på läget av jordens magnetiska poler. Det innebär att 0° motsvaras av den magnetiska ekvatorn, och 90° av den magnetiska nordpolen vilken är belägen nordväst om Thule, Grönland.

Figur 1 visar läget av den norra »aurorazonen» på en karta som omfattar en del av norra halvklotet. De kraftiga koncentriska linjerna som är försedda med siffror (100, 80, 60 osv) benämns »aurora isochasmer». De är helt enkelt ett mått på den genomsnittliga förekomsten av aurora borealis, och baseras på många års observationer vid ett stort antal observationsplatser. Siffrorna visar det procentuella antalet nätter, med klar himmel, då aurora kan observeras från en plats på samma linje (isochasm). I fig 1 finns också några typiska storcirkelvägar vilka passerar genom aurorazonen. Vid DX-förbindelser genomkorsar många storcirkelvägar aurorazonen eller polarzonen, och påverkas därigenom av de särskilda förhållanden och fenomen som kommer att diskuteras.

AURORAZONEN

Innan vågutbredningsförhållandena i aurorazonen behandlas, kan det vara på sin plats med några ord om den synliga auroran.

Aurora polaris är den i vetenskaplig litteratur generella benämningen på dessa ljusfenomen i atmosfären. I den södra hemisfären används namnet **aurora australis,** medan motsvarande fenomen i den norra hemisfären kallas **aurora borealis** — i dagligt tal »norrsken».

Först under 1900-talet har forskningen kunnat beskriva de grova huvuddragen hos detta komplicerade fenomen. Den grundläggande principen i samband med uppkomst av synlig aurora, är samma som för det som händer i en neonskylt. En elektrisk ström som passerar genom ett gasfyllt rör, får gasen att »brinna» eller »tända». Urladdningens färg bestäms av vilken gas det är, gasens täthet och strömstyrkan. För att sedan återgå till aurorafenomen, förhåller det sig så att laddade partiklar

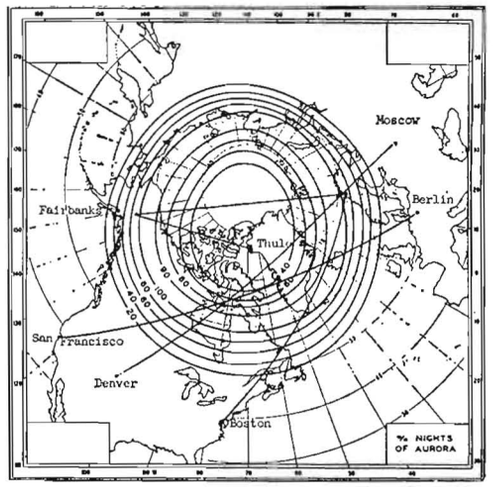


Fig. 1. Karta över del av norra halvklotet med polarområdet. Inritat finns aurora-isochasmer och typiska DX-vägar som genomkorsar polar- och auroraområdena.

— som kommer från solen — avböjs mot polarområdena av jordens magnetfält. Genom omständigheter, vilka inte är fullt klarlagda, accelereras dessa partiklar och bombarderar gasmolekylerna i den övre atmosfären. När detta sker exiteras gasmolekylerna (eller rättare: atomerna som bildar molekylerna), som därvid avger ljus som ligger inom den för aurora karaktäristiska delen av spektrat. Neongas i vår vanliga ljusreklam avger rött ljus när den exiteras; den rena syrgasen i den övre atmosfären avger ett gulgrönt sken.

Vid vissa tillfällen ökar strömmen av laddade partiklar från solen abrupt, beroende på de störningar på solytan som kallas »flares». Dessa tillfällen åtföljs vanligen av praktfull aurora i polarområdena ;som t ex den ovanligt röda auroran den 10 februari 1958, vilken var synlig så långt söderut som Mexico City.

Den genomsnittliga geografiska fördelningen av aurora borealis framgår av auroraisochasmerna i fig. 1. En av de mest slående egenskaperna hos den geografiska fördelningen, är att den är beroende av den **geomagnetiska** latituden. Sålunda kan man från ett qth i Saskachewan eller Manitoba (Canada) på omkring 50° N geografisk latitud observera aurora under i medeltal 20 % av de klara nätterna. I Skandinavien däremot, måste man gå till ett qth i närheten av 65° N geografisk latitud för att se aurora under 20 % av de klara nätterna.

På samma sätt som auroran varierar med det geografiska läget, är det också dagliga variationer och variationer i takt med årstiderna och solfläckscykeln. Noggrann analys av många års auroraobservationer, visar att perioderna med maximal auroraaktivitet uppträder i nära anslutning till dagjämningarna. Sålunda under månaderna mars/april och september/oktober — och med minimal aktivitet under juni/juli och ett mindre minimum i december. Den dagliga periodiciteten för maximal förekomst av aurora, varierar avsevärt med observationsplats och formen av aurora. Generellt kan man säga att de mest brilianta formerna tenderar att uppträda 23—01 lokal tid.

En solfläckscykels maximum tycks uppvisa ett större antal brilianta auroratillfällen. Dessutom kan vid solfläcksmaximum, förekomsten av aurora oftare iakttagas söder om den statistiska aurorazonen än under ett solfläcksminimum. Toppen av den nuvarande solfläckscykeln (den 20:e) väntas inträffa sent 1968, och det finns tecken som tyder på att den blir lika hög, eller högre, än den tidigare rekordnoteringen[4] (cykel 19). Det är alltså hög tid att börja sätta upp de påtänkta exklusiva antennerna för 15 och 10 meter.

AVVIKANDE VÅGUTBREDNING

En av de mest intressanta och viktiga effekterna på HF vågutbredningen inom aurorazonen, är fenomenet med icke-storcirkelutbredning (n. g. c.; non-great-circle). Normalt följer HF signalerna en storcirkelväg från sändaren till mottagaren. Men för signaler som genomkorsar aurorazonen, är detta inte alltid fallet. Faktum är att de uppgifter som idag finns tillgängliga, visar att n. g. c är en relativt vanlig företeelse på höga latituder under vintereftermiddagar och -nätter.

I en nyligen utförd undersökning[5] har kortvågssändningar på flera frekvenser från Californien, Grönland, Norge, Okinawa och Johnston Island registrerats på monitormottagare nära Fairbanks i Alaska, varvid n. g. c. observerades i många fall. Det skall påpekas att det inte var små vinkelavvikelser, utan avvikelser som i vissa fall tydde på att signalerna var närmare 90° »ur kurs»! Slutsatserna som framlades var att jonosfärisk »side-scatter» orsakade n. g. c. utbredning, och att denna »sidescatter» försiggick i omedelbar närhet av auroraområdet. Vid olika tillfällen förekommer den maximala observerade frekvensen, för en förbindelse på hög latitud, just vid n.g.c. utbredning. Av detta faller sig möjligheten naturlig, att under svåra störningar i polar- eller aurorazonerna, uppehålla trafik över långa transpolara förbindelser genom att utnyttja n.g.c. utbredningen.

SPORADISKA E-SKIKT

På höga latituder spelar sporadisk E-jonisering (E_s) en viktig roll för vågutbredningen på HF. I synnerhet vid de konditioner som råder **vinternätter** under **solfläcksminimum**, har en undersökning[6] visat att E_s uppträder under mer än 50 % av tiden .Maximal observerad frekvens så hög som 46 MHz, med typiska värden på 18 MHz, registrerades för en förbindelse från Thule, Grönland, till College, Alaska. För förbindelse från Norge till Alaska observerades frekvenser så höga som 32 MHz med typiska värden på 16 MHz.

Kritisk frekvens för E_s ökar utomordentligt när någon for mav aurora uppstår vid reflexionspunkten för radiovågorna[7] .

OREGELBUNDENHETER

Jonosfären i aurorazonen är som regel inte jämn och lugn, vilket **vanligen** är fallet med jonosfären vid mellanlatituder. Oregelbundenheter av alla storlekar och former finns tämligen ofta på höga latituder, och dessa oregelbundenheter kan lätt försämra kommunikationerna på kortvåg. Svårt förvanskade AM-sändningar är en vanlig företeelse då signalerna påverkas av aurora. Detta beror på destruktiv interferens mellan de två sidbanden. En avsevärd förbättring av läsbarheten kan uppnås om man i stället använder SSB eller CW, men även dessa signaler kan bli svåra att tolka vid kraftigare aurorastörningar. En nyligen gjord undersökning[8], där man utnyttjade simultana signaler från satelliten Explorer XX och en kortvågsradar på marken, har visat att oregelbundenheterna i jonosfären tidvis är mycket stora. De kan nå från E-området och gott och väl upp till satellitens höjd nära 1000 km. Oregelbundenheterna tycks ha formen av relativt tunna skikt, eller skivor, utdragna i geomagnetisk öst-västlig riktning, och tunna i geomagnetisk nord-sydlig riktning. Vilken effekt dessa oregelbundenheter kan ha på höglatitudkommunikation i vidare bemärkelse är inte tillfullo känt för närvarande.

ABSORPTION

En annan påtaglig effekt i aurorazonen är absorption av HF signaler i D-området av jonosfären. Jonosfärabsorptionen är omvänt proportionell mot frekvensen i kvadrat, vilket kan skrivas som

$$A\ (dB) \sim \frac{1}{f^2}$$

Absorption i D-området sammanhängande med aurora, karaktäriseras av dess snabba intensitetsvariationer i tid och rum. Om vi betraktar två förbindelsevägar, vilka går genom aurorazonen, kan den ena vägen uppvisa svåra absorptionseffekter, medan den andra, säg 300 km bort, uppvisar liten eller ingen alls. Ett typiskt tillfälle med absorption i aurorazonen har en karaktäristisk varaktighet av omkring 10 minuter för en given förbindelseväg. Detta innebär att förbindelse kan återupprättas efter relativt korta avbrott.

Man har funnit att auroraabsorption uppträder tämligen systematiskt 1—2 grader söder om området för den synliga auroran[9].

F_1-SKIKTEN

Tidvis bestämmer F_1-skikten, och inte F_2-skikten, den maximala användbara frekvensen (m u f) för en förbindelse via auroraområdet[10]. Effekten av F_1-skikten på latituder högre än 40°, har medtagits i ett system för förutspående av HF-vågutbredningen på högre latituder, vilket presenterats av kanadensiska forskare[11]. Den seriöse DXaren gör gott i att bekanta sig med dessa referenser, för att dra fördel av möjligheterna till F_1-förbindelser på höga latituder.

POLAROMRÅDET

En av de mest effektfulla företeelserna vad gäller HF-vågutbredningen på högre latituder är tillfällena med polarområdesabsorption (p. c. a.; polar cap absorption). Vid tillfällen med p. c. a. bombarderas D-området av jonosfären med protoner med relativt hög energi, vilka har sitt ursprung i störningar på solytan (flares). Detta resulterar i mycket ökad absorption inom större delen av polarområdet. Denna höga absorption kan medföra blackout för HF förbindelserna under flera dagar i polarområdena. Ett exempel på detta visas i fig. 2. De mörka fälten i figurens överkant visar perioden (perioderna) med blackout på 12 och 18 MHz vid sändningar från Sverige till Alaska. Kurvan i figurens nedre del återger absorptionen i D-skiktet, och har erhållits från vertikala mätningar vid överföringsvägens mittpunkt; Thule, Grönland. Absorptionen överstiger med 13 dB, vid 30 MHz, den absorption som råder en »lugn dag» (quiet-day absorption). Blackoutförhållandena varade inemot två veckor på 12 MHz under detta ovanligt kraftiga p. c. a. tillfälle. Tillämpar man det tidigare givna sambandet mellan absorption och frekvens, och därtill lägger resultatet av att gå snett genom D-området två gånger, kommer absorptionen troligen att överstiga 100 dB vid 12 MHz. Från IGY och genom andra data, finns det en mängd bevis för att dessa starka p. c. a. kan räcka från den geomagnetiska polen och så långt söderut som 57° geomagnetisk latitud. Vidare vet man att de inträffar maximalt vid en tidpunkt nära toppen av solfläckscykeln.[12]

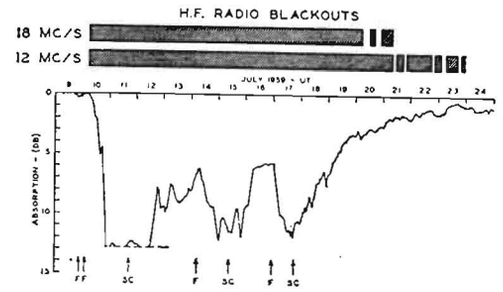


Fig 2. Polarområdesabsorptionen (p. c. a.) vid Thule, Grönland, som följde efter flares med kosmisk strålning den 10, 14 och 16 juli 1959. I figurens övre del utvisas perioderna med blackout på transpolara kortvågsförbindelser mellan Sverige och Alaska.

SLUTSATSER

Det är tydligt att HF-signaler som genomkorsar aurora- och polarområdena utsätts för en lång rad olika effekter; en del av dem förbättrar och en del av dem försämrar den mottagna signalen. Absorption i aurorazonen och polarområdet, tillsammans med olika transmissionsvägar orsakade av spridning, på grund av oregelbundenheter i jonosfären, försämrar som regel signal/brus-förhållandet. Däremot tenderar E_s och låg atmosfärisk brusnivå vid höga latituder, att förbättra signal/brusförhållandet. Olika typer av n.g.c. kan medföra förvanskning och eko om olika transmissionsvägar samtidift mottages på en antenn med bred lob. Effekten av »aurorafladder» och förvrängning kan i viss mån elimineras genom att använda SSB eller CW i stället för AM.

Erfarenheterna kan sammanfattas band för band enligt följande:

80 meter — svårt påverkat av aurora- och polarområdesabsorption. N. g. c. utbredning kan förekomma.

40 meter — starkt påverkat av aurora- och polarområdesabsorption. N. g. c. utbredning fullt möjlig.

20 meter — moderat påverkat av absorption. F_1-skikten bestämmer vid vissa tillfällen m u f. N. g. c. utbredning möjlig .

15 meter — moderata absorptionseffekter. Sporadiska E öppningar mot norr. Viss möjlighet för n. g. c.

10 meter — lindrig absorption. Sporadiska E öppningar mot norr.

En slutsats är alltså : när VHF-fantasterna vänder beamarna mot norr, är det också hög tid att vrida tribandern för 10—15—20 m norrut och lyssna efter de DX som går att få på detta okonventionella sätt.

Referenser

1 Oscanyan, Paul: »Arctic auroral radio interference», QST Nr 12, Dec. 1929, sid 18—20.
2 Moore, R. K.: »Aurora and magnetic storms», QST nr 6, June 1951, sid 14.
3 Dyce, R.: »More about VHF auroral propagation», QST nr 1, Jan. 1955, sid 11—15.
4 Bray, T. R.: »Prediction of the intensity of the present sunspot cycle», Nature, 1966, sid 929.
5 Bates, H. F., Albee, P. R., Hunsucker, R. D.: »On the relationship of the aurora to non-great-circle high frequency propagation», J. Geophys. Research ,March 1966, sid 1413—1420.
6 Bates, H. F. and Hunsucker, R. D.: »HF/VHF auroral and polar zone forward soundings», Scientific Report nr 3 (UAG-R150), Geophysical Institute, University of Alaska, College, Alaska, 1964.

→ 321

Undertryckning av obehöriga frekvenser från sändare

Sune Bæckström, SM4XL
Söpnarby 2104 B
781 00 BORLÄNGE

Vid konstruktion av t ex sändarsteg i allmänhet, och slutsteg i synnerhet, ställs man ofta inför frågan om obehöriga frekvenser alstras, och hur de i så fall undertrycks vid försök att sila bort dem med selektiva kretsar. Det kan gälla obehöriga blandfrekvenser vid byggen för enkelsidbandstelefoni eller VFX-byggen, det kan också gälla övertoner till arbetsfrekvenser, slutligen kan det gälla obehöriga undertoner från en exciter vilka i de flesta fall är liktydiga med de inte använda övertonerna från oscillatorn (tänk på 8 MHz oscillatorns stora syndaregister i VHF-sändare, likaså 48 MHz kretsar därstädes).

ALLMÄN BETRAKTELSE

Förståndigt är, som väl många vet, att starta med så hög oscillatorfrekvens som möjligt, och att som sista dubbling i en kedja om möjligt alltid använda **fördubbling** och inte t ex trippling (sålunda t ex alltid 2x72 = 144 MHz men aldrig 3x48 = 144 MHz). Därtill alltid ha ett drivsteg gående »rakt fram», d v s aldrig låta en frekvensmultiplicering ske omedelbart före slutsteget, utan alltid ha ett »rakt fram» arbetande drivsteg däremellan .

Vad angår slutsteget, har numera många fått erfara hur viktigt det är att undertrycka övertoner, och här har väl pi-filter numera blivit nästan standard. Men därefter börjar en hel del amatörer göra fel. Sålunda får man aldrig mata en symmetrisk antenn direkt från ett enkelt pi-filter, utan en mellanliggande krets **skall** finnas där, och överföringen skall ske med **induktiv koppling med lågohmig »link».** Antingen kan nämnda mellankrets vara ett antennfilter, vilket samtidigt »översätter» coaxialmatningen till den för antennen gällande matningen, eller också kan filterkretsen ha coaxialingång + coaxialutgång, varefter en ordentlig **balun** »översätter» coaxialmatningen till den för symmetrisk antenn gällande.

Pi-filtret är ett lågpassfilter och undertrycker särskilt vissa högre övertoner starkt; men ett sådant filter kan inte undertrycka alla de övriga obehöriga frekvenser som kunnat följa med. Antennfilter bör därför, som ovan sagts, **alltid** finnas och **helt skilt från sändaren,** så att vad som i filtret borttagits inte på nytt »plockas upp» efter filtret. För att antennfiltret skall kunna göra vad sändarens pi-filter inte förmår, **skall antennfiltret alltid vara utfört som en »riktig» resonanskrets, serie- eller parallellavstämning,** när sändaren slutar med pi-filter. I fig 1 visar den heldragna kurvan den styrka med vilken olika frekvenser genomsläpps av pi-filtret, medan den streckade kurvan visar motsvarande för den vanliga parallell- eller serieresonanskretsen. De behövs alltså båda, så att de hjälper varandra arbeten.

För kretsarna mellan sändarens tidigare steg kan liknande sägas. **Vanliga parallellresonanskretsar, enkla eller i bandfilter, är alltid bäst,** men pi-filter kan dock behövas för att t ex anpassa ett drivsteg till ingången av ett gallerjordat linjärt slutsteg med dess mycket låga ingångsimpedans, och detta bör man inte försumma att göra. I övrigt skall man alltid ha **induktiv** koppling mellan stegen, men aldrig kapacitiv koppling från anod till galler.

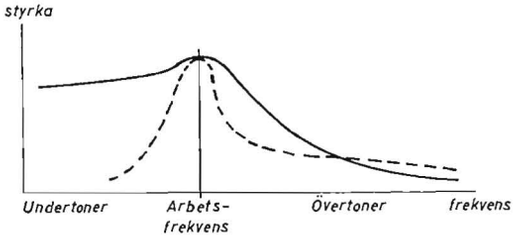


Fig. 1.

UNDERTRYCKNING

Den undertryckning av obehöriga signalers effekt, som eftersträvas, kan allt efter omständigheterna i regel ligga inom 50—70 dB. Ofta fordras strängare än 60 dB. Man kan uppskatta undertryckningen genom att lägga samman de antal dB, med vilka undertryckningen sker i de olika delarna av sändaren. Därför skall här ges några regler för sådana uppskattningar.

1) Om arbetsfrekvensen blandas med andra frekvenser, så att summa- och/eller skillnadssignaler uppstår ligger dessa blandningsprodukter omkring **11 dB lägre** än den svagaste av de tillförda frekvenserna. Alltså: den svagaste minus 11 dB.

2) Vid sammanläggning av två signaler i lika fas på samma frekvens, får resulterande signal på denna frekvens en ökning med ett visst antal dB, som beror av skillnaden mellan de ursprungliga signalerna i dB enligt fig 2. Ökningen avläses på axeln »dB tillägg» sedan man på axeln »dB skillnad» avsatt skillnaden mellan de ursprungliga signalerna. Man ser att den starkare signalen ökas på grund av den svagare signalens närvaro; men om det är mer än 10 dB skillnad mellan signalerna blir höjningen försumbar (bråkdelen av en dB).

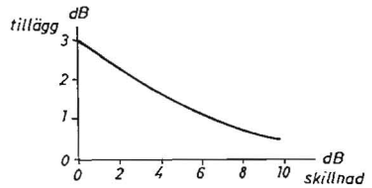


Fig.2

3) De övertoner som ett steg bildar, får **inom** röret, alltså före anodsvängningskretsen, en styrka vars läge i dB i förhållande till arbetsfrekvensens styrka, bestäms av stegets strömvinkel (arbetsvinkel, »operating angle»), vilken därför måste beräknas ur formler som finns i handböckerna.

Vid starkt negativ gallerspänning och hård drivning har man låg strömvinkel, ty ström kan då drivas fram endast under »topp-delen» av svängningarna. Vid svagt negativ förspänning och mindre drivning har man hög strömvinkel. Förstärkarklasserna A, B och C är ju för övrigt direkt fastställda genom detta. D v s var och en av dem kännetecknas av ett visst område i vad gäller strömvinkeln; se härom återigen i handböckerna.

Övertonernas nivå inom röret framgår nu av kurvorna i fig 3, och **härtill skall sedan läggas** avstämningskretsens dämpning, vilken visas i nästa stycke. Hur läser man nu kurvorna i fig 3?

Siffrorna inom cirklarna är övertonens ordningsnummer (t ex 3 för 3:e övertonen o s v). Heldragna kurvor avser **linjära steg,** streckade kurvor avser **icke-linjära steg** (det har här antagits »kvadratisk» kurva). Märk att vissa kurvor — t ex den heldragna för 4:e övertonen — består av två olika grenar. Ur kurvskaran i figuren kan vi utläsa en hel del välkända saker, nu specificerade i dB. På den vertikala axeln innebär »—10» detsamma som 10 dB minus, d v s 10 dB undertryckning i förhållande till arbetsfrekvensen. Vi ser tydligt att linjära steg har svagare övertoner än icke-linjära (jfr t ex de två kurvorna för 3:e övertonen). Högre övertoner blir svagare än lägre — vi ser **hur mycket** svagare de blir .

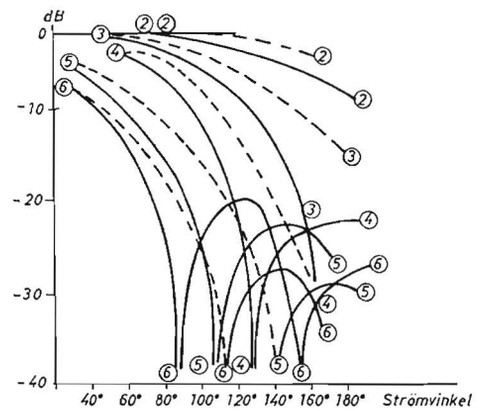


Fig. 3

Man finner också att utbildande av högre övertoner fordrar lägre strömvinkel än utbildande av lägre övertoner. Vidare att övertoner f o m den 5:e och uppåt alltid är mycket svagare än 2:a t o m 4:e övertonerna. Detta förklarar alla bekymmer med frekvensmultiplicering som man hade med rör som 6F6, 6V6, 6L6 m fl innan rör som 6AG7 och 6CL6 löste problemen med 4-dubbling och liknande.

Intressanta iakttagelser i kurvorna är vidare det periodiska förloppet för högre övertoner. Vid vissa strömvinklar uppstår ett »hål» i den övertonens alstring; kurvorna visar ned till —40 dB, men det kan i dessa »hål» bli —50 dB eller starkare undertryckning. Vid ytterligare ökande strömvinkel börjar som synes dessa övertoner att återkomma, men de når nu aldrig över —20 dB och böjer sedan nedåt igen — för den 6:e övertonens heldragna linje t o m mot ett nytt »hål». Detta har samband med att perioderna för arbetsfrekvensens och för övertonernas växelspänningar förhåller sig till varandra omvänt mot övertonernas ordningsnummer; så har t ex 6:e övertonen sina »hål» vid dels strömvinkeln till motsvarande för 3:e övertonen, dels vid en strömvinkel lika med hälften därav.

4) Till sist skall alla frekvenser som nu uppstått enligt punkt 1)—3) ovan, genomgå stegets avstämda anodkrets. Anodkretsens effektiva Q-värde bestämmer kretsens undertryckning av obehöriga frekvenser.

Kurvorna i fig 4 visar resonansskärpan vid olika effektiva Q-värden för den belastade svängningskretsen. Siffrorna inom cirklarna är de effektiva Q-värdena. På frekvensaxeln är f = arbetsfrekvensen, och t ex 2f och 5f betyder 2:a resp 5:e övertonen, vidare betyder 0,5f halva arbetsfrekvensen. På axeln »dB» kan undertryckningen avläsas i förhållande till arbetsfrekvensen f. Hela kurvskaran i fig 4 skall gå upp mot 0 dB vid f, vilket inte framgår tydligt av figuren. **Man bör alltid ha effektiva Q omkring 12—15;** det syns tydligt att försämringen i undertryckning är snabb vid Q mindre än 10.

Betraktar vi en viss obehörig frekvens, t ex 0,5f eller 2f, ser vi att en krets med, säg, Q = 20 inte alls är »dubbelt så bra» i undertryckning som en med Q = 10. Två kretsar efter varandra med Q = 10 ger tillsammans mycket bättre undertryckning än en enda krets med Q = 20. — Om effektiva Q i en enkel krets sjunker från 12 till 10, ökar 2:a övertonens effekt med hela 75 %! Det är alla gånger lämpligast med effektiva Q omkring 12—15.

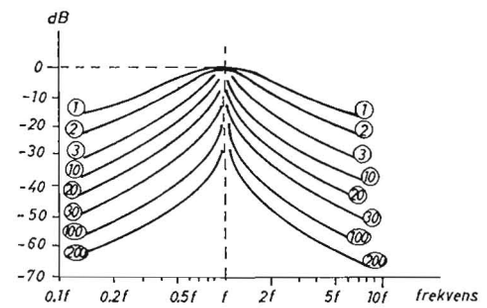


Fig. 4

5) Kopplingen från anodkretsen till efterföljande belastning avgör delvis anodkretsens effektiva Q-värde. Men Q-värdet bestäms också till mycket stor del av L/C förhållandet; se härom handböckerna. Vid uttag av belastning över en kondensator till jord, t ex vid pi-filter, dämpas visserligen först en överton nummer n till $1/^2$ gånger det värde den skulle fått vid induktiv koppling. Men huruvida vi verkligen kan **utnyttja** detta teoretiskt glänsande värde beror helt av efterföljande kretsars praktiska utförande. Avgörande härvidlag är, att anodkrets och antennfilterkrets vid ett slutsteg inte får hänga »likströmsmässigt» eller kapacitivt samman, utan **det måste finnas en induktiv koppling mellan dem med lågohmig »link».** Detta skiljer dem likströmsmässigt och delar upp systemet i två från varandra skilda »metallmassor». Schemat i fig 5 är avsett att ge en föreställning om **principen** för anordningen.

6) En sak som kan tillkomma när **linjära** steg utstyrs med mer än en frekvens, t ex de olika frekvenserna i en enkelsidbandssignal eller en TV-bildsignal, är de s k **intermodulationsprodukterna.** Två frekvensers summa- eller skillnadssignaler (berördes i punkt 1) ovan), ligger vanligtvis så långt bort från arbetsfrekvensen att det ovan sagda är nog ordat om saken. Detta sägs vara **2:a ordningens** intermodulation, när det gäller två enkla frekvenser. Om det gäller 3 multiplar av förekommande frekvenser uppstår en farlig situation, ty om först två av multiplarna skulle ge ett resultat som faller utanför arbetsfrekvensbandet, kan den tredje multipeln »draga tillbaka» detta till en inom arbetsfrekvensbandet fallande signal. Detta sägs vara ett fall av **3:e** ordningens intermodulation, och läsaren tänker väl här mest på att 3 skilda enkla frekvenser orsakat den.

Men det är inte nog med det, utan redan om endast två frekvenser f_1 och f_2 finns kan 3:e ordningens intermodulation uppstå, exempelvis som $2f_1 - f_2$. Märk att detta är den enda frekvens som uträknas på detta sätt, och som här uppstår direkt som sådan vid intermodulation. Tro inte att det nödvändigtvis fanns någon 2:a överton av f_1 (d v s $2f_1$) som »blandats» med f_2 till att ge nämnda resultat. Så går det **inte** till, utan detta sker även om $2f_1$ själv är frånvarande.

För att en sådan störning av arbetsfrekvensbandet skall ske, fordras tydligen lägst 3:e ordningens intermodulation och så blir fallet för övriga **udda** ordningar, t ex 5:e, 7:e o s v. Dessa är alltså farligast, och kurvorna i fig 6 anger intermodulationsprodukternas styrkor. Siffrorna anger ordningsnumret (här 3:e, 5:e, 7:e o s v); heldragna kurvor är 3:e ordningen, prickad den 5:e och långstreckad kurva den 7:e. Man tar reda på den i steget påtryckta gallerväxelspänningens maxvärde ($V_{g\sim max}$) vid högsta förekommande utstyrning och dividerar detta med gallerförspänningen (alltså likspänningen $V_{g=}$). Denna kvot ($V_{g\sim max}/V_{g=}$) avsätter man på vågräta axeln, och avläser nu på lodräta axeln vilken nivå intermodulationsprodukten har i dB i förhållande till arbetsfrekvensen (kurvorna avser rörsteg). Minustecknet anger undertryckningen på samma sätt som i tidigare kurvor. Förloppen påminner i viss mån om de under punkt 3) ovan givna kurvorna.

Detta angående intermodluation, skiljer sig från de förut nämnda fallen 1)—5) därigenom att de obehöriga frekvenserna faller inom arbetsfrekvensbandet, och därför inte kan dämpas med selektiva kretsar på arbetsfrekvensen. Här måste man alltså se till att »från början» riktigt arbetande steg erhålles. Se t ex hur 3:e ordningens kurva går högst upp av dem alla i fig 6.

BLANDARSTEG FÖR ESB

Värst i detta sammanhang är nog blandarstegen i enkelsidbandssändare. Det finns där ingen bärvåg som »väger över» sidbandsfrekvenserna. Nedan ges några siffror att begrunda.

1) En enkelsidbandsmodulator med två dioder har **dubbelt så många** intermodulationsprodukter som en med fyra dioder i ringbrygga. En enkel diod har **fyra gånger** så många som ringbryggan. Noggrann balansering i amplitud och fas av en ringbrygga kan sänka 3:e ordningens intermodulation till —45 dB samtidigt med bärvågsundertryckning till —50 eller —60 dB. Använd alltså ringbrygga! (Se exempelvis den i sändaren beskri-

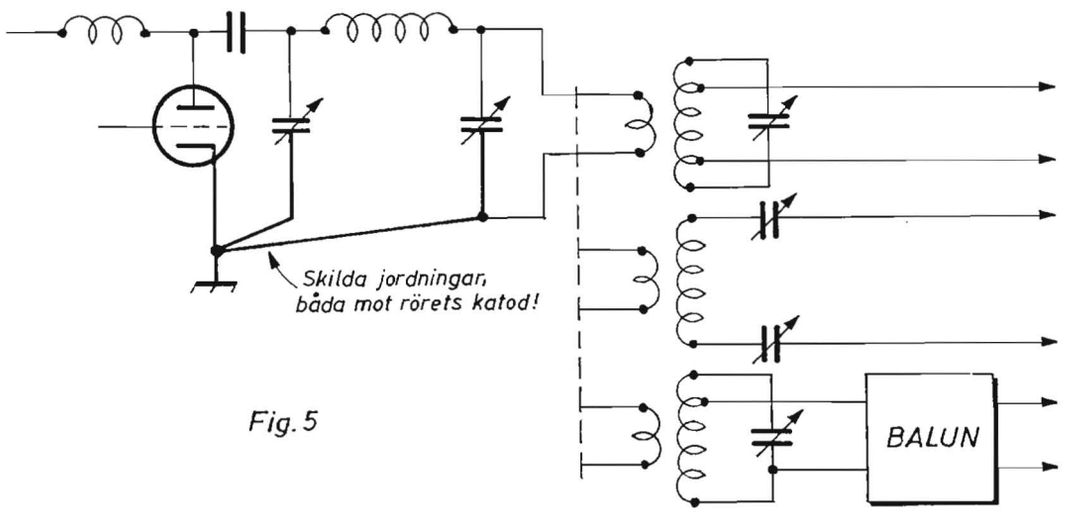


Fig. 5

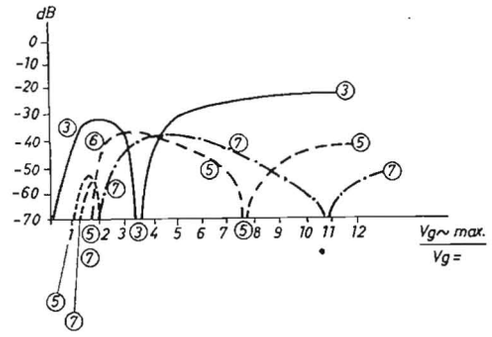


Fig. 6

ven i QTC 8—9/64 sid 243, eller den i Don Stoner (W6TNS) »New Sideband Handbook» sid 35 fig 2.6G).

2) Med ett balanserat blandarsteg enligt fig 7, kan man få ett balanserat arbetssätt för **båda** infrekvenserna f_1 och f_2 trots att dessa är av ungefär samma storlek (t ex 5 och 9, 5 och 12 eller 5 och 16 MHz o s v). Då kan 3:e ordningens intermodulation sänkas till —50 dB och 5:e ordningens till —70 dB. Gör efter detta i ett blandarsteg vilket som helst den som kan!

Normalt brukar annars 5:e ordningen ligga omkring 10 dB bättre än 3:e ordningen i en blandare. Men i en rätt konstruerad enkelsidbandsgenerator bör intermodulationsprodukterna vara så svaga att de blir svagare än den i lågfrekvensförstärkaren förekommande intermodulationen mellan talfrekvenserna. Det nu sagda avser både utförande med rör (som i fig 7) och motsvarande utförande med transistorer.

Härmed är inte sagt att alla enkelsidbandsblandare måste utföras som i fig. 7. Antag t ex att man vill ha en enkelsidbandsgenerator enligt VFX principen; att en kristallfrekvens blandas med VFO-frekvens som av frekvensstabilitetsskäl är omkring 1/10 av kristallfrekvensen. Resultatet blir en stabilitet som till 9/10 bestäms av kristallen, och till 1/10 bestäms av VFO-stabiliteten. Författaren byggde själv, av just detta skäl, om sin VFX till enkelsidbandsgenerator på det ovan beskrivna sättet. Med ringbrygga och kristallfilter framställs en enkelsidbandssignal på 5 MHz. Denna blandas med en VFO på omkring 500 kHz. Till detta måste man ha en balanserad blandare med två blandarhexoder vilka drivs med 5 MHz signalen i parallell, och 500 kHz signalen i mottakt. Sedan önskad blandningsprodukt utvalts i ett följande avstämt förstärkarsteg, erhålles en »flyttbar» signal på antingen 4,5 MHz eller omkring 5,5 MHz. Nu följer ett blandarsteg enligt fig 7, där en kristallfrekvens genom blandning placerar signalen i önskat frekvensband.

Med t ex en kristall på något över 8 MHz, får man antingen 3,5 MHz bandet genom minusblandning med nyssnämnda 4,5 MHz signal. Man får 14 MHz genom plusblandning med 5,5 MHz signalen. Rätt sidband (undre resp övre) erhålls då om den ursprungliga signalen framställts med övre sidbandet. Med kristaller på andra frekvenser erhålles övriga önskade band.

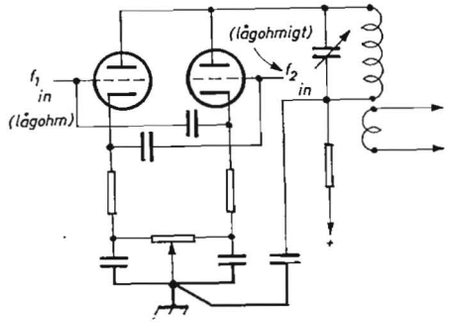


Fig. 7

FEEDBACK

Genom ett beklagligt misstag, blev i artikeln »Konstruktion av VHF Sändare» QTC 8/9, ordet exciter genomgående felstavat. Vi är angelägna att påpeka att riktig stavning givetvis förelåg i originalmanuskriptet från SM4XL.

Red.

SMALBANDSTELEVISION

292 →

R_4 eller R_9 eller bägge ändras så att triggningsområdena överlappar varandra. Dessa kretsar är alltså av den styrda typen, vilket betyder att en synkpuls behövs för att starta en bild resp. linje. Systemet har fördelen att om en bildsynkpuls tappas ,så flyttas strålen utanför skärmen och återgår först vid nästa bildsynkpuls. Under kraftig QSB täcks skärmen därför inte av osynkad bildinformation, och ett raster erhålls endast när en SSTV-signal kommer in.

LITTERATUR

An Improved System for Slow-Scan Image Transmission (QST Febr. —61)
A Compact Slow-Scan TV Monitor (QST Mars —64)
Twenty Meter Slow-Scan TV Tests (QST Sept. —66)
Slow-Scan FCC Proposal (QST Nov. —67)
ARRL Comments to Slow-Scan FCC Proposal (QST febr. —68)
Economical Slow-Scan Monitor (73 Mag., Juli —67)

QTC
Box 52
721 04 VÄSTERÅS 1

VHF och Vädret

Arne Nilsson, SM7AED
Trumslagaregatan 3
231 00 TRELLEBORG

Konditionerna på 2 meter och 70 cm växlar efter väderleken. De »gamle» på banden kan genom att titta på himlen och barometern med stor säkerhet avgöra om det är »conds» eller inte. Åt vilket håll man skall vrida beamen är kanske inte lika enkelt att säga, men det finns flera metoder. Man kan t ex lyssna på BC-radions UKV-stationer, man kan lyssna på de fyrar som finns på amatörbanden och man kan titta på väderlekskartorna i tidningarna eller TV. Det är den sista metoden jag tänker beskriva här och den är baserad på egna och andras erfarenheter.

Först lite teori. Temperaturen sjunker nästan rätlinjigt i proportion till höjden över havet vid normala förhållanden. Under vissa betingelser bildas en skarp krök på denna kurva på ca 1200 meters höjd. Denna markerade temperaturförändring kan komma till stånd på kortare eller längre sträckor och där får vi en »kanal» (eng. duct), som leder radiovågorna nästan utan dämpning. Kanalerna är i regel inte längre än ca 1500 km, vanligen betydligt kortare.

Kanalerna kan vara olika breda och är ofta skarpt avgränsade. Ibland kan man köra dx på löpande band, när en amatör endast 30 km längre bort inte hör ett enda dx. Efter en timme är det kanske tvärtom. Ofta kommer de egna signalerna inte in i kanalen trots att man ligger i samma riktning och hör att stationerna 200 km norr om ens eget qth har qso med stationer 800 km söderut.

När och var kan man då vänta de långa kanalerna? De flesta uppkommer i gränserna mellan ett högtryck och ett lågtryck. Det skall vara ett stabilt högtryck på över 1030 mb och ett djupt lågtryck, som ej rör sig alltför snabbt. Runt om lågtrycket rör sig vindar som, beroende på var de kommer ifrån, för med sig varm eller kall luft, och det är längs de varma luftströmmarna som vi kan förvänta oss bra vågledare för våra ultrakorta radiovågor. I regel är barometerståndet på den egna orten 1025—1020 mb och sjunkande.

Vi tar ett exempel:
20/9. Ett mäktigt högtryck täcker en stor del av Europa och lufttrycket i Skåne är 1030 mb. På morgonen och kvällen är det stora signalstyrkor på närliggande stationer och qso upp till ca 300 km möjliga med en medelstor station. Lågtrycket väster om Island väntas närma sig. Barometern börjar sjunka.
21/9. Lågtrycket har närmat sig och barometern visar 1025 mb. I gränslinjen finns en sydvästlig varm luftström, som går rakt och fint.
22/9. Barometern visar 1020 mb och högtrycket har flyttat sig österut. Dock inte så mycket, att vår kanal har försvunnit från England ännu.
23/9. Barometern visar 1015 mb och konditionerna sviktar betydligt. En del långa kontakter är fortfarande möjliga, men det är djup qsb och signalstyrkorna sjunker och snart hörs endast de lokala stationerna.

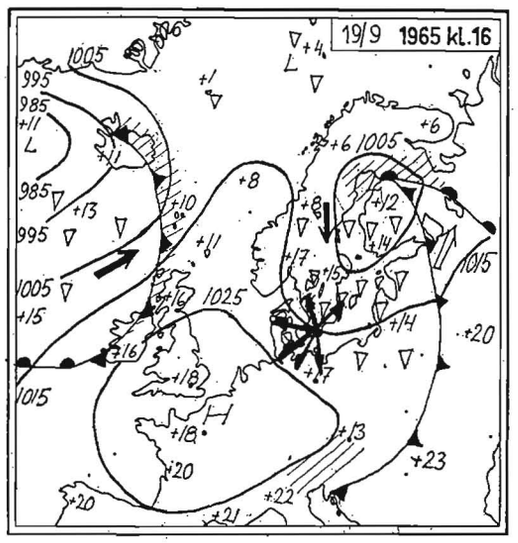


Fig 1. Väderlekskarta för den 19/9. Den fanns dagen efter i de större dagstidningarna och talade om att det var dags att lyssna lite noggrannare på VHF-banden.

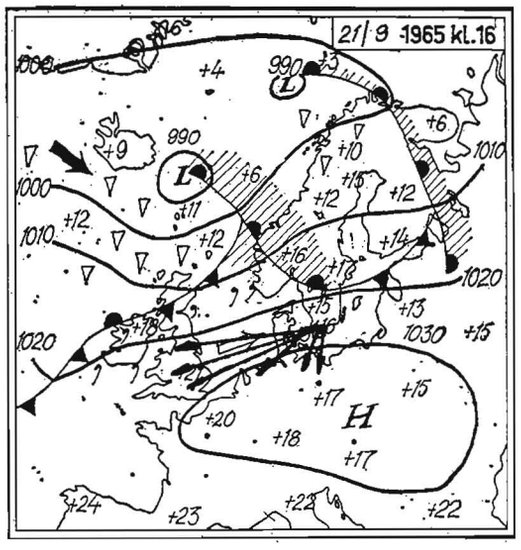


Fig 2. Redan den 21/9 var bandet öppet till England. Stationerna kom in med S 9 plus åtskilliga dB.

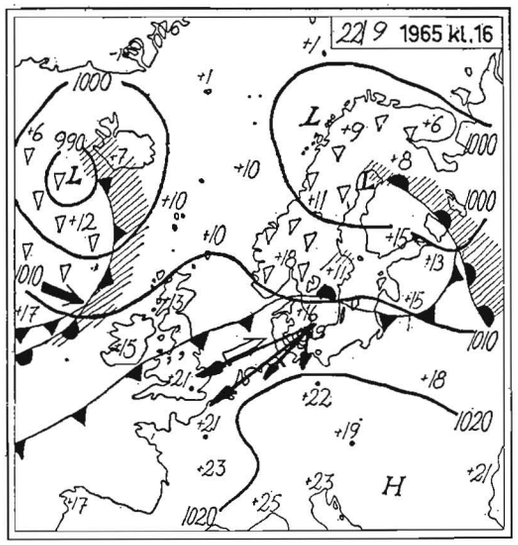


Fig 3. Den 22/9 hördes fortfarande G-stationer men svagare och med QSB.. PAØ och ON4 dyker upp med fina signalstyrkor.

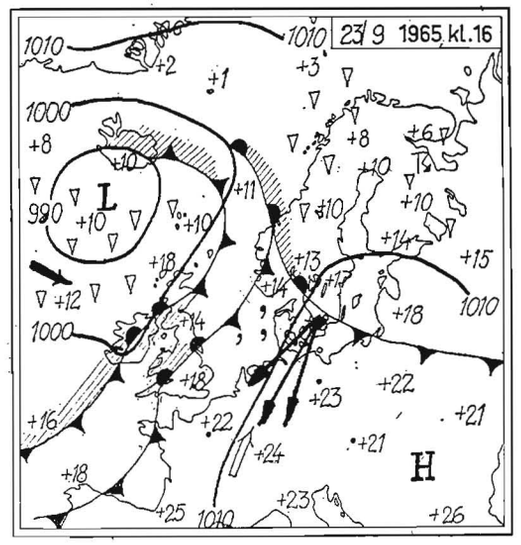


Fig 4. Engelsmännen har »försvunnit» från UKV-banden. Stark QSB på PAØ men möjlighet att köra DL- och DM-stationer långt söderut.

Detta är ett typiskt fall och kan inträffa var och när som helst. Största chanserna för lämplig väderlek finns under sommaren och hösten, men det händer även på vintern och våren. Tidpunkten på dygnet spelar ingen roll, jag nämner det eftersom många tror att det skall vara på kvällen och natten, som man skall köra UKV. Många tidiga mornar har jag haft nöjet att få kontakt med stationer, som annars ligger utom räckhåll. Ännu fler gånger har jag fått nöja mig med att lyssna på en idogt malande fyr 1000 km avlägsen och med signaler på S9+40 db från en rundstrålande liten antenn.

Håll Dig ajour med vädret och få bättre utbyte av din VHF-trafik.

JAMBOREE ON THE AIR

Som ett resultat av att Boy Scouts World Bureau nu flyttat till Schweiz ,kan man i år inte vara QRV från sin egen station i Canada. Istället har 4U1ITU ställts till byråns förfogande under årets Jamboree. 4U1ITU kommer att operera på eller omkring följande frekvenser.

3515 CW	3730 SSB
7015 CW	7070 SSB
14070 CW	14185 och 14290 SSB
21070 CW	21290 SSB
28070 CW	28700 SSB

Aktivitet är planerad att äga rum från bl a GB3BSI på Brownsea Island, ZS6JAM i Mafeking, AP2NMK i Pakistan och för första gången även en /AM-station som kommer att opereras av en Flygscoutkår i Sydafrika. Andra stationer som säkert blir aktiva är K2BFW som är HQ-station för de amerikanska scouterna, DU1BSP på Filippinerna, GB3BPH i London, XE1ASM i Mexico m fl.

Svenska stationer som planerar att deltaga i årets Jamboree kan ha intresse av att veta att de norska scouterna träffas varje lördag på 3710 SSB kl 14z samt att ett internationellt Scoutnät är QRV varje lördag på 21360 SSB kl 18z. Genom att ropa in sig där, kan man säkert få många bra tips för de egna arrangemangen.

Glöm inte att hålla SM5AA, som är sammanhållande inom Sverige. underrättad om dina planer. Då kan han i sin tur underrätta dig om de andra deltagarnas planer som Du annars kanske inte vet något om.

Efter Jamboreet bör varje deltagande station sända in en rapport som berättar om de olika slag av aktiviteter man haft, gärna åtföljt av bilder. 5AA sammanställer sedan dessa rapporter och sänder dem vidare till världsscoutbyrån som så småningom ger ut en sammanställning över aktiviteterna i hela världen. Sänd rapporten till: **Lars Hallberg, SM5AA, Porlabacken 7, 124 45 BANDHAGEN**, före den 31 november 1968. Bilder som bifogas kan naturligtvis också komma till användning i QTC.

SM5ACQ

RYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRY

RTTY

Ulf Fredholm, SM5BJU
Grindavägen 15
185 00 VAXHOLM
Tel 0764-311 68

RYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRYRY

RTTY

Vi vill härmed introducera en RTTY-spalt, återkommande i varje nummer, för att sprida ökad kännedom om och öka aktiviteten på RTTY. Detta vill vi göra dels genom tekniska artiklar och tips, dels genom att presentera olika typer av maskiner som förekommer i marknaden. Även information om olika typer av aktivitet med RTTY på olika band, upplysningar om »rara» stationer, diplom, tester m m.

Vi vill dock gärna ha stoff från läsarna, till denna som vi hoppas stående spalt. »Vi» är SSA RTTY-manager Harald Jahnke SM5AP, spaltredaktör Ulf Fredholm SM5BJU samt Christer Isacsson SMØ-3625. Vi står gärna till tjänst med upplysningar efter bästa förmåga. 5AP tillhandahåller maskiner och tillbehör genom SSA. 5BJU tar gärna emot tips till spalten och Christer vet det mesta om de i marknaden förekommande maskinerna när det gäller praktiska lösningar, justeringar m m.

INTRODUKTON AV RTTY — ETT TRAFIKSÄTT FÖR ALLA

Sedan urminnes tider har människan genom olika metoder sökt kontakt med varandra. Alltifrån röksignaler, vårdkasar och semaforer till den gren av kommunikation som allmänt kallas radio.

Alla som har sysslat något med det mediet, känner till att Marconi i västvärlden och Popow i östvärlden var radions uppfinnare. Principen var i alla fall densamma dvs att med hjälp av elektromagnetiska svängningar överbringa information. Det av Morse tidigare utarbetade systemet med korta och långa signaler i olika kombinationer för olika tecken och betydelser överfördes omedelbart till radiosidan dels därför att man inte hade någon annan möjlighet men kanske framförallt därför att Morses system var så pass väl genomtänkt och pålitligt att inga andra system lyckades slå igenom. Så småningom inställde sig dock kravet på att överbringandet av information måste gå snabbare. I denna stressade tid finns det inte längre plats för CW-Highspeedare, i varje fall inte kommersiellt. Även om man teoretiskt under optimala konditioner kan tänka sig CW-hastigheter på upp till 150-takt eller mera så måste snabbheten ökas ytterligare och man provade många olika system innan det nu förhärskande RTTY-systemet blev vanligt. Fortfarande förekommer dock olika system men i fortsättningen kommer endast det av amatörerna använda att diskuteras.

Tills vidare bryr vi oss inte om hur teleprintern fungerar utan nöjer oss med att konstatera att hos de olika fabrikat som förekommer i marknaden är principen densamma. De printrar som levereras genom SSAs försorg är Creed, Siemens och Lorenz. Skillnaden ligger i det mekaniska utförandet och man kan inte säga att den ena är bättre än någon av de andra.

Funktionen är att istället för korta och långa impulser, har man impulser av samma längd men av två slag nämligen mark och space. Dessa två signaler representeras av två olika frekvenser vanligen med 850 Hz skillnad. Av hävd använder man sig normalt av frekvenserna 2125 Hz för marksignalen och 2975 Hz för spacesignalen. Dessa frekvenser behöver man naturligtvis inte följa slaviskt, dock är det bra om man för uniformitetens skull följer standarden vid konstruktion av de olika tillbehören. Varje tecken består således av en kombination av dessa två komponenter. Antalet signaler i varje tecken består av sju teckendelar, mark eller space. Den första teckendelen startar printern och den sista teckendelen, som är något längre än de övriga, stoppar printern. De övriga fem kan kombineras till olika tecken således 25 stycken. Men då vi har användning för flera tecken än så, betyder en kombination s k bokstavsskift och en annan kombination sifferskift, för siffror och de olika skiljetecknen. Allt detta är mycket förenklat och den som vill veta mera kommer så småningom att få litteraturförteckning över mera utförliga artiklar. När printern börjat skriva sitt tecken tar detta en viss tid och tidsfaktorn är det väsentliga i hela förloppet. Äldre typer av automatskrivare var behäftade med en svaghet, nämligen att både sändare och mottagaremaskiner måste gå exakt synkront. Detta är inte alldeles nödvändigt nu, då varje tecken startar respektive stoppar skrivaren. Sändardelen på en teleprinter fungerar på motsvarande sätt, fast den bildar teckenkombinationer istället.

Detta var något om hur printern arbetar. Nu gäller det att få igång den. Till att börja med behövs en RX och det har Du väl? Från lämplig punkt på LF-sidan tar Du ut LF-signalerna. Dessa bör då ha tidigare angivna frekvenser. Dessa LF-signaler leds in i en s k demodulator (terminalenhet eller TU-enhet). En enkel men driftsäker sådan har tidigare behandlats av SM6AEN, som dessutom tillhandahåller PC-plattor och filter till den. Demodulatorn har till uppgift att likrikta de olika signalerna till strömmar som påverkar printermagneten. Olika typer av demodulatorer har sett dagens ljus och i framtiden kommer några av dem att publiceras i dessa spalter. Har Du nu tråcklat ihop en RX — demodulator — printer, så skall Du kunna »lyssna» eller rättare sagt skriva de RTTY-signaler som till äventyrs hörs på bandet.

I de flesta fall blir det till en början rena abrakadabra, men så småningom lär man sig att TUNA rätt så att signalerna blir läsliga. Amatör-RTTY har alltid den lägre frekvensen som mark medan många kommersiella stationer kör tvärtom. Likaså kan en del köra med annan teckenhastighet dvs printrarna går fortare med snabbare informationshastighet som följd. Amatörerna använder sig av hastigheten 45 Baude, medan de flesta kommersiella stationerna kör med 50 Baude eller ännu mer. Hastigheten ställer man in på motorn med hjälp av ett stroboskop. Svänghjulet på drivmotorn har ett antal svarta och vita fält påmålade. Belyser man dessa med en helt vanlig lampa från 50 Hz nät samt tittar på fälten genom skänklarna i en speciell stämgaffel på 125 Hz kan man reglera varvtalet till det rätta. Då får man dock 50 Baude. För att få 45 Baude gör man en egen liten stroboskopremsa av papper och klistrar över den ursprungliga och med samma stämgaffel skall antalet svarta och vita fält vara 11 av vardera. Vrider man nu på hastighetsregulatorn så att motorn går långsammare kommer slutligen fälten att stanna och man har uppnått rätt hastighet. För att sedan kunna sända får man göra ett litet ingrepp i TX-en. Med hjälp av en trimmer, drossel och en diod får man lätt ett skift i frekvens på 850 Hz.

Detta var litet allmänt om hur RTTY fungerar. Nu litet mer praktiskt! Vi förutsätter att stationens komponenter är hopkopplade och att allt fungerar som det skall. Då kommer vi till avdelningen trafik. I princip skiljer sig trafiksättet för RTTY inte från andra trafiksätt. Till att börja med räknas RTTY som CW dvs man skall hålla sig på CW-delen av bandet och det är praxis att all RTTY-trafik håller sig på de 10 högsta kHz på alla band. En del avvikelser förekommer i somliga länder. För att få QSO gör man precis som vanligt, man LYSSNAR först! När man får in en station som printar CQ så svarar man på samma frekvens på samma sätt som CW fast man printar med tangenter istället för att trycka på nyckeln. Vid svar anropar motstationen på motsvarande sätt, dock har en del länder CW-tvång i form av identifikation efter varje sändningspass.

Det kan inte nog understrykas att det är en av de mera fascinerande formerna av amatörradio som har öppnats i och med tillåtelse att sända med F1, alltså frekvensskift. Som vanligt inom den här typen av hobby, kan man aldrig säga att det kostar si eller så mycket, men en printer kan man få låna på livstid från SSA till ett pris av ca 275:— kronor, och en demodulator behöver inte kosta mera den. För närvarande finns ett hundratal printrar ute i landet, men antalet aktiva ligger förhållandevis lågt, så ta nu och fundera litet och koppla ihop grejorna, så hörs vi på RTTY nästa gång.

Vi återkommer i senare nummer med mera speciella problem och kopplingar. Undrar Du något så kontakta RTTY-managern SM5AP eller undertecknad.

SM5BJU

Under hösten kommer en kurs att hållas i Stockholm om RTTY-maskinen som sådan. Hur många är intresserade? Svar snarast till SM5AP.

RTTY FREKVENSER

3590— 3600 (Tyskland 3575—3600)
7040 omkr.
14090—14100
21090—21100
28090—28100

Försök hålla dessa frekvenser rena från CW.

RTTY-bullen sänds från Gävle SM3SSA söndagar 0930 SNT ca 3590 kHz.

RTTY-bulletin från PAØAA fredagar 2030 GMT på 3600, 7040 och 14100 kHz.

RTTY TIPS

I de flesta demodulatorenheter använder man sig av toroidspolar för telefonbruk. Dessa håller en induktans av 88 mH och svarar bra mot mark- och spacefrekvenserna 2125 och 2975 Hz. Det har dock visat sig att dessa toroider ofta skiftar induktans inom ganska breda toleranser, varför följande recept kan rekommenderas.

Spolar med 88 mH induktans lindas 780 varv 0,12 emaljerad tråd på bobin till ferroxcubekärna typ 18/11 — 3H1 A6A — u68 P serien. Dessa tillhandahålles av AB Elcoma i Stockholm.

Kärna nummer 432 202 204 250 pris kr 5:40
Bobin nummer 432 202 130 270 pris kr 0:30

SM5AP

FÖLJANDE RTTY-MATERIEL FINNS ATT TILLGÅ GENOM SSA

Lorenz LO-15 sändare och mottagare perforator + huv	325:—
Lorenz LO-15 sändare och mottagare + huv	275:—
Lorenz LS-36 autosändare	250:—
Creed 7-B sändare och mottagare i skick som ny	325:—
Creed 7-B sändare och mottagare beg.	250:—
Creed trippelautosändare	250:—
Stämgaffel 125 Hz	10:—
Borstkol till alla modeller	3:—
Papperrullar	3:—
d:o 3 st inkl paketporto	12:50
Remsrulle	2:50

Priserna gäller exklusive transportkostnad. Allt material beställes genom SM5AP.

SSA Försäljningsdetalj

Harald Jahnke, SM5AP
Folkungagatan 30 A
753 36 UPPSALA
Tel 018 - 12 38 48

Ulf Fredholm, SM5BJU
Grindavägen 15
185 00 VAXHOLM
Tel 0764 - 311 68

Christer Isacsson, SMØ-3625
Aprikosgatan 34
162 36 VÄLLINGBY

→

YOUR zone \ CORRESPONDENT zone	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1	2	14	10	13	16	18	22	20	25	30	36	37	39	21	22	19	20	17	11	25	29	29	22	22	16	28	25	31	39	35	14	36	25	29	34	39	40	47	44	15
2	14	2	15	8	7	16	16	12	16	23	24	30	30	12	14	16	19	20	19	19	25	31	26	30	28	35	35	40	50	50	25	47	14	21	21	28	33	36	37	6
3	10	15	2	8	11	9	13	14	18	21	28	28	30	26	28	27	29	27	21	32	37	39	32	31	24	37	33	40	43	35	11	32	29	35	35	42	48	50	52	20
4	13	8	8	2	3	8	10	8	12	18	22	25	27	19	21	23	26	26	22	26	33	37	32	34	30	40	38	44	52	44	20	40	21	28	26	33	40	41	44	14
5	15	7	11	3	2	9	9	6	10	17	20	24	25	18	20	22	26	26	24	35	32	38	33	35	31	41	40	45	54	46	22	41	19	27	24	31	38	39	42	13
6	18	16	9	8	9	2	4	7	10	12	19	19	21	27	29	31	34	33	29	34	40	46	40	40	33	46	42	49	47	38	17	32	28	36	30	37	44	43	48	22
7	22	16	13	10	9	4	2	4	6	8	15	15	17	26	29	31	35	36	33	33	40	47	42	44	38	50	46	53	49	40	22	34	26	34	26	33	40	38	44	22
8	20	12	14	8	6	7	4	2	5	11	15	18	19	22	24	27	31	32	30	29	35	42	38	42	37	47	46	51	54	44	24	38	21	30	23	30	38	36	41	18
9	25	16	18	12	10	10	6	5	2	8	10	14	15	23	25	29	33	35	34	29	35	43	41	45	41	50	50	55	52	45	28	38	21	30	20	27	35	32	38	21
10	30	23	21	8	17	12	8	11	8	2	9	7	9	31	33	37	41	43	41	36	42	51	49	52	45	58	52	54	44	37	28	31	28	36	24	29	38	31	38	29
11	36	24	28	22	20	19	15	15	10	9	2	9	7	26	28	33	36	41	43	30	34	42	45	51	52	49	55	49	42	41	37	35	22	29	16	20	28	23	29	27
12	37	30	28	25	24	19	15	18	14	7	9	2	3	35	37	41	45	49	48	39	42	49	53	58	50	52	52	48	37	33	32	27	31	37	34	27	33	27	33	34
13	39	30	30	27	25	21	17	19	15	9	7	3	2	33	35	40	43	48	49	37	39	46	50	56	53	50	52	46	34	34	35	29	29	34	21	24	30	24	30	34
14	21	12	26	19	18	27	26	22	23	31	26	35	33	2	3	6	10	14	18	7	14	21	19	25	27	27	30	32	42	49	34	55	5	10	15	19	21	26	26	6
15	22	14	28	21	20	29	29	24	25	33	28	37	35	3	2	5	9	13	18	6	11	18	17	23	27	25	29	30	39	47	36	54	6	7	15	18	19	25	24	8
16	19	16	17	23	22	31	31	27	29	37	33	41	40	6	5	2	4	8	13	6	10	15	12	18	22	21	24	26	36	42	33	49	10	9	20	21	21	27	25	9
17	20	19	29	26	26	34	35	31	33	41	36	45	43	10	9	4	2	5	12	7	8	12	8	14	19	17	20	22	32	38	32	45	14	10	22	22	20	27	23	12
18	17	20	27	26	26	33	36	32	35	43	41	49	48	14	13	8	5	2	7	12	12	12	6	11	14	15	16	20	30	35	29	40	13	15	27	28	24	31	27	14
19	11	19	21	22	24	29	33	30	34	41	43	48	49	18	18	13	12	7	2	18	19	16	10	10	9	16	15	20	30	32	21	36	23	21	33	34	30	38	33	16
20	25	19	32	26	35	34	33	29	29	26	30	39	37	7	6	6	7	12	18	2	6	14	14	20	26	21	26	25	34	43	39	49	8	3	15	16	15	22	20	12
21	29	25	37	33	32	40	40	35	35	42	34	42	39	14	11	10	8	12	19	6	2	9	11	17	24	16	21	20	28	37	40	43	14	6	18	16	11	19	15	19
22	29	31	39	37	38	47	46	42	43	51	42	49	46	21	18	15	12	12	16	14	9	2	6	10	18	17	13	11	21	29	36	35	22	14	26	22	15	22	16	24
23	22	26	32	32	33	40	42	38	41	49	45	53	50	19	17	12	8	6	10	14	11	6	2	6	13	8	12	14	24	30	31	37	22	16	29	26	21	28	22	20
24	22	30	31	34	35	40	44	42	45	52	51	58	56	25	23	18	14	11	10	20	17	10	6	2	8	6	6	10	20	24	26	30	28	22	35	33	25	32	25	25
25	16	28	24	30	31	33	38	37	41	45	52	50	53	27	27	22	19	14	9	26	24	18	13	8	2	13	9	15	23	30	18	27	32	28	41	40	33	40	33	25
26	28	35	37	40	41	46	50	47	50	50	49	52	50	27	25	21	17	15	16	21	16	7	8	6	13	2	6	5	16	22	31	29	29	21	33	29	21	27	20	29
27	25	35	33	38	40	42	46	46	50	52	55	52	52	30	29	24	20	16	15	26	21	13	12	6	9	6	2	7	15	18	25	25	34	27	40	35	27	32	26	30
28	31	40	40	44	45	49	53	51	55	54	49	48	46	32	30	26	22	20	20	25	20	11	14	10	15	5	7	2	10	17	31	24	34	25	36	30	22	26	19	34
29	39	50	43	52	54	47	49	54	52	44	42	37	37	42	39	36	32	30	30	34	28	21	24	20	23	16	15	10	2	9	15	32	42	33	39	31	24	24	20	44
30	35	50	35	44	46	38	40	44	45	37	41	33	34	49	47	42	38	45	32	43	37	29	30	24	30	22	18	17	9	2	24	7	51	42	47	40	33	32	29	48
31	14	25	11	20	22	17	22	24	28	28	37	32	35	34	36	33	32	29	21	39	40	36	31	26	19	31	25	31	15	24	2	22	39	42	46	53	52	56	51	28
32	36	47	32	40	41	32	34	38	38	31	35	27	29	55	54	49	45	40	36	49	43	35	37	30	27	29	25	24	32	7	22	2	57	48	47	42	38	34	33	50
33	25	14	29	21	19	28	26	21	21	28	22	31	29	5	6	10	14	18	23	8	14	22	22	28	32	29	34	34	42	51	39	57	2	9	10	14	18	22	23	10
34	29	21	35	28	27	36	34	30	30	36	29	37	34	10	7	9	10	15	21	3	6	14	16	22	28	21	27	25	33	42	42	48	9	2	13	12	12	18	16	16
35	34	21	35	26	24	30	26	23	20	24	16	34	21	15	15	20	22	27	33	15	18	26	29	35	41	33	40	36	39	47	46	47	10	13	4	7	15	15	19	20
36	39	28	42	33	31	37	33	30	27	29	20	27	24	19	18	21	22	28	34	16	16	22	26	33	40	29	35	30	31	40	53	42	14	12	7	2	8	8	11	24
37	40	33	48	40	38	44	40	38	35	38	28	33	30	21	19	21	20	24	30	15	11	15	21	25	33	21	27	22	24	33	52	38	18	12	15	8	2	7	5	28
38	47	36	50	41	39	43	38	36	32	31	23	27	24	26	25	27	27	31	38	22	19	22	28	32	40	27	32	26	24	32	56	34	22	18	15	8	7	2	6	32
39	44	37	52	44	42	48	44	41	38	38	29	33	30	26	24	25	23	27	33	20	15	16	22	25	33	20	26	19	20	29	51	33	23	16	19	11	5	6	2	32
40	15	5	20	14	13	22	22	18	21	29	27	34	34	6	8	9	12	14	16	12	19	24	20	25	25	29	30	34	44	48	28	50	10	16	20	24	28	32	32	2

CARTG RTTY CONTEST

Tider: 0200 GMT den 5 oktober—0200 GMT den 7 oktober 1968. Sammanlagt alltså 48 timmar. Det är dock inte tillåtet att köra längre än 36 av dessa timmar. 12 vilotimmar får därför tagas ut när som helst under testen men måste uppgå till minst 2 timmar åt gången. Det måste tydligt framgå av loggen vilka tider man varit aktiv resp. vilat. OBS. Tid som används för lyssning räknas som aktiv tid.

Band: Alla för RTTY upplåtna frekvenser inom banden 3,5—28 MHz.

Testmeddelande: QSO-nummer, tid i GMT, zon och land (eller stat).

Poängberäkning: Kontakter med stationer i den egna zonen ger 2 poäng. Kontakter med stationer utanför den egna zonen ger poäng enligt vidstående tabell, som är densamma som användes i förra året stest. Varje station får kontaktas endast en gång per band.

Multiplier: Varje kontaktat land ger 1 multiplier per band. Detta gäller även det egna landet. Till grund för beräkning av landsmultipliern ligger ARRL Country List med tillägget att KL7, KH6 och VO under denna test räknas som separata länder.

Loggar: Dessa skall innehålla uppgift om band, QSO-nummer, sänd och mottagen tid i GMT, call, QSO-poäng ,länder samt tidpunkter för varje viloperiods början och slut.

Sammanräkningsblad: Ett sådant skall bifogas loggen och upptaga en sammanställning över OSO-poäng som skall multipliceras med antalet körda länder. Den summa som då erhålles, multipliceras med antalet kontaktade kontinenter (max 6).

Dead-line: Loggarna skall vara testkommittén tillhanda senast den **30 november** 1968. Adressen är: CANADIAN Amateur Radio Teletype Group, 85 Fifeshire Road, Willowdale, Ontario, CANADA.

QTC
Box 52
721 04 VÄSTERÅS 1

IARU

283 →

den trafik (radio-) som avverkades av medlemsstationerna längs routen tog ibland upp till fem timmar att nå tävlingshögkvarteret i Nairobi p g a »tekniska svårigheter» någonstans i slutet av kedjan. Tyvärr blev RSEA kritiserat, trots att fördröjningen berodde på omständigheter bortom föreningens eller de deltagande medlemmarnas kontroll. Endast sju av de 92 startande bilarna kom i mål. Mobila stationer bemannade av föreningens medlemmar körde hundratals engelska mil under svåra omständigheter för att täcka de olika kontrollpunkterna.

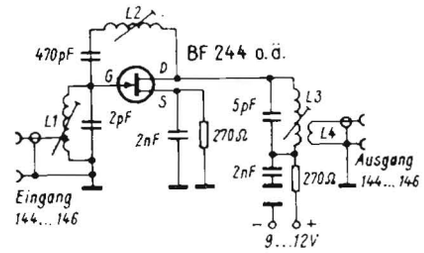
Från julinumret av IARU Region I Bulletin, förf. 5Z4IR

TEKNISKA NOTISER

Björn Israelsson, SM4COK
Författargatan 10 A
703 70 ÖREBRO

2 METERS HF-STEG MED FET

Steget ger c:a 18 dB gain vid 12 Volt in och kan med fördel byggas in i den befintliga rörkonvertern och ersätter då HF-röret. Spoldata enligt nedan.



L1 = 5¼ varv 0,5 mm:s tråd med tapp på 1¼ varv från kalla ändan. Spolstomme 6,5 mm Ø med trimkärna.

L2 = 10 varv 0,3 mm:s tråd på spolstomme 5 mm Ø med trimkärna.

L3 = 5 varv 0,5 mm:s tråd på spolstomme 6,5 mm Ø med trimkärna.

L4 = 1¼ varv 0,5 mm:s tråd på kalla ändan av L3. Neutraliseringsspolen L2 trimmas innan den lödes in, genom att lägga 1,5 pF parallellt över L2 och dippa in kretsen till 145 MHz. Därefter avlägsnas kondensatorn och L2 lödes in. Övriga kretsar trimmas på max signal. Transistorn BF 244 kan ersättas med TIS 34 m. fl.

Funkschau 16-68

SB33 OCH SB2-LA

Viss distortion har kunnat iakttagas på signalerna från SB33, speciellt när ett extra PA används. Distortionen uppstår genom att HF matas ut på likspänningskedjan. Felet avhjälps med en HF-drossel på 1—2,5 mH i serie med 10 Voltsledningen (stift 7 på J1). Koppla av med 1000 pF på andra sidan drosseln. Använd korta ledningar.

Slutrören i slutsteget SB2-LA får längre livslängd om viloströmmen reduceras från 300 mA till 200 mA. Detta reducerar de sex rörens anodförlust från 240 W till 160 W. Tillverkaren av 6JE6 uppger max. 30 W och vi kommer då att ligga på den säkra sidan.

73 juni —68

NY TYP AV BALANSERAD MODULATOR

SGS-Fairchild har utvecklat en ny typ av balanserad modulator, där deras MOS-FET BFX 78 ingår som passivt element. Kopplingen kännetecknas av hög bärvågsundertryckning och låg distortionsprodukt. Transistorn arbetar här som linjär tvåpol, och tack vare den linjära gate/drain karaktäristiken hos BFX 78 erhålles en modulator med anmärkningsvärt goda egenskaper. Fig. 1 och 2 visar en praktisk koppling, avsedd för 455 kHz och 10 MHz. De båda trimkondensatorerna på 2 resp. 6 pF är balanseringskontrollen. I övrigt redovisas modulatorns data i tabellen.

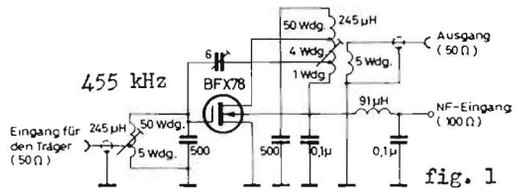


fig. 1

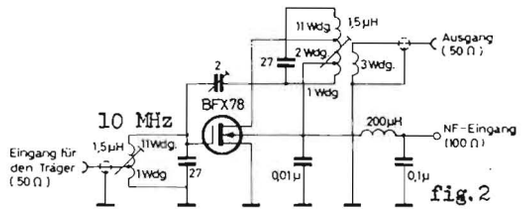


fig. 2

Frekvens	455 kHz	10 MHz
Inspänning öv. 50 ohm	0,3 V	0,3 V
Utspänning öv. 50 ohm	100 mV	100 mV
Bärvågsrest	0,01 mV	0,2 mV
Bärvågsundertryckning	80 dB	54 dB
Intermodulation	—45 dB	—45 dB

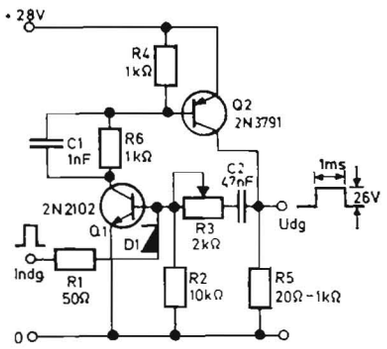
Elektrische Rundschau 1-68

→

MONOSTABIL VIPPA MED KOMPLEMENTÄRA TRANSISTORER

Schemat visar hur en multivibrator med komplementära transistorer kan byggas upp. I vila kan Q1 ej få någon basström och är därför blockerad. Då Q2:s bas försörjes från Q1:s kollektor, blir även Q2 blockerad. Tillför man nu en positiv strömpuls till Q1:s bas, via R1 och D1, kommer Q1 att dra ström, varvid också Q2 blir ledande och vi får ett spänningsfall över R5. Denna spänning överföres via C2 och R3 till Q1:s bas, varvid kopplingen blir regenerativ och Q1—Q2 omedelbart mättas.

C2 laddas nu upp, samtidigt som strömmen genom R3 minskar. När strömmen blivit så låg att den ej förmår mätta Q1, avtar också Q2:s basström, varvid både Q1 och Q2 blockeras.



Med ovanstående komponenter kan kopplingen triggas med 2,5 Volts impuls med en längd av minst 40 ns. Utgångspulsen har en storlek av 26 Volt över 20 ohm och en längd av 1 ms.

Danska Elektronik nr 3 —68

BOKNYTT

Philips har i dagarna utkommit med en ny rörhandbok, kallad Philips designers guide, Electron Tubes, jan. 1968. Boken är upplagd som en jämförelsetabell mellan Philipsrör och övriga amerikanska/europeiska typer, såväl sändarrör som mottagarrör, och ger dessutom i kortfattad form uppgifter om vissa speciella rördata. Uppgifter om sockelkopplingar saknas dock. Boken tillhandahålles av Försäljnings AB ELCOMA, Lidingövägen 50, Sthlm 27, tel 67 97 80.

Siemens ger ut en ekvivalenttabell över transistorer, dioder och integrerade kretsar. Häftet heter Vergleichsliste 1968/69 für Dioden, Transistoren und Integrierte Schaltkreise, och innehåller uppgifter om utbytbarhet för över 1400 olika halvledare, fördelade på c:a 40 olika europeiska, amerikanska och japanska fabrikanter. Häftet kan rekvireras från f:a Bo Hellström, eller direkt från Svenska Siemens, Stockholm.

FÖRBÄTTRAD ZENERDIOD REGLERING

Den konventionella regulatorn med en zenerdiod, fig. 1, har en relativt dålig reglering i lågvoltsområdet 3—5 Volt. Stabiliseringen kan dock förbättras genom att tillgripa en bryggkoppling, där diodens resistiva komponent balanseras ut (fig. 2). Trots att balansen endast är perfekt vid ett

fig.1

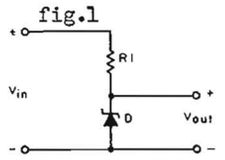
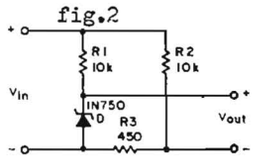
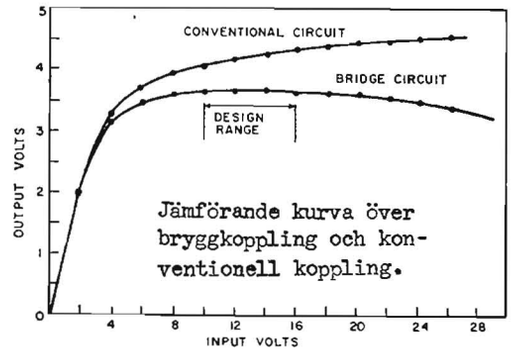


fig.2





Jämförande kurva över bryggkoppling och konventionell koppling.

snävt värde av diodströmmen, har bryggkopplingen förbättrat stabiliseringen högst avsevärt. En nackdel är dock att kopplingen saknar normal in/utgång, men detta får anses uppvägas av den bättre stabilisering som erhålles. Bryggan dimensioneras så att

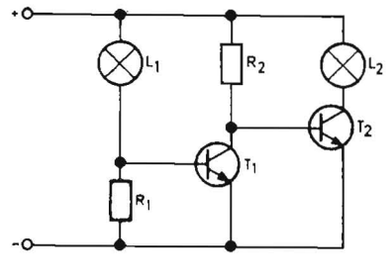
$$\frac{R1 \cdot R3}{R2} = Rd,$$

där Rd är diodens dynamiska resistans.

Electronic Design 11 —68

RESERVSIGNAL

I många fall kan det ibland vara nödvändigt att ha en reservlampa som träder i funktion när det uppstått avbrott på huvudlampan, speciellt i de fall där lampan tjänar som larmindikator. Inkopplingen av en reservlampa kan göras med två transistorer som figuren visar.



När huvudlampan L1 är i funktion, bottnar transistorn T1, medan T2 är blockerad så att strömkretsen till reservlampan L2 är bruten. När avbrott uppstår i L1, blockeras T1 och T2 bottnar, varvid L2 kopplas in och tänds.

Vid 12 Volts inspänning och 12 V/100 mA glödlampa är T1—T2 intermetalls BSY 73, R1 är 47 ohm och R2 820 ohm. Vid 24 Volt in och 24 V/100 mA lampor, rekommenderas T1—T2 att vara Intermetall BSY 75, R1 47 ohm och R2 1500 ohm.

Danska Elektronik 4 —68

FÖR ÖVRIGT

har tidningen Radio & Television i nr. 7/8 —68 publicerat en artikel om piezoelektriska element (keramiska MF-filter m. m.). Vi ber att få rekommendera artikeln för de som är intresserade av ämnet.

TILL SIST

tackar vi för visat intresse och citerar QRO-gossarnas avslutningsfras: »73, and see you further down the electric bill.»

KALIBRATOR

287 ➔

till lägsta selektivitet. Mottagarens inställningsratt vrides nu uppåt i frekvens och på skärmen fås Lissajons figurer. När figuren är en ellips eller något som liknar en ellips, som står stilla, har man kommit 5300 Hz ovanför 145,41 MHz. Slå om till högsta selektivitet och vrid BFO-pitchen något. Har man t. ex. ett LF-filter med passfrekvens 700 Hz vrider man naturligtvis BFO:n 700 Hz åt endera hållet.

Man bör alltid välja så låg frekvens på tongeneratorn som möjligt. Det hade således varit lämpligare att välja 4700 Hz och utgått från 145,42 MHz.

Ett oscilloskop är ett dyrbart hjälpmedel och finns ej hos många amatörer. Man kan emellertid klara sig utan, om man är lite musikalisk. Tonerna jämföres från två högtalare och har man stor volym påsatt kan man även höra svävningen mellan dem.

4. 8 siffror:

Teoretiskt skulle det gå utmärkt att erhålla en åttonde siffra med hjälp av tonegenerator och oscilloskop. Vi är nu nere i sådan noggrannhet att felen i systemet gör sig starkt påminda. Det största felet orsakas av mottagaren, som driver i frekvens. Tongeneratorn är kanske ej så välkalibrerad och stabil. Kalibratorn driver också i frekvens, men detta problem kan alltid lösas genom parallell avlyssning och jämförelsen mellan en överton och en normalfrekvensstation (se trimningen).

TRIMNINGEN

Kristalloscillatorns funktion kan undersökas genom avlyssning på 1 MHz (300 m) med en vanlig BC-radio. När man konstaterat att oscillatorn svänger, gäller det att få den att svänga på exakt rätt frekvens. Det enklaste sättet är att jämföra en överton med en normalfrekvenssändare. En sådan sändare som under dagtid hörs bra här i Sverige är MSF på 10 MHz (30 m). Har man ingen amatörmottagare på denna frekvens går det ganska bra att lyssna med en BC-radio. Sändaren sänder under 5 1/2 minut var tionde minut med början 1/2 minut före varje heltimme. Den första halva minuten sänder den MSF med A2. Sedan ligger en bärvåg ute under 5 minuter. Varje sekund sändes en omodulerad puls och varje helminut en modulerad. Den ger inte bara exakt frekvens, utan även en exakt tid. Något för dem som har MS-sked. Med lufttrimkondensatorn urvriden kommer kalibratorns tionde överton att ge en interferenston med MSF. Genom att vrida in trimmern sänks tonhöjden och vid en viss inställning erhålles nollsvävning. Låt kalibratorn interferera under en timme och man finner att den totala frekvensdriften inte överstiger 2 Hz på denna frekvens. På 144 MHz erhålles en total frekvensdrift av c:a 25 Hz.

Efter oscillatorn är det lämpligt att prova förstärkaren. En kvartsvågsantenn anslutes till utgången och kalibratorsignalen på 145 MHz uppsökes på 2-metersmottagaren. Den keramiska trimkondensatorn vrides ett varv varvid två maxima på S-metern skall erhållas. Fås bara ett maximum är troligtvis spolen för stor. Minska då spolens diameter.

Vrid nu omkopplaren till det läge där 100 kHz-vippan svänger. Genom att vrida de bägge potentiometrarna parallellt inställes det läge där vippan svänger på 100 kHz som starkast. Eventuellt kommer de udda och jämna övertonerna att vara olika starka, men detta kan avhjälpas genom att ändra inställningen på den ena i förhållande till den andra. Vrides den ena skall man alltid efterjustera med den andra så att utsignalen blir så stark som möjligt. På analogt sätt intrimmas 10 kHz-vippan.

Bullen

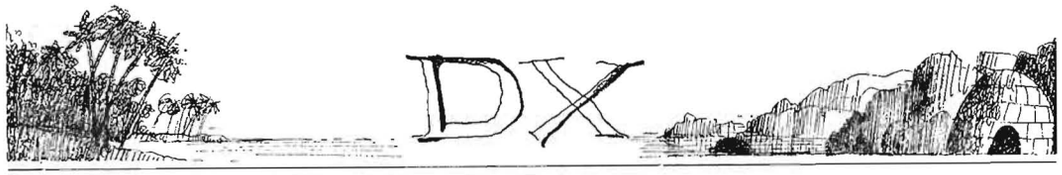
Bulletinredaktör
Harry Åkesson SM5WI
Vitmåragatan 2
722 26 **VÄSTERÅS**

Lördagar DX-bulletin

1500	SM5SSA	3525	CW
1500	SM5SSA	7025	CW

Söndagar

0900	SM6SSA	3750	SSB
0930	SM3SSA	3600	RTTY
0930	SM7SSA	3650	AM
1000	SMØSSA	3650	SSB
1030	SMØSSA	7060	SSB
1030	SM2SSA	3650	SSB



Till detta nummer har inte brevskörden, i här avhandlade frågor, varit särskilt omfattande. Tur är då att vi har sparat brevet från Sven Elfving ett nummer. Detta tillsammans med en förteckning över de ryska callgrupperna (UA9—Ø), medför att vi detta nummer behandlar ett alldeles speciellt gebit, nämligen hur man på bästa sätt sammanlever med våra bröder öster om Finska Viken. Något som dessa dagar inte helt igenom smakar karamell — men vi misstänker att de oskäliga amatörerna, om de kan, gärna bidrager med praktiska tillämpningar av tesen »Amateur Radio for International Friendship» — ett ämne som närmare diskuteras i månadens ledare.

För att slippa fundera över egna ordvändningar, följer här in extenso tillämpliga delar av Svens brev:

»Ett litet förtydligande angående qsl-managerverksamheten för bl a **UAØML** och **UAØIE** (zone 19). Oleg och Tonu sänder med vissa intervaller qsl-buntar till SM via mig, som jag portionerar ut i min tur. De som önskar svar snabbt kan sända mig sase. I juli sände jag ut cirka 50-talet qsl till olika SM. Bifogat frankerat svarskuvert för svar, då de samlar qsl för WASM etc, har inte givit väntat resultat. De som önskar hjälp med qsl från andra UAØ för WAZ etc, måste bifoga frimärken som täcker portokostnaderna för mig inklusive svarskuvert.

För övrigt känner väl alla till de ryska amatörernas s k instruktioner givna av »Central Committee of Radio Sports»? Punkt 2 t ex: Ryska amatörer är skyldiga att sända qsl vid första kontakten med annan amatörstation, och vid andra och ytterligare kontakter, med samma station, om denne så påfordrar .Om någon UA-station inte qslar, är det bara att vända sig till Central Radio Club i Moskva, och det brukar komma qsl inom kort tid!

Ni vet väl också att det är så gott som omöjligt att få fram vissa försändelser till DM? Det lönar sig inte att sända t ex IRCs. De »tas om hand». Callböcker och dylikt returneras som »ej önskvärd litteratur». De stackars DM-amatörerna gör därför sina »inköp» och sin brevväxling via vänner i OK och LZ. I stort sett försvinner allt i IRC-väg i de östeuropeiska Centrala QSL-byråerna.»

Sven Elfving meddelar också att han lyckats komma över ca 25 exemplar av Directory of Post Offices (även benämnd POD 26). Boken är i A4-format, lika tjock som Foreign Section av Callboken, och är en komplett förteckning över samtliga postadresser i USA, med angivande av zipcode och i vilket county respektive postadress är belägen. Detta är en nästan oumbärlig guldgruva för dem som jagar USA counties för USCA. Om du sänder Sven 4:— spänn, får du volymen portofritt. Det skall tilläggas att vid beställning direkt till US Post Office Printing Department, Washington, D.C., är priset 3,15 dollar — och väntetiden innan den kommer kan troligen värderas till det dubbla.

Det var i broderskapets tecken litet av öst och litet av väst; ringen slutes genom den följande listan över callgrupper i UA9—Ø. Vi har — för att vara ärliga — en tämligen komplett lista på lager, i vilken man kan få fram oblastnummer, oblast och zone med hjälp av prefix och en del av suffixet. En vacker dag kanske vi smyger in den i texten, men till dess nöjer vi oss med denna som ger område och zonenummer ur callgrupperna. (Listan har sin giltighet även för varianterna UV, UW. Lägg märke till att man måste gå efter suffixets andra bokstav vid de treställiga på K; klubbstationer.)

Chelyabinsk (17)	UA9A-B, UA9KA-KB
Sverdlovsk (17)	UA9C-D, UA9KC-KD
Perm & Tagil (17)	UA9E, UA9KE, UA9KG
Tomsk (18)	UA9H-I, UA9KH-KI
Tyumen & Hanti (17)	UA9J, UA9KJ
Omsk (17)	UA9M, UA9KM-KN
Novosibirsk (18)	UA9O-P, UA9KO-KP
Kurgan (17)	UA9Q, UA9KQ-KR
Orenburg (16)	UA9S-T, UA9KS-KT
Kemerov (18)	UA9U-V, UA9KU-KV
Bashkir (16)	UA9W, UA9KW
Komi & Vorkutu (17)	UA9X, UA9KX
Altai & Barnaul (18)	UA9Y, UA9KY
Krasnoyarsk & Nobilsk (18)	UAØA-B, UAØKA-KB
Cape Chelyuskiin (18)	UAØB, UAØKAE
Dickson Island (18)	UAØAZ, UAØBC-BD, UAØBF, UAØKAR
Khabarovsk (19)	UAØC, UAØG, UAØKC UAØKE, UAØKG
Sakhalin Island (19)	UAØE-F, UAØKF
Cape Schmidt, Bering, Magdan, Pevek och Wrangel Island (19)	UAØI, UAØKI
Blagoveshchensk (Amur) (19)	UAØJ, UAØKJ
Vladivostok (19)	UAØL
Ussuriisk (19)	UAØM
Buryat-Mongolia, Ulan-Ude och Yakutsk (18)	UAØO, UAØKO-KP
Olenek (19)	UAØQ-R, UAØKQ
Irkutsk (18)	UAØS-T, UAØKS
Chita (18)	UAØU-V, UAØKV
Tannu-Tuva (23)	UAØY, UAØKY
Kamchatka, Petropavlovsk (19)	UAØZ, UAØKZ
North Pole Drifting Stations (40)	UPOL
Alexander Island, Franz Josefs Land (40)	UA1KED
Mirny Base Antarctica (29, 30)	UA1KAE

Lyckligtvis har vi i källorna observerat en uppgift som gör det möjligt att, i den begynnande höstkylans tecken, börja med

ANTARKTIS

FB8XX, Kerguelen Isl, bl a 21 CW middagstid. Maurice sägs vara qrv 21080 CW söndagar 07/08z men då speciellt för Pacific & Caribbean.

OCEANIEN

KA1IJ, Iwo Jima; Volcano Isl, Don rptd 21350 SSB 12z, qsl via K8WXV.

KA1MI, Marcus Isl, Doc rptd 14200—300 SSB varierande tider, qsl via W6ANB. Om dessa båda se vidare QTC 8/9 ang prefixändring.

Eastern Carolines ... KX6FN/KC6 har varit qrv från Ponape & Turk, qsl via W2GHK, P O Box 7388, Newark, N. J. 07107 .

VR6TC, Tom qrv 21350 SSB tisdagar 21z, 14225 SSB onsdagar 06z. Tom Christian, Box 1, Adamsville, Pitcairn Island (se QTC 8/9).

VK4EV, Willis Isl (se QTC 8/9), qsl till Gavin Brain VK3AEJ, P O Box 244, Rainbow, Victoria 3424, Australia eller via VK3-Bureau.

AFRIKA

FB8WW, Crozet Isl, qrv 21200/270 SSB lörd & sönd från 13z, 9U5BB fungerar ibland som masterstation. Även rptd 14 SSB 04z och 14 CW 12z, qsl via W4MYE .

FL8AO (Roland F3AO) qrv igen i augusti, använder TR3+TA33 på 21180 AM 10z, 14140 SSB 17z men sägs även finnas på CW.

TL8GL, 14 SSB 19z, qsl via P O Box 704 eller P O Box 872, Bangui eller oxo via VE2DCY.

ZD7DI, Jim, återvände hem till G3JBQ i slutet av september .

ZD8AB, Al, 21 CW 19z ,qsl via W8BMS.

ZD8GA, Bill, 21280—90 SSB 16z, qsl via WA6AHF. Bill sägs fara till Cocos-Keeling i oktober.

ZD8JL, 21 SSB 09&20z, qsl via W9JVF.

3V8AA, qth Nabeul, qsl via F5OJ.

VQ8CG, Peter, återvände troligen till Storbritannien i september, qsl via G3APA.

CR8AH, rptd qrv 21230/325 SSB månd/onsd/fred 15—1530z körande CR6/CR7 stns.

ASIEN

QSL till **JT1AG** & **JT1KAA** kan gå via Vladimir Kaploon, P O Box 2, GPO, Leningrad.

YA5RG har sked med: DL8UI 14300 SSB sönd 16z; sin qslmgr DL6ME 14300 SSB onsd 16z; DL8JG & DL9LS 21400 SSB torsd 17z; CHC/FHC Net 14340 SSB lörd 12/16z; G3HSR-Europe-Asia Net 14105 SSB lörd 15z. Wolf kommer att köra andra stationer som ropar honom efter dessa skeds, han är qrv med Swan 350 & Hy Gain 3 band beam, qsl endast via DL6ME.

9N1MM, Fader Moran, qrv för EU-stns 14215 SSB dagligen 2345—0045z.

HS1EL, 14&21 CW 15—17z, 21 SSB 16z, qsl P O Box 1930, Bankok.

MP4TCE, 14 SSB 17—18z, qsl via ARC, RAF Sahrajah, B.F.P.O. 64.

MP4TCF, 21 SSB 08&18z, qsl via G3WAT.

MP4TWU, 21 SSB 08&19z, qsl till opr DJ5WU hemma qth.

Famagusta-gruppen av Cyprus Amateur Radio Society under förhandlingar. Fr. v.: Tony Woolford ZC4CN, Boris SM7TV, Norman ZC4CK, Demos, grek-cypriotisk SWL, Mike Townley ZC4MT. Mike är ingenjör på British Forces Broadcasting Service, Dhekalia. CK och CN arbetar på 9th Signal Regiment. Foto: Karl SM4DF. (Se även QTC 8/9 sid 242.)

TU2AY, 21 SSB 10z. TU2AZ 21 SSB 12z. TU2AY & AZ har sked med qsl mgr DL7FT lörd/sönd 21230 SSB 0830z.

4S7PB, 14 & 21 SSB 16/17z, har sked med qsl mgr K6CAZ lörd/sönd 14170 SSB qsx 14260—70.

AMERIKA (Nord- och Syd)

HPØA, Coiba Isl, (prefix!) vy qrv 9—14 sept, qsl via HP1AC eller HP-Bureau.

Fernando de Noronha (PYØ), qrv i september. QSL enl följande: PYØAPS via PY7APS, P O Box 2177, Recife, Pernambuco, Brazil .PYØARM via PY7ARM, P O Box 1998, Recife.

PY8PA, Sao Luis. Sadi Ari Ericeira, P O Box 156, Sao Luis, Maranhao, Brazil.

VP1LB, 14 SSB 03z, qsl via VE3ACD.

VP1WEB, 14 CW 00z, qsl via WA4WEB.

TG4SR (prefix!), 14 CW 23z, 21 CW 18z.

TG4VH, 21 CW 18z, 21 SSB 21z, qsl via WA5PQK.

EUROPA

OY6FRA, qrv 14—21 augusti var opr DL3SA.

PX1JB & PY, qrv augusti med F5JB & F2PY, alla qsl till F5JB.

PX1UP qsl via HB9UP.

PX1YY qsl via F8YY.

EA6AR, vy qrv i september, qsl via DL7FT som också är mgr för HBØLL, KL7EBK, TG9EP, TU2AY & AZ, W4UAF/KH6, XE2YP (4A2YP).

För **EA6ITU,** som var qrv 29/4—10/5 gäller följande qsladresser (fanns ej i dåtida callbook), CW qso: W4BV, George F Lambertson, 512 Hatcher Dr, Fayetteville, Tennesse 37334. SSB qso: W3MR, R. P. Haviland, 182-D Clubhouse Rd, King of Prussia, Pa. (eller via W3ASK).

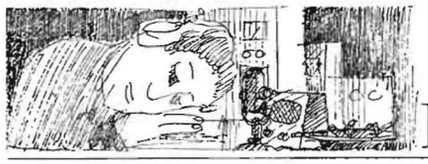
GC5AET, Jersey, (prefix!) opr DJ1QP och qsl till dennes hemma qth.

HBØAIC qsl till HB9AIC.

DXCC

VS9H, Kuria Muria Isl, (räknas lika som MP4M från 29 nov 1967) & ZC6, Palestina, har nu avlägsnats från ARRL Countries List .

SM5CVH



TESTER och DIPLOM

Hoppas det gick bra i SAC! För du var väl med? Glöm inte att sända in loggen senast den 15 okt. till SM7ID. Det är kanske just din logg som gör att vi vinner landskampen!

Intresset för MT förefaller just nu vara svalt. Kanske blir det bättre nu då hösten och vintern kommer. Några klagar i sina loggar på för dåligt deltagarantal, men att som många gör helt enkelt låta bli att vara med därför att så få andra är med, är väl inte speciellt klyftigt. Därigenom sitter Ni kanske och väntar på varandra. Några trogna kämpar glädjande nog träget vidare. Tack för det grabbar!

Vi har nu hunnit halvvägs på andra omgången av »Bäst av Tio». Vilka som för närvarande leder har vi inte kollat upp ännu. Halvtidsresultat kommer i QTC nr 11. Några prisdonatorer har tyvärr inte hört av sig, så de två vinnarna som skall koras i vår, får kanske nöja sig med endast äran. Nåja, ingen tävlar väl just för prisets skull och förresten är det ännu god tid att lösa även den frågan.

Alla som brukar skriva brev med tips och synpunkter tillsammans med sina loggar skall veta, att dessa är mycket välkomna. Ett tråkigt faktum i sammanhanget är bara att jag inte hinner med att svara på Edra brev. Hoppas Ni inte tröttnar på att skriva. Alla tips såväl som loggar sparas och tas fram vid behov. Det har från några framförts förslag om att införa en regel om visst minimiantal kontakter för att en station skall anses ha deltagit i testen. Kanske något att ha i minnet inför nästa omgång. Någon har också hävdat att några deltagare ibland börjar med QSO nr 2 eller 3 istället för 1. Ja, med andra ord de skulle ha kört nr 1 redan före testen. Operatörerna på masterstationen kommer att ha ögonen (läs: öronen) öppna speciellt före testernas början, alltså under den tid då masterstationen sänder QTR. Inte för att vi vill tro någon av deltagarna om att medvetet vilja fuska, men man kan ju aldrig veta.

Loggar för VK/ZL-testen skall i år sändas till Contest Manager NZART, Box 489, Wellington, New Zealand och skall postas i så god tid att de är framme senast den 20 januari 1969. Tänk på att ett brev till New Zealand den tiden på året behöver ca 1½ månad att nå adressaten om det inte sänds med flyg .

CQ-testen som i år går vanlig tid (se testrutan) har så vitt jag vet oförändrade regler. (Jfr .QTC 10/67). Skulle några ändringar ha vidtagits, kommer informationer därom i bullen och för CW-delen även i QTC nr 11.

I samband med dessa större tester vill jag komma med en liten varning till alla som ibland frestas att vria »variacen» litet för mycket åt fel håll. Från, som det brukar heta, vanligtvis välunderrättad källa har QTC red. erfarit, att personal från Televerket mycket snart kommer att företaga omfattande mätningar för att se hur många som kör med otillåten effekt. Vi vet att några redan har haft besök av deras personal. Vi vet också att några har ertappats med att köra med högre effekt än deras licenser tillåter. Därför, tag denna varning för vad den är. »Hellre sända med låg effekt än ingen effekt alls.»

Många av diplomjägarna har länge väntat på sitt G300 från G3PEU. Jag hör själv till dem. För några veckor sedan kom det dock äntligen, så kanske lönar det sig nu att sända in en ansökan om Du inte redan gjort det. Reglerna publicerades i QTC 10/67.

Beträffande diplom, så följer här en liten varning till alla som funderar på att sända in ansökan för WBC (Worked British Counties).

Angående WBC-diplomet

Jag sände en bunt kort till Short Wave Magazine, attention »DX-Commentary» i juli 1967 plus 4 IRC tillsammans med en ansökan om WBC. Då i november 1967 inget svar kommit skrev jag ett artigt brev och bad om svar på min skrivelse från juli. Inget svar! Omsider, i augusti 1968 skrev jag ett nytt brev, denna gång adresserat till »The Highest Possible President of the Short Wave Magazine» och framförde några synpunkter och bad om svar.

Si, det hjälpte. Ett svar kom med praktiskt taget vändande post. Då svaret kan vara av intresse för WBC-aspiranter återges det i tillämpliga delar (Red. har också en fotostatkopia av originalet.)

1. Short Wave Magazine ber uttryckligen att utländska amatörer ej sänder in QSL för att styrka sin ansökan.
2. I vilket fall som helst utdelas diplomet endast till läsare (läs: prenumeranter) .
3. Short Wave Magazine påtager sig intet ansvar för insända icke önskvärda kort.
4. Short Wave Magazine har ej utdelat WBC-diplomet på ca 5 år.
5. Short Wave Magazine har ej använt sig av adressen »DX-Commentary» (Mr L H Thomas, G6QB) på ca 4 år och G6QB är för övrigt död sedan mer än 2 år.
6. Ovanstående borde man veta om man vore läsare av Short Wave Magazine.
7. Fullständig och riktig adress till tidningen är: Editor, Short Wave Magazine, Buckingham, England.

Trots allt har jag haft tur. Jag fick mina kort tillbaka. Utan diplom givetvis!

Under ett QSO där jag diskuterade ovanstående hörde G5GH mig och ropade då upp mig. Därvid lovade han sända mig regler för ett annat diplom för QSO med engelska counties, som också publiceras i detta nummer.

Föreslår att SWM-diplomet WBC stryks i SSA Diplombok. Detta torde för övrigt gälla även andra av SWM utgivna diplom, ty av tonen i deras brev att döma lär det inte bli någon utdelning att tala om på en eventuell ansökan .

SM5UH

Diplom från Chapter 8

Worked CHC Chapter 8

För QSLade kontakter efter den 1/1 1961 med olika Chapter-medlemmar, i 6 olika klasser.

1. kontakta 8 medlemmar med minst 6 olika prefix, av vilka minst 2 skall vara icke-G-stns.
2. kontakta 40 medlemmar i minst 5 länder.
3. kontakta 75 medlemmar i minst 7 länder.
4. kontakta 100 medlemmar i minst 10 länder.
5. kontakta 150 medlemmar i minst 20 länder.
6. kontakta medlemmar med 15 olika prefix.

Worked British Counties

För QSLade kontakter efter andra världskriget med olika britiska counties, G, GC, GD, GI, GM och GW i tre olika klasser för 50, 75 och 98 counties. OBS! EI-counties räknas ej.

Worked Surrey Towns

För kontakter efter andra världskriget med större städer i Surrey county, i 3 olika klasser 5, 10 och 20 städer.

Worked Welsh Prefixes

För QSLade kontakter efter andra världskriget med vart och ett av prefixen GW2, GW3, GW4, GW5, GW6 och GW8. Om något prefix saknas kan detta ersättas med 5 QSL från GW3. OBS! Endast ett prefix kan ersättas på detta sätt.

Ansökan för ovanstående diplom skall bestå av en bevittnad förteckning över åberopade QSO. Förteckningen skall åtföljas av $ 1 eller 8 IRC och sändes till: **Ray Parssons G3MTL, 17 Imperial Walk, Knowle, Bristol, England.**

QTC red. har lista över medlemmarna i CHC Chapter 8. Kopia av denna kan erhållas mot frankerat svarskuvert. Listan upptar 136 olika medlemmar.

Du som saknar några kontakter för ovanstående diplom bör ta chansen att lyssna in på 14340 SSB kl 12z varje lördag, 7070 SSB kl 10z varje söndag, 7030 CW kl 09z varje söndag eller på 3760 SSB kl 1830z varje måndag. Ett internationellt CHC-nät är dessutom QRV dagligen kl 1830z på 14340 SSB.

NFD Resultat 1968

1.	SM3WB/P	350 QSO	1.227	poäng
	(operatörer: 3EWB, 3AVQ, 3DPG)			
2.	SK3BR/P	147 QSO	489	poäng
	(operatörer: 3AGO, 3UL, 3CFV, 3DXC)			
3.	OH5WH	64 QSO	256	poäng
4.	SM6DSU	29 QSO	108	poäng
5.	OH5WJ	25 QSO	100	poäng
6.	SM5UU	16 QSO	64	poäng
7.	LA2Q	14 QSO	57	poäng

Testrutan

Månad Datum	Tid i GMT	Test	Vågtyp	Senaste regler	QSO med
Okt.					
5— 7	0200—0200	CARTG RTTY Contest	RTTY	Detta nr	WW
5— 6	1000—1000	VK/ZL/Oceania DX Contest	foni	67:8-9/195	VK/ZL/Oceania
6	0800—0900	Månadstest nr 6	foni	68:6/182	SK/SL/SM
12—13	1000—1000	VK/ZL/Oceania DX Contest	CW	67:8-9/195	VK/ZL/Oceania
12—13	0700—1900	RSGB 28 MHz Phone Contest	foni	Detta nummer	G-stns
13	0500—1800	WASM-testen	CW/foni	68:8-9/262	SK/SL/SM
19—20	0001—2359	Boy Scouts Jamboree	CW/foni	68:8-9/241	Alla
19—20	1500—1500	WADM Contest	CW	67:8-9/195	DM-stns
20	0800—0900	Månadstest nr 6	CW	68:6/182	SK/SL/SM
26—27	0000—2400	CQ WW DX Phone Contest	foni	Detta nummer	WW
26—27	1800—1800	RSGB 7 MHz Contest	CW	Detta nummer	G-stns
Nov.					
3	0800—0900	Månadstest nr 7	foni	68:6/182	SK/SL/SM
10	0000—2400	International OK DX Contest	CW	kommer	WW
9—10	1800—1800	RSGB 7 MHz Contest	foni	Detta nummer	G-stns
17	0800—0900	Månadstest nr 7	CW	68:6/182	SK/SL/SM
23—24	0000—2400	CQ WW DX CW Contest	CW	Detta nummer	WW
Dec.					
1	0800—0900	Månadstest nr 8	foni	68:6/182	SK/SL/SM
7— 8	1200—1200	Tops Activity Contest	CW	67:12/287	WW
15	0800—0900	Månadstest nr 8	CW	68:6/182	SK/SL/SM
25	0700—1000	Jultesten	CW	kommer	SK/SL/SM
26	0700—1000	Jultesten	CW	kommer	SK/SL/SM

MT 3 CW den 23 juni 1968

1.	SM5CMP	18 QSO	0852
2.	SMØAHQ	18	0857
3.	SM4DFF/5	17	0852
4.	SM3EWB	16	0847
5.	SM5UU	15	0849
6.	SM6EOC	15	0856
7.	SM3ALW	15	0857
8.	SM3EAE	15	0858
9.	SM7DXX/6	14	0851
10.	SM2ME	13	0841
11.	SMØCHB	13	0846
12.	SM3DMM	13	0853
13.	SMØEIE	13	0855
14.	SMØJU/7	10	0856
15.	SM7DUZ	10	0857
16.	SM4CGP	9	0859
17.	SL2ZZM	6	0845
18.	SMØHM	1	0814
11.	SM7TQ	20	0859
12.	SM3CFV	19	0858
13.	SM5CF	14	0855
14.	SM3DMM	14	0859
15.	SM3ALW	11	0859
16.	SM5DXU	9	0858
17.	SM5YL	8	0859
18.	SM5BNZ/5	8	0859
19.	SM5ACQ	6	0852
20.	SK6AW	2	0858

Totalt deltog 20 stationer. Logg saknas från SMØOS. Checklogg kom från SM4CLU/6.

Även i denna resultatlista har ett par deltagare fått väsentligt ändrad placering jämfört med den preliminära. Denna gång är de drabbade SM3EAE och SMØJU/7. SM3EAE har fått sin rapport från JU till 59920 i stället för 59910, därför har det QSOet måst räknas bort. SMØJU/7 uppgavs i de preliminära resultaten felaktigt som segrare. Han hade inte som masterstationen fick för sig kört 21 utan 11 QSO. Dessutom har JU fått EAEs rapport felaktigt till 57911 medan EAE påstår sig ha sänt 58915. Summan av detta blev för JUs del att han hamnade på platssiffran 14.

MT 4 Foni den 4 augusti 1968

1.	SM5AIO	21 QSO	0857
2.	SMØKV/Ø	21	0858
3.	SM5CMP	20	0858
4.	SMØFY/3	19	0844
5.	SM7BKZ	19	0845
6.	SM5ARR	19	0846
7.	SM7CSN/7	19	0846
8.	SM5COZ	19	0848
9.	SM5DUL	18	0854
10.	SM5UU	17	0851
11.	SK6AB	17	0853
12.	SMØCHB	16	0850
13.	SM1CXE	15	0856
14.	SM4DOG	3	0858
15.	SM5CAK	1	0854

Totalt deltog 23 stationer.

Följande loggar saknas: SM5APM/3, 5AWO, 6AOQ, 6CKS/6, 7ACR, 7CCU/6, ØAHQ.

Checklogg kom från SM7ATL.

MT 4 CW den 18 augusti 1968

1.	SM3EWB	23 QSO	0858
2.	SMØAHQ	23	0859
2.	SM4DFF/5	23	0859
4.	SM5DUL	22	0856
5.	SM6EOC	22	0859
5.	SM5CMP	22	0859
7.	SM7BKZ	21	0853
8.	SMØKV/Ø	21	0857
9.	SM5UU	21	0859
10.	SM5ARR	20	0857

UA-testen 1968

	Call	Poäng	Input	Mottagare	Antenn
1.	SMØCER	267	500	Drake R-4A	Dipoler
2.	SM5ARR	260	—	—	—
3.	SMØAHQ	252	300	KW-2000	Dipoler
4.	SK5AA	251	350	Drake 2B	W3DZZ
5.	SM1CJV	232	500	Galaxy V mk 2	Dipoler
6.	SM5CMP	231	300	Swan 400	W3DZZ
7.	SM5RC	230	260	Drake TR-4	Inverted-V
8.	SMØCHB	201	200	Drake R-4A	14 AVQ+dipole
9.	SM6CZZ	198	75	Marconi CR-100	Dipoler
10.	SMØBDS	192	200	51J3	Indoor dipole
11.	SM5CZI	192	200	Drake R-4A	Inv.V+W3DZZ
12.	SM4YL	186	10	SB-301	Dipoler
13.	SM6DLY	185	—	—	—
14.	SM5DSF	181	150	AR-88	W3DZZ
15.	SM5BNX	180	150	KW-2000	GP+dipol
16.	SM1DUW	175	50	Drake R-4B	W3DZZ+dipole
17.	SM1CUH	171	100	BC-348	Dipole
18.	SM7DJZ	149	75	G4-214	Dipole
19.	SM7ID	149	300	Galaxy V mk 2	14 AVQ+dipol
20.	SM3DMM	144	50	HA-350	Dipoler
21.	SM2DPS	138	—	—	—
22.	SM5DQG	137	70	KW-2000	G5RV
23.	SM3EAE	136	10	SX-111	Dipoler
24.	SM5UU	129	75	SB-300	Dipoler
25.	SM4CJY	111	10	HRO	G5RV+dipole
26.	SM6BDW	103	70	9R59	W3DZZ
27.	SM3EKA	103	60	HA-350	41 m LW
28.	SM2AGR	101	50	HA-350	G5RV
29.	SM4CFL	98	10	S-40B	Dipole
30.	SMØDZL	89	150	HQ-110	VS1AA
31.	SM6EVE	88	10	Drake 2B	Dipoler
32.	SM5BLC	83	60	BC-1004-C	18 m LW
33.	SM6BUV	81	—	NC-300	Inverted V
34.	SM6CYZ	79	100	G4-214	Dipoler
35.	SM7CFR	63	—	SX-117	Inverted V
36.	SM4AZD	61	50	BC-348 Q	Dipole
37.	SM6PF	50	300	Swan 350	80 m LW
38.	SM5DYC	48	10	ER-202	W3DZZ
39.	SM7DVM	12	—	7 rörs dubbel-super	W3DZZ
40.	SM7DIE	11	2	9R59	30 m LW

Insända checkloggar: SL2ZI, SMØKY, SM5APS, SM6CBS, SM5DEE.

Deltagare vilka ej insänt logg: SM5AD, SMØLK, SM3WB, SM5BKA, SM5CZQ, SM6CNX/MM, SM5DAL.

Ängelholm den 12 aug 1968

SM7ID Karl O Fridér
SSA tävlingsledare

319 →

WASM

13 oktober

QTC 8—9 sid 262.

SMØCER

Förra månaden presenterades vinnaren i fonidelen av »Bäst av Tio». Nu är det CW-vinnarens tur, alltså SMØCER. Då han f. n. befinner sig till sjöss har intervjun måst ske brevledes. Det brev där han berättar om sig själv är, tycker vi, skrivet så att vi svårligen kan motstå frestelsen att publicera hela brevet. Det är ju förresten på sätt och vis en reseberättelse från SMØCER/MM.

»Hej Bröder!

Sitter här i hamnen i Santa Cruz de Tenerife uppe i radiohytten på M/S LOMMAREN och väntar på att grabbarna skall komma upp och kvittera ut sina tusentals Pesetas. Inte för att jag förstår hur de skall kunna hinna göra av med dem eftersom vi bara skall ligga här i ett par timmar. Jag tjänstgör alltså som telegrafist ombord och det är min andra resa sedan jag slutade »Gnistskolan» i Stockholm. Första resan var med M/S ATLANTIC SPAN, vilken går på staterna. En verkligt fin båt, men grabbarna här ombord kallar henne för »spårvagn» eftersom tempot är så högt uppdrivet för att kunna hålla schemat.

Nåja, det var väl i första hand om mig själv jag skulle berätta litet och då gör jag väl det.

Jag föddes för snart 26 år sedan i en liten håla som heter Tallåsen, och ligger 7 km norr om Ljusdal, den där köpingen i Hälsingland som spöade alla i bandy för några år sedan. Jag gick i skolan som alla andra busungar och jag lyckades även komma in på realskolan i Ljusdal. Hur jag lyckades komma ut igen förstår jag inte. Nåväl, vad skulle man hitta på. Ont om arbete var det och jag hade varken råd eller lust att fortsätta skolan och bli en sån där demonstrant. Jag hade i alla fall en snäll morbror som jag fick jobba hos i några månader. Han var smed, så då blev jag alltså smedlärling. Det tyckte jag inte speciellt mycket om, men däremot gick jag och tittade snett på en radioaffär i Färila, som platsen heter, där de verkade ha trevligt om dagarna. De sålde grammofonskivor också, så då kom det ju alltid in en massa snygga flickor som skulle lyssna på eller inhandla det senaste. Och dom var ju betydligt trevligare att titta på än en massa gamla rostiga järnbitar. Jag sökte jobbet och fick det också, konstigt nog.

Nu tyckte emellertid staten (det är vi det) att jag skulle jobba gratis i tio månader och dessutom få en massa skäll för det. Det lät inte speciellt spännande tyckte jag, men jag hade hört att det skulle bli »karl» av en om man jobbade gratis och eftersom jag inte på långa vägar kände mig som en karl, så tänkte jag att jag skulle väl prova den utvägen då. Och så hamnade jag på S3 i Boden som telegrafist.

Nu hade jag träffat en kille hemma i Tallåsen förut, som sysslade med en massa konstiga saker. Han satt i ett gammalt uthus och hade en hel vägg full med konstiga och spännande plåtlådor med rattar på och så satt han och sa en massa bokstäver i en mikrofon. Aha. En spion, tänkte jag. Men han såg för snäll ut för att vara en spion, men det kanske var en snäll spion. Det konstiga var att han hade satt upp en skylt utanför med sin agentkod på. Agent SM3BHT.

Sven/BHT invigde mig emellertid i amatörradions grunder och snart hade jag fått min egen signal SM3CER. Han byggde även ihop en liten 5 W sändare åt mig, kristallstyrd på 7 MHz. C-licensen fick jag i juni 1960 och sedan körde jag en hel del QSOn och fick QSL-kort från jordens alla hörn, utom från Nord- och Sydamerika, Asien, Afrika, Australien och Oceanien.

När jag lumpade tog jag mitt B-cert och efter ytterligare ett år hade jag A. Jag fick också för mig att jag skulle söka mig till FN-trupperna i Ghaza. Det var faktiskt mest på skoj jag skickade in min ansökan, men döm om min förvåning när jag fick veta att jag var den ende som blivit antagen från S3 det året (1962). Jag »semestrade» alltså i Ghaza i sex månader och blev solbränd.

När jag kom hem till Tallåsen igen träffade jag mina kamrater, som jag spelat »skiffle» med ett par år innan. Vi bestämde oss för att starta ett band. Så vi köpte gitarrer och förstärkare och en gammal buss och så spelade vi. Det gjorde vi i fyra år och blev nästan »idoler» i både Danmark, Finland och Sverige. Sedan skulle tre av oss fem i »The Phanters» också jobba gratis i ett år, så där stod jag både utan jobb och pengar.

Jag hade som tur var träffat en söt flicka, som nästan var klar med sin småskollärarexamen, så henne gifte jag mig med. Så kom jag på idén att läsa till gnist och jag skickade in min ansökan och vi flyttade till Trångsund på vinst och förlust. Jag lyckades komma in efter att ha tenterat i engelska you see och jag telegraferade och läste. Och klarade mig — HURRA!

Så är vi framme där jag började, men nu har alla hämtat sina pengar och åkt iland, men jag hinner nog inte det.

Jag kan ju tala om att jag har min Drake-line med mig och hittills har jag avverkat 114 QSOn (den 8 augusti). Frekvenserna är 3775/3799, 7075, 14275 och 21275 på SSB och 3525, 7025, 14025 och 21025 på CW. Jag är QRV 1430—1530z på 21 eller 14 MHz och efter 21z på 14, 7 eller 3.5 MHz. Så lyssna efter SMØCER/MM om Du har lust.

Hälsningar från Janne/SMØCER/MM i ett soligt och 27-gradigt Santa Cruz.»

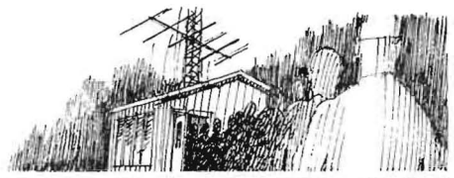
SMØCER

QRPP

Är du en »milliwattare»?

Då hörs vi på det speciella QRPP-bandet 3,540—3,550 MHz med våra »peanut-whistles».

KLUBBNYTT



Ø:E DISTRIKTET

Nynäshamns Radioamatörer, NRA
Kontaktman: SM5BZQ Alf Svensson, Hamngatan 1 A, 149 00 NYNÄSHAMN
Klubblokalens gatuadress: Strandvägen 24, Nynäshamn
Ordinarie möten: Måndagar med jämnt datum, kl 1930
Medlemsantal: 30
Klubbsignal: SKØBJ
Verksamhet: Rävjakter i mindre omfattning. Klubben har en DX-sektion för lyssnare. Telegrafikurser. Medhjälp vid tävlingsarrangemang med radiokommunikation (PR-radio) i stor omfattning såsom Nynäsloppet, SM för Neptunkryssare mm, mm.

73's —5BZQ/Alf

Stockholms Rävjägare, SRJ
Preliminärt jaktprogram i Stockholm hösten 1968:

3 oktober (torsdag) nattjakt
13 oktober (söndag) dagjakt
20 oktober (söndag) dagjakt

Dessutom kommer eventuellt ett KM i slutet av oktober eller början av november samt en svartsändarjakt i november.
Närmare upplysningar om samlingsplatser och tider kan fås från SM5BZR, tel 08-80 07 51 eller av SSAs kansli (respektera expeditionstiden: 1030—1130! Red.).

SM5BZR

SM6-Meeting

arrangeras i VARBERG **söndagen den 6 oktober.** Samling sker på **Stadshotellet vid 10-tiden,** och mötesförhandlingarna tar sin början omkring en timme senare. Stadshotellet svarar för förplägnaden till ett preliminärt pris av 10 kronor. De som kommer på lördag och vill ha hotellrum ska vända sig till 6AYC Jan Diding, tel 0340-106 10. Övriga upplysningar från Anders Johansson, tel 0340-134 75 på kvällstid.
Attraktioner: Schlumberger visar hela sitt Heathkit-program. Bo Hellström visar KW Electronics + bilder från tillverkningen och Bejoken kommer med rubbet.
Incheckning på amatörbanden planeras, även 2-metersbandet, för mobila stationer.
Välkommen till Varberg och Västkusten önskar

Varbergsamatörerna och DL6

5:E DISTRIKTET

Uppsala Radioklubb, URK
Klubben gratulerar GEORG GUSTAVSSON, SM5CSQ och ARNE KARLSTRÖM, SM5BWW till erhållna certifikat.
Gustavsson, PG kallad, har med detta uppfyllt en 20-årig önskan. Han har under många år varit en av klubbens »stora» samt ingått i styrelsen för URK. Vi tror att hans certifikat inte bara gynnar honom själv utan också amatörrörelsen som sådan. Genom hans uppdykande på banden kommer många att kunna ta del av hans gedigna tekniska kunnande. Ni har väl hört talas om den heltransistoriserade trafikmottagaren. Något i hästväg — måste höras. »PG» deltar f n i klubbens telegrafikurs för att till nästa år kunna ta steget fullt ut till A-certifikatet.
Karlström som är vice ordförande i klubben och har tillhört styrelsen under flera år har också han börjat ro båten i hamn. Än så länge med ett C-cert, men framåt jultid räknar vi med att Arne skall knipa en B- eller A-licens. BWW har varit en mycket aktiv lyssnaramatör och otaliga är de timmar han nedlagt, och f n nedlägger inom klubbens ram.

SM5BFC

SM4-Meeting

Höstens distriktsmöte hålles lördagen och söndagen den 12—13 oktober på Restaurang Sandgrund i Karlstad.
Vi samlas på lördagen till ett informellt samkväm kl. 20.00.

Söndagens program:

Kl. 1000 Resa till Fjärran Östern. SM5KV berättar och visar bilder.
Kl. 1100 Mötesförhandlingar
Kl. 1300 Lunch
Kl 1415 Nedbantade antenner. SM5KV berättar och demonstrerar.

Under lördagen och söndagen är vi QRV med SK4AV/4 från möteslokalen.
En utställning av amatörradioprylar står också på programmet.
Lunchpriset blir ca 13 kr.
För att kunna beställa lunchen behöver vi svar före den 9.10 per tel. eller brev till SM4CYY Göran Johansson, Skogsgatan 11, 664 00 Grums, tel. 0555/103 13.

Välkomna!
DL4 KSA

Västerås Radioklubb, VRK
Vid VRKs ordinarie månadsmöte torsdagen den 10 oktober kommer SM5WI Harry att berätta om och visa bilder från sin DXpedition till Färöarna där han kört med signalen SM5WI/OY.
Vi hoppas få se SAMTLIGA västeråsare plus alla inom bilturs avstånd i stugan den 10:e.

SM5ACQ

Efter detta relativt korta »Klubbnytt» får jag meddela att fem veckors militärtjänst väntar undertecknad, varför nästa »Klubbnytt» antagligen sammanställs av någon annan i redaktionen. Blir det någon skillnad vet ni nu anledningen.
Lediga!

SM5CYM

DLØ/SM5AA heter Lars Hallberg och ses i arbetsposition på bilden ovan. Telefonen finns på SATT.

»Jag har kontakt med hela världen» synes SM3AF säga och han tänker väl då på den glädje en stor karta kan ge. Ibland blir det väl också någon radiokontakt för DL3/Sten.

SM1CXE låtsas skriva men tänker oroligt: »Måtte jag inte skymma mitt fina WAZ». Titeln är DL1, big boss på Gotland Island.

Tråkigt nog har DL2 inte orkat sända något foto trots påstötningar från red, varför han får stå över.

Bilden nedan — som visar SM7XY, Sture, i operating position under »the good old days» — var ursprungligen beställd som omslagsbild. Formatet passade dock inte ändamålet, varför vi tar oss friheten att använda den som idékälla. Vi ser fram emot många brev & fotografier i ämnet »gamla prylar» — kanske med förslag till en enklare pristävling. Inget mänskligt är oss främmande!

Rävjakt

Torbjörn Jansson, SM5BZR
Plåtslagarvägen 6
161 46 BROMMA

Nordiska mästerskapet, för närvarande i praktiken en landskamp mellan Norge och Sverige, ägde i år rum i Sandefjord den 10 augusti.

Banan var bara c:a 3 km mätt på kartan, men i vanlig ordning var terrängen lika bucklig som den brukar vara i Norge, så det blev ganska jobbigt ändå. Kartan var i skala 1:10 000 och saknade meridianer, men var bra i övrigt. Det är egentligen onödigt med så stor skala för rävjaktsbruk, men man tar vad man har.

Några smärre malörer inträffade. En räv hade lite svårt att ta exakta tiden när man kom fram, och starten blev något av Le Mans-start, när alla kl. 12.59.40 fick ta sin rävsax och sprätta upp kuvertet med karta och sändningsschema för att konstatera, att första räven redan hade börjat sända.

Norsk TV var med och filmade starten. På det stora hela var det en trevlig jakt. LA9JJ och Sandefjordsgruppen av NRRL skall ha tack.

Det var glädjande att se, att de allra flesta deltagande rävsaxarna var av vår senaste konstruktion. Bland annat i Asker-Bærum och Trondheim har man byggt en massa saxar med LA8AC resp. LA8AJ som pådrivande eldsjälar. Rävsaxbeskrivningen har också publicerats i OZ. Ett par månader senare kunde man i samma tidning hitta en anvisning om, hur saxen kan byggas om till 160-metersbandet. Så tyvärr dröjer det nog tills vi får se danskarna på NM.

Årets SM gick i trakten av Nyköping den 31/8—1/9. NRA stod för arrangemanget och BXT och DRW drog det tyngsta lasset. Banlängden var närmare 5 km på natten och 7 km på dagen. Rävarna var också så placerade, att man i mycket liten utsträckning kunde utnyttja vägar och stigar ,vilket satte lite extra piff på det hela. Det är så man vill ha det på ett SM. Det var också norskt deltagande. LA8AC hade tagit sig ända till Nyköping för att pröva på ett riktigt SM. Hoppas att norrmännen går in lite mer för nattjagande, så att vi kan få ett NM i samma stil som SM. Men terrängen i Norge är kanske inte så lämplig att springa i i nattmörkret.

Årets SM-arrangörer skall ha ett hjärtligt tack för ett trevligt arrangemang. Priserna räckte nästan två varv i resultatlistan. Och AIO blev svensk mästare. Grattis!

Tilläggas kan att SM5AIO vann en rävjakt i Larkollen den 15 juni. Totalt 16 deltagare. Grattis igen!

SM i rävjakt 1968

Som arrangör av ett räv-SM känns det skönt, när det hela är över. Vi kan se tillbaka på en jobbig tid, då allt skulle ordnas och inget fick glömmas bort. Vi är en liten klubb, ca 30 medlemmar, en del dock boende på annan ort, så mer än hälften av de i stan boende medlemmarna har behövts för att genomföra detta SM. Vi har även fått hjälp utifrån. Rävsändarna hade vi fått låna av SRJ. Det skulle annars ha blivit en för stor ekonomisk belastning för oss om vi skulle behövt bygga dem också. Vem hade förresten haft tid att bygga dem?

I stort sett har väl allt gått bra även om det dykt upp en del problem då och då. Pappskivorna med kartorna var, som de flesta väl upptäckte, inte helt plana. Det berodde på olämpligt klister. Vi använde tapetklister, som innehåller vatten, med påföljd att pappskivorna efter en stund hade böjt sig som en bimetall i två riktningar. Vi såg framför oss en hel kvälls bortkastat arbete, och inte nog med det, vi skulle vara tvungna att skaffa fram nya kartor och pappskivor. Ett prov med värmebehandling i bakugnen slog väl ut. Sedan kartorna fått torka en natt såg de ganska bra ut, så bra att vi vågade dela ut dem, även om inte alla var helt plana. Tag lärdom av detta om du skall klistra upp kartor; använd aldrig vattenhaltigt klister!

Två veckor före SM blev jag uppringd av orienterarna, som hade hört talas om att vi skulle ha någon slags orientering för oss. De ville inte veta av några andra tävlingar i området, för Stockholm skulle ha DM den 1 september just där vi hade tänkt ha dagetappen. När de fått klart för sig att vi inte skulle sätta upp några skärmar och att vi inte var mer än 40 deltagare, tyckte de inte att det skulle bli någon olägenhet för dem, även om vi var i samma område. Orienterarnas närvaro var väl knappast till någon nackdel för oss. I stället kan vi som arrangörer säga tvärtom, för det besparade oss en del arbete. Markägarna var nämligen redan uppsökta och hade gett sin tillåtelse (med ett undantag), och vi beslöt i samråd med orienterarna att ej tillfråga undantaget.

Till slut vill vi tacka alla, som hjälpt oss att göra detta SM. Det har varit jobbigt, men roligt, och vi drar oss därför inte att ta på oss ett nytt arrangemang, om vi får ett sådant erbjudande om några år. Rävarna ,som i de flesta fall aldrig legat räv, hade mycket roligt åt rävjägarna, som surrade omkring dem utan att hitta dem. En av dem rapporterade ett utrop från en rävjägare, som råkade stå bara några meter bort, när sändningspasset började: »Djävlar, skall ni förstöra min rävsax, hur mycket effekt har ni egentligen?» Vi vill även tacka alla er, som kommit hit för att tävla. Utan er inget SM och vi hoppas att ni haft det trevligt hos oss.

Nyköpings Radio Amatörer
SM-kommittén
SM5BXT

Resultat av SM i rävjakt

Vinnaren SM5AIO (t v) tillsammans med LA8AC Arne, norsk rävjaktsmästare och ende deltagande utlänning.

					nattjakt		dagjakt		totalt	
1	SM5AI O	Ernfrid Aspelin	SRJ	OB	1.32.15	4	1.14.08	4	2.46.23	8
2	SM5DIC	Ragge Johansson	VRK	Sen	1.31.13	4	1.21.50	4	2.53.03	8
3	—	Gunnar Svensson	SRJ	Sen	1.41.27	4	1.22.08	4	3.03.35	8
4	SM5OW	Kurt Leuchovius	VRK	OB	1.41.26	4	1.22.54	4	3.04.20	8
5	SM5AKF	Bo Lindell	SRJ	Sen	1.37.50	4	1.32.32	4	3.10.22	8
6	SM5ASV	Ingemar Gidfors	VRK	Sen	1.47.13	4	1.23.42	4	3.10.55	8
7	SM5BII	Göte Bäck	SRJ	OB	1.41.30	4	1.32.45	4	3.14.15	8
8	SM5BKN	Jan Peterzen	LRA	OB	1.41.40	4	1.33.27	4	3.15.07	8
9	SM5BUX	Lars Ericsson	SRJ	OB	1.42.37	4	1.32.42	4	3.15.19	8
10	SM5CBV	Bruno Appelgren	SRJ	Sen	1.47.05	4	1.38.40	4	3.25.45	8
11	SM5CLE	Lennart Gustafsson	SRJ	OB	1.57.30	4	1.32.57	4	3.30.27	8
12	SM5BMJ	Rune Åstrand	NRA	OB	1.44.01	4	1.47.05	4	3.31.06	8
13	SM5TX	Sven Johannesson	SRJ	OB	1.37.27	4	1.54.07	4	3.31.27	8
14	—	Olof Halén	VRK	OB	1.57.33	4	1.34.03	4	3.31.36	8
15	SM5BF	Carl Henrik Walde	SRJ	Sen	2.07.40	4	1.32.01	4	3.39.41	8
16	SM6CXD	Tore Pilebro	SRJ	Sen	1.58.30	4	1.51.25	4	3.49.55	8
17	—	Lars Lindqvist	—	Sen	2.07.52	4	1.42.18	4	3.50.10	8
18	SM5DEE	Martin Zeinetz	VRK	Sen	1.57.45	4	1.54.09	4	3.51.54	8
19	SM5DMQ	Wei Öhlund	VRK	Sen	1.59.48	4	1.53.18	4	3.53.06	8
20	SM5BUZ	Tore Nord	LRA	Sen	2.17.25	4	1.40.11	4	3.57.36	8
21	SM5IQ	Alf Lindgren	SRJ	OB	2.18.20	4	1.42.57	4	4.01.17	8
22	SM5BZR	Torbjörn Jansson	SRJ	Sen	2.12.14	4	1.52.42	4	4.04.56	8
23	SMØBGU	P. A. Nordwaeger	SRJ	Sen	2.28.00	4	1.42.13	4	4.10.13	8
24	SM3AVF	Birger Vesterlund	—	OB	2.21.32	4	1.54.02	4	4.15.34	8
24	SM5EY	Bruno Ringfjord	VRK	OB	2.21.56	4	2.03.27	4	4.25.23	8
26	LA8AC	Arne Ellefsen	—		2.55.38	4	1.36.21	4	4.31.59	8
27	SM5ACQ	Donald Olofsson	VRK	Sen	2.21.45	4	2.21.12	4	4.42.57	8
28	—	Gunnar Ennerling	SRJ	OB	2.38.28	4	2.11.16	4	4.49.44	8
29	SM7DCT	T.-L. Bergenholz	Eksjö	Jun	2.58.34	4	1.54.36	4	4.53.10	8
30	—	Erik Pettersson	—	OB	2.52.06	4	2.13.21	4	5.05.27	8
31	—	Urban Åkerblad	LRA	Sen	2.59.03	4	2.09.08	4	5.08.11	8
32	SM6CSZ	Allan Mansfield	KRC	Sen	2.52.06	3	1.45.11	4	4.37.17	7
33	—	Kenneth Pettersson	Eksjö	Sen	2.39.17	3	2.07.58	4	4.47.15	7
34	SM5BTX	Urban Eugenius	VRK	OB	2.47.16	3	2.05.15	4	4.52.31	7
35	SM7BYP	Bertil Ring	Eksjö	Sen	3.01.27	4	2.09.41	3	5.11.08	7
36	SM5DEQ	Allan Nilsson	VRK	Sen	2.51.08	3	2.43.52	4	5.35.00	7
37	SM5CJW	Bo Lenander	VRK	Sen	2.52.46	2	1.42.01	4	4.34.47	6
38	SMØJU	Sverker Axelsson	SRJ	OB	2.35.42	2	2.32.56	4	5.08.38	6
39	SM5DYV	Sten Sjöberg	VRK	Sen	0.50.00	1	2.24.06	4	3.14.06	5
40	—	Eva Ennerling	SRJ	D/Jun	1.03.10	1	2.33.06	4	3.36.16	5
41	—	Bengt Lundin	LRA	Sen	2.52.15	2	3.00.28	3	5.52.43	5
—	—	Sigvard Andersson	SRJ	Sen	—		1.33.27	2	—	

Lagtävlingen:

1. SRJ (E. Aspelin, G. Svensson, B. Lindell) 24 rävar tid 9.00.20
2. VRK (R. Johansson, K. Leuchovius, I. Gidfors) 24 rävar, 9.08.18
3. LRA (J. Peterzen, T. Nord, U. Åkerblad) 24 rävar 12.20.54
4. Eksjö (T.-L. Bergenholz, K. Pettersson, B. Ring) 22 rävar 14.51.33

Priser och donatorer

SSA:s guldplakett till svenske mästaren
„ silverplakett till andre man
„ bronsplakett till tredje man
„ guldjetonger, 3 st till bästa lag
„ silverjetonger, 3 st till andra lag
„ bronsjetonger, 3 st till tredje lag
SM5APF:s vandringspris till svenske mästaren
VRK:s vandringspris till bäste old boy
Läkerols hederspris till bäste junior, silverpokal fylld med läkerolaskar; Ahlgrens Tekn Fabriks AB Gävle
Nyköpings Radioamatörers nyuppsatta vandringspris till bästa lag
TV Matz, Nyköping: transistorer, dioder
Bejoken Import, Malmö: chassitång
Bo Palmblad AB, Stockholm: elektrolytkond., komponentplattor, panelinstr.
Svenska AB Trådlös Telegrafi, Stockholm: elektronrör, radiolitteratur
Eskil Persson, SM5CJP, Stockholm: årsprenumeration på »73 Magazine»
Clas Olsson, Insjön: armbandsur
Schlumbergers Svenska AB, Lidingö: morseträningsapparat
Luxor Industri AB, Motala: karaff med glas
Elfa Radio & Television AB, Stockholm: snabbtelefon, 4 universalinstr.
Källanders Bil AB, Nyköping: bilpläd
Dahlströms TV, Oxelösund: kylvätska.
Brohlins Eftr., Nyköping: presentkort
Ratelek, Linköping: 2 telefonförstärkare, stereohörlurar.
Linköpings Radioamatörer: radiolitteratur
Firma Bo Hellström, SM5CXF, Norrtälje: 2 kopplingsplattor, transistorer, baluntransformator, 2 årsprenumerationer på »Information»
ANA AB, Nyköping: smörknivar, plånbok, manchettknappar, resegarderob
Bert Ohlsson, SM5DQG, Nyköping: askfat
Sunlight AB, Nyköping: 2 termoser, campingbestick, avbitartång
Seltron AB, Alvesta: 4 panelinstrument
Tejbys Sport, Oxelösund: märkesköld
Westlings El., Nyköping: batterirakapparat
Ramens Bil AB, Nyköping: bilklädsel
AB LM Ericsson, Stockholm: 2 räknestickor, kortlek
Svenska Handelsbanken, Nyköping: 2 pappersknivar, 2 plånböcker, skrivbordsunderlägg
Radio & TV Tjänst, Nyköping: barbestick
Nyköpings Radio Amatörer: Hertig Karls glas

Arrangörerna ber att få framföra sitt tack till ovanstående prisdonatorer, vilka svarat för den fina prissamlingen vid årets SM i rävjakt.

Nyköpings Radio Amatörer

Resultat av NM i rävjakt

1.	SM5TX	Sven Johannisson	4 rävar	0.55.10
2.	SM5BII	Göte Bäck	4	1.01.30
3.	SM5DIC	Ragge Johansson	4	1.01.31
4.	LA8AC	Arne Ellefsen	4	1.08.05
5.	SM5AIO	Ernfrid Aspelin	4	1.10.50
6.	LA2OJ	Sverre Johannesen	4	1.11.20
7.	SM5BUX	Lars Ericsson	4	1.11.30
8.	SM	Gunnar Svensson	4	1.13.00
9.	LA6XF	Alf Jacob Munthe	4	1.20.45
10.	SM5BZR	Torbjörn Jansson	4	1.21.00
11.	SM5DMQ	Wei Öhlund	4	**1.21.15**
12.	LA3QG	Ole Holthe	4	1.28.45
13.	LA2VC	Ragnar Henriksen	4	1.28.50
14.	LA9VF	Nils Johan Lie	4	1.34.10
15.	LA8WF	Jon Dahl	4	1.35.15
16.	SM	Lars Lindquist	4	1.36.00
17.	LA7XJ	Björn Sörensen	4	1.36.55
18.	LA7LH	Thomas Breland	4	1.47.40
19.	LA7TF	Jon Lindstad	4	1.44.30
20.	LA9AE	Thomas Binnie	4	1.47.40
21.	LA5EF	Einar Adolfsen	4	1.51.45
22.	LA5HJ	Martin Vestby	4	1.51.50
23.	LA2PK	Harald Haugland	4	2.03.00
24.	SM5AKF	Bo Lindell	3	1.01.30
25.	LA2DL	Gudmund Bentsen	3	1.23.15
26.	SM5DYV	Sten Sjöberg	3	1.30.40
27.	SM	Gunnar Ennerling	3	1.31.10
28.	LA1TJ	Helge Ringnes	3	1.42.40
29.	LA2O	Jardar Kronkvist	3	1.51.30
30.	SM	Eva Ennerling	3	1.51.50
30.	SMØJU	Sverker Axelson	3	1.51.50
32.	LA	Knut Arne Jensen	3	1.52.50
33.	LA8AK	Jan Martin Nöding	3	2.03.30
34.	LA8AJ	P. C. Schölberg-Henriksen	3	2.05.10
35.	LA6XI	Knut Heimdal	2	1.47.40
36.	LA2WK	Svein Queseth	2	1.49.00
37.	LA1GM	Peppe Rasch-Olsen	1	1.08.10
38.	LA5BK	Jorunn Olsen	1	1.36.15
39.	LA	Waitz (LA4RF sec. op.)	1	1.51.50
40.	LA5UL	**Alf Lange**	1	2.01.45
41.	LA8YB	Finn Jensen	1	2.02.50
42.	LA3BL	T. Bråtveit	0	———

LA5LG's HJELPEFOND

Ovanstående rubrik återfinns på en mycket angelägen broschyr utgiven av Norsk Radio Relä Liga. Frågan är om det inte är en av de mest angelägna skrifter som publicerats i amatörradiosammanhang. Anledningen till detta är att broschyren behandlar amatörradio bland handikappade.

De handikappade har två stora problem — sysselsättningssvårigheter och kontaktproblem. Amatörradion minskar väsentligt dessa båda problem och detta har NRRL insett och gör nu genom LA5LG's HJELPEFOND en bred satsning för att introducera amatörradion bland handikappade.

Bland pågående projekt nämns i broschyren inrättandet av en amatörstation på rehabiliteringscentrat Sunnås Sykehus i Nesodden, en station på Krigsinvalidhjemmet i Kongsvinger, en i »Convoy City» i Risör m fl. Även andra långtidsinstitutioner inom socialvården väntas komma i fråga.

Detta initiativ är verkligen något att ta upp vid nästa NRAU-möte för en gemensam nordisk satsning och varför inte föra fram det som en gemensam nordisk fråga vid IARU Region I-mötet i Bryssel 1969. Jag förmodar läsekretsen har en del att anföra i denna fråga!

SM5CYM

TESTER & DIPLOM

312 →

RSGB 28 MHz Phone Contest

Tider: 12 oktober kl 0700 GMT—13 oktober kl 1900 GMT.

Testmeddelande: RS + 3-siffrigt löpande nummer från 001.

Poäng: Endast QSO med G, GB, GC, GD, GI, GM och GW ger poäng .Varje QSO ger 5 poäng. Dessutom erhålles 150 bonuspoäng för första QSO med prefix — samma som för 7 MHz. QSO med GB-stationer ger ingen bonuspoäng. Endast ett QSO med varje station får räknas. Dublett-QSO skall loggas, dock utan att poäng ifylles .

Loggar: Samma instruktioner som för 7 MHz gäller. Dead-line är dock för denna test **28 okt. 1968.**

RSGB 7 MHz Contest 1968

Tider: 26 oktober kl 18 GMT—27 oktober kl 18 GMT **för CW.**

9 november kl 18 GMT—10 november kl 18 GMT **för foni.**

Testmeddelande: RS/RST + 3-siffrigt löpande nummer från 001.

Poäng: Endast kontakter med G, GC, GD, GI, GM och GW ger poäng. För oss européer ger varje QSO 5 poäng. Dessutom erhålles 50 bonuspoäng första gången kontakt uppnås med vardera av följande prefix: G2, G3, G4, G5 G6, G8, GC2, GC3, GC4, GC5, GC6, GC8, GD2, GD3, GD4, GD5, GD6, GD8, GI2, GI3, GI4, GI5, GI6, GI8, GM2, GM3, GM4, GM5, GM6, GM8, GW2, GW3, GW4, GW5, GW6 och GW8.

En station får kontaktas endast 1 gång per band. CW och foni utgör vardera en separat tävling. Eventuella dublett-QSO skall loggas och tydligt markeras i loggen, naturligtvis utan att någon poäng ifylles.

Loggar: Dessa skall föras på A4-papper och ifyllas med maskin eller textas tydligt, på endast en sida av loggbladet. Logger skall upptaga följande kolumner: 1. Datum/tid i GMT, 2. kontaktad station, 3. sänt meddelande, 4. mottaget meddelande, 5. bonus-poäng, 6. summa poäng.

På ett separat blad skall anges beräknad poängsumma, deltagarens call, namn och fullständiga adress, sändare, mottagare och antenn. På samma papper dessutom en underskriven deklaration av följande lydelse: **I declare that this station was operated strictly in accordance with the rules and spirit of the contest and I agree that the decision of the Council of the RSGB shall be final in all cases of dispute. I certify that the maximum input to the final stage of the transmitter was .... watts.**

Loggen skall sändas till **HF Contest Committee, Radio Society of Great Britain RSGB, 35 Douglas Street, London, WC1, England.** Märk kuvertet med testens namn. Senaste poststämplingsdag är 25 nov. 1968.

Loggblad har beställts från RSGB och QTC-red hoppas senare kunna leverera dessa mot frankerat svarskuvert. Vänta dock på besked via bullen och QTC nr 11.

SM5ACQ

NYA MEDLEMMAR

Per den 5/9 —68

SM1CIB John Mattsson, Gråbovägen 20, 621 00 Visby
SM6CZN Lars-Ove Pålsson, Olivgatan 1, 312 00 Laholm.
SM6ESG Morgan Larsson, Blåklintsstigen 20, 432 00 Varberg
SM4EBH Lars-Åke Andersson, Ulvsbygatan 23, 654 64 Karlstad
SMØEYH Jack Burrow, Lövgatan 68, 171 33 Solna
SM7EDI Allan Persson, Vallby 38, 270 50 Hammenhög
SM4EII Bo Graaf, Box 5592, 770 17 Gräsberg
SM7EKI Lars Åke Larsson, Ö:a Promenaden 9 A, 211 28 Malmö
SM6EZI Bengt Johansson, Kobergsgatan 13, 416 71 Göteborg
SM7EBJ Lennart Persson, Box 57, 240 35 Harlösa
SM3-4033 Hans Sahlin, Pl 2343, 860 21 Sundsbruk
SL3ZB Härnösands FRO-avd. c/o SM3BYJ Edholm, Prostvägen 26, 871 00 Härnösand
SK7BD Oskarshamns Radioklubb, Gunnarsövägen 4, 572 00 Oskarshamn
SK3BG Föreningen Sundsvalls Radioamatörer, c/o SM3CWE Persson, Vikingavägen 65 A, 852 46 Sundsvall

ADRESS- OCH SIGNALÄNDRINGAR

Per den 5/9 —68

SM5GZ Berndt Frödén, Västermovägen 21, 732 00 Arboga
SM7OR Bo Scheja, Måsvägen 3 C:18, 222 33 Lund
SM7APJ Göte Wiktorsson, Feldstrasse 25, 4123 Allschwil, Schweiz
SM5AZQ Lennart Wallin, Rönnbergagatan 17, 723 46 Västerås
SMØAPV Ulf Benndorf, Solvallavägen 39, 172 37 Sundbyberg
SM6BUA Mats Gunnarson, Pl 90, 430 82 Donsö
SM2BPB Ingmar Åstrand, Box 474, 980 10 Vittangi
SM3BCC Per Sörlin, Mariehemsvägen 33 F, 902 36 Umeå
SM5BYF Leif Erichson, Tornhagsvägen 7, 582 37 Linköping
SM5BSJ Kaj Kromnow, Bangatan 19, 2 tr., 722 28 Västerås.
SMØBVQ Björn Bergström, Ekholmsvägen 202, 2 tr., 127 45 Skärholmen
SM5BFR Carleric Svärd, Ericsson do Brasil Comercio e Industria, AV. Paulista 2202-5 and Caixa Postal 5677, SAO PAULO, Brasilien
SM5BAX Rune Klamfelt, Mälarvägen 26, 175 00 Jakobsberg
SM2CQC Lars Karlsson, Cirkelstigen 11, 931 00 Skellefteå
SM5CUI Rune Larsson, Gåvsta, Rasbo, 755 90 Uppsala
SM5CCK Tord Lilliequist, Flintinästargatan 91, 723 53 Västerås
SMØCXK Malte Söderqvist, Marknadsvägen 143, 183 34 Täby
SM7CZL (OZ6TN) Bertil Nordahl, Gillesvägen 11, 241 00 Eslöv
SM5CAR Lars Nilsson, Rundan 54, Tullingeberg, 146 00 Tullinge
SM6CKS Sture Gustafsson, Skomakargränd 3, 445 00 Bohus
SM6CVX Hans Hjelmström, Melltorp, Snarvad, 540 18 Tidan
SM7CUY Arne Andersson, Adelgatan 8, 1 tr. 381 00 Kalmar
SM5CAX Lars Hansson, Kappegatan 3, 582 66 Linköping
SM5DPD N. G. Källmark, Kabyssgatan 6, 603 65 Norrköping
SMØDAM Birgitta Nilsson-Granvik, Rundan 54, Tullingeberg, 146 00 Tullinge
SM7DFN Anders Bergström, S:ta Gertrudsgatan 10 A, 381 00 Kalmar
SM7DPU/Ø Kjell Ottosson, c/o Weise, Pepparvägen 40, 123 56 Farsta
SM5DSV Arthur Jacobsson, Täljstensvägen 3 B, 752 40 Uppsala
SMØDRZ Richard Weiss, Ellen Keys gata 99 nb, 126 64 Hägersten
SM3EKD Tore Karlson, Stiftelsehus 2, 870 24 Skog
SMØEGE Tage Lundkvist, Radarvägen 13, 13 tr. c/o Svensson, 183 61 Täby
SM2EJE Sigvard Haapalahti, Mjölkuddsvägen 183, 951 00 Luleå
SM4EBI Lars Sundberg, Box 62, 670 50 Charlottenberg
SM5-3452 Per Eric Holm, Rullstensgatan 28, 603 56 Norrköping
SM8-3829 (DJ9MS) Klaus Lauenstein, 1, Berlin 47, Buckower Damm 93, Tyskland
SM8-3903 Nello Zanoccoli, Via Alfredo Cappellini 3, P 5, 19 100 La Spezia, Italien.

→ 321

SVENSKT SLUTSTEG 1 kw

2 × 813 gg.
Drivning 50 w.
Med SWR-meter.
Med nätdel inbyggd.
Specialvox med thyristor.
Front 270 × 220 mm, djup 370 mm.
Svartlackerad perforerad kåpa.

Pris 1.175:—

FIRMA SVEBRY
Box 120
541 01 SKÖVDE

Den tekniska utvecklingen inom amatörradio går allt snabbare. Transistorer håller på att tränga ut rör. Integrerade kretsar håller på att tränga ut transistorer. SSB har trängt ut AM och tränger nu in på 2 m. Quaden är snart lika populär som beamen. Ibland kan det vara svårt att hänga med. Då är det bra att ha en facktidning att tillgripa. En facktidning som hänger med.

Vi har två tidningar som vi med gott samvete kan erbjuda. "73 Magazine" och en nykomling "Ham Radio". Båda är s t a r k t inriktade på tekniska artiklar och byggbeskrivningar. Redaktör för "73" är Wayne Green, W2NSD, som dessutom ger Dig inside information om vad som händer i amatörvärlden. Redaktör för "H R" är Jim Fisk, W1DTY, välkänd teknisk skribent. Båda tidningarna håller ca. 100 sidor vardera och utkommer varje månad.

"73" i 1 år = 30:—. "H R" i 1 år = 25:—. 1 ÅR GRATIS vid 3 års pren. "73" i 3 år = 60:—. "H R" i 3 år = 50:—. Specialpris tom 31 dec. "73" + "H R" i 1 år = 50:—, i 3 år = 100:—. "73" årg. 63, 64, 65 = 15:—/st. 66, 67, 68 = 25:—/st. 1963 tom. 68 = 100:—. All betalning sker över postgiro 41 95 58. Angiv anropssignal!

HAM MAGAZINES

ESKIL PERSSON SM5CJP
Frötunagränd 1 **194 00 Upplands Väsby**

HAM annonser

Denna annonsspalt är öppen för radioamatörer, som i denna sin egenskap riktar sig till andra radioamatörer. Annonspris 2 kr per grupp om 42 bokstäver, siffror eller tecken, dock lägst 6 kr. Icke SSA-medlemmar dubbel taxa. Text och likvid insändas var för sig till kansliet före den 5 i månaden före införandet. Annonsörens anropssignal skall utsättas i annonsen. Enbart postbox godtas således ej som adress. För kommersiell annons gäller QTC ordinarie annonspris. I tveksamma fall förbehåller sig red. rätten att avgöra, om annons skall anses som kommersiell.

SÄLJES

Galaxy V Mark 2 säljes kompl. med AC-Power. DX-station best. av HT 37 + SX 117 + slutsteg 4×811 A + tillbehör. Allt topptrimmat. SM6BER H. Lindberg, Tel 0531-430 40 eft. kl 18.

Joystick-antenn med avst.enhet i lyxutf. för utomhusmontage. SM5DUC Willy Thörnqvist, Torsgatan 28, 736 00 KUNGSÖR. Tel 0227 - 12316 efter kl 18.

SB-100, SB-600 och HP-23 ufb skick säljes för 2600:—. SM3PZ Stig Edblad tel 0660- 122 43.

RX TRIO ER-202/HE-80 i ufb skick, körd ca 40 tim. Pris 600:—. SM7-3827 Olof Eriksson, Tomtegatan 3, Värnamo. Tel 0370 - 125 64 kl 17—18.

TX K. W. Viceroy mark 3 10—80 meter, 180 W SSB, 150 W CW, 90 W AM, inbyggt pwr. RX NC-300 serie 460 10—160 meters amatörband. SMØAJU Leif Lundin, Ugglevägen 11, Norrtälje. Tel 0176 - 147 02.

BYGG SJÄLV! QQE 03/12 5:—, EL 95, E90F 1:—, 6AK5W 0:90, hållare 0:10, 7 p.plug 0:25. Relä, 2 p.växl. i HC6-kapsel 2:—. Automatsäkr. 6 A 2:—. Begär lista på billiga apparater och komponenter. SMØBVQ Björn Bergström, Ekholmsvägen 202, 2 tr., 127 45 SKÄRHOLMEN.

Hallicrafters SX-101 950:—, HA-5 VFO av heterodyntyp ufb 380:—, sändare matchar HA-5 80—20 m CW 50—75 W med SWR-meter 225:—. Säljes ant. sep. eller alltsammans för 1400:—. Priset kan diskuteras. Skriv till SM3DSP Jan Näslund, Älgvägen 71, 890 28 GULLÄNGET.

Kiseldioder 1,5 A 200 V 2:—, 600 V 2:75, 1000 V 3:50. QQE 06/40, QQE 03/20 50:—, 832 A 25:—. SM5AQG L-O Vikström, Studentvägen 30, Uppsala.

Sändare: Heathkit DX 40. 75 W AM/CW. 220 VAC nättraf. Med sändaren följer Heathkit original-VFO VF-1 samt elektronisk TR-switch. Pris: 400:—. SM6CQX, P. C Landegren, Mejerigatan 2/412, 412 63 GÖTEBORG. Tel 031 - 40 38 47.

80 W TX, Geloso VFO + 6146 B kompl. m. likr. diffnyckl. och FM-mod. i snygg bordsmodell. 40 W modulator m. inb. likr. clipper och mod-indikator. 500 W PA 80—15 m. Lättdrivet med 5 st EL34 G-G. Utan hsp. Uppiffad G-209. Heath Q-multa. SM4DFF/5 Lennart Nilsson, Rackarbergsgatan 98, Uppsala. Tel 018 - 10 49 25.

Autotrafo 220/110 V 3KVA kontin. kapslad med bärhandtag 150:—, Signalgenerator 2-1200 MHz, FM-signalgenerator 21-180 MHz, Philips wobblertillsats, QRO-rör m m. Lista mot porto. SMØMC Sten Larson, Sandelsgatan 25, Stockholm NO.

TX Central Electronic 100V, 180 W input SSB, PM, CW, 100 W AM 2000:— kronor. RX Hallicrafter SX 100 500:— kronor. Båda med spartrafo. Ant. Hy-gain 3 el 3 band med gamma match 150:— kronor. 9 m mast 3 delad 50:— kronor. SM5TR Bo Lyregård, Hornsgatan 107, 117 28 STOCKHOLM. Tel 08 - 84 34 66 kl 18—21.

Radiolitt + Årg:ar av QST, QTC, ARRL Handbook, Populär Radio, Radio & TV. SM6CEI Lennart Runge, Box 110, 437 00 LINDOME. Tel 031 - 17 41 90 arb. 031 - 76 09 25 bost.

144 MHz RX-TX (Transverter) MF 28 MHz. Ger. 1 W SSB ut. RX Conv. E88CC. Kompl. med inb. nätagg. 450:—. 144 MHz linjärt PA 200 W PEP, QQE 06/40 drifeff. 1 W 500:—. DRAKE TR-4 + PWR + MS4, Turner Mic, SWR-meter. Allt i skick som nytt 3500:—. SM6DTG Leif Appelqvist, Rimfrostgatan 13, Göteborg H. Tel 031 - 54 47 41.

Lyssnare o B-amatörer! Dubbelsuper 0,6—60 MHz i 6 band, x-talfilter 225:—. Geloso VFO kompl. 65:—. SM7ATF, Järnvägsgatan 5, Stockaryd.

KÖPES

TX och RX fullt körklar köpes omg. SM4BGT Ingmar Johansson, Engelbrektsgatan 30 D, Borlänge.

Komponenter eller färdiga enheter för 2 mtr. såsom adapter för 116 MHz, driv- och PA-steg med QQE 03/12 och QQE 06/40. SM5DUC, Willy Thörnqvist, Torsgatan 28, 736 00 KUNGSÖR. Tel 0227 - 123 16 e. kl. 18.

NYA SIGNALER
319 →

SM5CSQ (ex-3471) Gunnar Gustafsson, Fredsgatan 2 B, 752 24 Uppsala ..... B
SM6ERH Torsten Lindberg, Hus nr 769, 430 90 Öckerö ..... B
SM6EUI Philip Weiss, Mandolingatan 39, 8 tr. 421 90 V. Frölunda C
SM4EWI Bo Högberg, 670 50 Charlottenberg ..... B
SM3EXI Christer Olsson, Box 71, 816 00 Ockelbo .. B
SM7EYI (ex-3999) Gullner Andersson, Murgrönsgatan 35, 552 45 Jönköping C
SM7EBJ Lennart Persson, Box 57, 240 35 Harlösa .. B
SM7ECJ Axel Sundling, Koriandersgatan 40, 261 61 Landskrona ..... B
SM7EDJ (ex-3944) Ulla Önnerstad, Baldersstigen 9, 216 18 Malmö ..... B
SMØEEJ Rado Omota, Trädgårdsgatan 16, 172 38 Sundbyberg ..... A
SM7EFJ (ex-3960) Tomislav Pichler, Vitmöllegatan 20 C, 214 42 Malmö ..... B
SM6EGJ Danilo Sustersic, Enslövsvägen 12 A, 302 47 Halmstad ..... B
SM6EHJ Mats Krantz, Segerlindsgatan 21, 416 53 Göteborg C
SM6EIJ Lars Lindgren, Riåsgatan 8, 413 07 Göteborg C
SM7EJJ Sten Pålsson, Vinkelgatan 15 C, 411 29 Göteborg ..... B
SM5EKJ Lars Frisk, Haga Parkg. 3 D, 723 36 Västerås B
SM2ERJ (ex-3747) Kurt Nygren, Box 9, 953 00 Haparanda C

VÅGUTBREDNING
295 →

7 Hunsucker, R. D. and Owren, Leif: »Auroral sporadic-E ionisation», Jour. Res. NBS, Radio Propagation, 66D, Nr 5, Sept.-Oct. 1962, sid 581—592.
8 Lund, D. S., Hunsucker, R. D., Bates, H. F. and Murcray, W. B.: »Aurorally-associated ionospheric electron density increases to 1000 km», J. Geophys. Res., Feb. 1, 1967, sid 72.
9 Basler, R. P.: »Radio wave absorption in the auroral ionosphere», J. Geophys. Res., Nr 16, 1963, sid 4665—4682.
10 Tveten, L. H.: »Long-distance one-hop F_1 propagation through the auroral zone», J. Geophys. Res., 1961, sid 1683—1684.
11 Petrie, L. E. and Stevens, E. E.: »An F_1 layer MUF prediction system for northern latitudes», IEEE Transactions on Antennas and Propagation, July 1965, sid 542—546.
12 Bailey, D. K.: »Polar cap absorption», Planet. Space Sci., 1964, sid 495—541.

Det världspatenterade

Reflex
URET

för hela veckans program, för hem, industri och laboratorier. Äldre ur bygges om med elektriskt verk. Rastsignaler, Impulsreläer, Timers, Mikroströmbrytare.

INDUSTRI AB REFLEX
Flystagränd 3—5, Stockholm-Spånga
Tel. 36 46 42, 36 46 38
BEGÄR BROSCHYR

SSB — CW

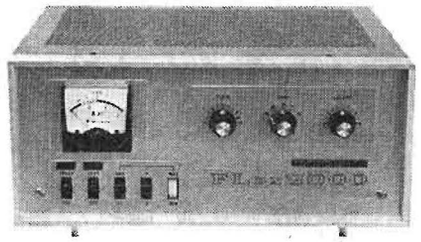
Helt renoverade sändare och mottagare garanterade som nya. Priserna inkl. air frakt och försäkring.

HAMMARLUND
HQ170 A $372, HXL —1 1500 w pep ..... $ 395
HALLICRAFTERS
HT 46 80—10 m 200 w PEP with PS ..... $ 363
SX146 80—10 m ..... $ 268
COLLINS
32S3 80—10 m PS 175 w pep ..... $ 695
75S3B 80—10 m ..... $ 612
DRAKE
R4A 80—10 m $ 340, R4B 80—10 m ..... $ 407
T4XB 80—10 m 200 w pep ..... $ 424
TR4 80—10 m 300 W pep ..... $ 585
AC4 ps $ 109, DC4 ps ..... $ 123
MS4 $ 27, L-4B 2 kW pep ..... $ 725
RV3 vfo $ 63, RV4 vfo ..... $ 99
SWAN
350C 80—10 m 520 w pep $ 405, 220 V PS .. $ 115
500 80—10 m 480 w pep ..... $ 520
500C 80—10 m 520 W pep ..... $ 488
GALAXY
Galaxy V, Mk3 80—10 m 500 W pep ..... $ 398
SB34 80—15 (no cw freq) 12 vdc/117 vac .... $ 397
SB2-LA 1000 w pep inkl. PS ..... $ 265
Squires-Sanders SS1R, SS1S 80—10 m .... $ 950
P&H LA400C 800 w pep $ 245, LA500M 1 kw pep ..... $ 196
CDE Ham-M, TR44 beam rotors
Telrex & Hy-Gain antennas

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 USA

SOMMERKAMP



FL-2000
SLUTSTEG 1200 W
Täcker alla 5 amatörkortvågsbanden. SSB och CW max. 1200 W. AM 200 W.
Gallerjordat, klass AB_2.
Högspänning: 1200 V.
Driveffekt: 30—100 W.
Förstärkning: 8—10 gånger.
Ingångsimpedans: ca 50 ohm. Utg.imp.: 50—100 ohm.
Kylning sker med fläkt.
Bestyckat med bl.a. 4 rör och 15 dioder.
Instrumentet mäter katodström och SWR.
Inbyggt nätaggregat för 100—220 V~.
Mått: 37×16×29 cm. Vikt: ca 20 kg.

Pris kronor 1.390:— + oms.

ELDAFO
INGENJÖRSFIRMA AB
(Se vidare annons på sid. 278)

QSL-kort

AFFÄRS INDUSTRI REKLAM **TRYCK**

SM7APO
STRANDBERGS *tryckeri*
Forserum **Tel. 0380/204 40**

FÖRSÄLJNINGS-DETALJEN

OTC-nål	5:—
Medlemsnål	4:75
Nål med anropssignal, nålfastsättning (2 mån. väntetid)	6:—
Loggbok I A5-format	5:25
Loggbok I A4-format	6:50
Testloggblad I 20-satser	2:—
CPR loggblad I 20-satser	2:—
Prefixkarta	10:—
Storcirkelkarta	3:35
SSA-duk, 39×39 cm I fem färger	6:60
Diplombok	14:25
Handändring till diplomboken	1:—
Supplement till diplomboken	5:—
Ham's Interpreter 10 språk	8:50
Telegrafinyckel II	75:—
Registerkort I 500-buntar	12:90
Grundläggande Amatörradioteknik, inbunden	22:—
Q-förkortningar	2:25
Dekalkomani med SSA emblem I 5-satser	1:—
Stämgaffel	10:—
Teleprinterrullar 3 st inklusive paketporto	12:50
Teleprinterrulle "hämtpris" pr st	3:—
B:90, Bestämmelser för amatörradioanläggningar (TFS serie) ännu ej utkommen	
B:29, utdrag ur internationella telekonventionen (TFS serie)	0:60
Televerkets matrikel E:22	3:50
QSL-märken I kartor om 100 st	2:—

Sätt in beloppet på postgirokonto 5 22 77 SSA, 122 07 ENSKEDE 7 och skriv beställningen på talingen. Alla beställningar (utom teleprinterrullar) expedieras portofritt. Vid postförskott tillkommer dock 70 öre. I priserna ingår av myndigheterna beslutad varuskatt.

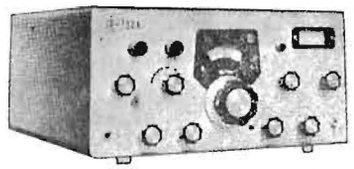
SSA
Försäljningsdetaljen
FACK
122 07 ENSKEDE 7.

INTRESSANT KATALOG

med tusentals artiklar för hobby och experiment:
Verktyg, maskiner, motorer, instrument, radio- och el-materiel m. m.
Katalogen sändes gratis.
Tel. 0247 - 402 10

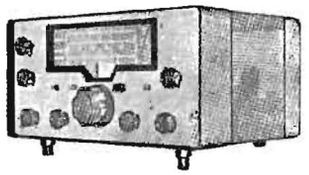
Clas Ohlson & Co AB
INSJÖN

OBS: Enastående tillfälle. Utförsäljes så långt lagret räcker.



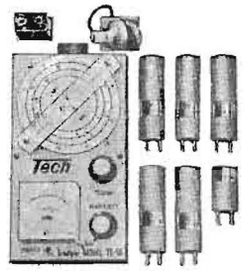
Nu Pris 1.150:—
Förr Pris 1.750:—
SSB-mottagare SR-700 A

Kristallstyrd sidbandsväljare och ytterligt påkostad avstämningsanordning med kuggh julsväxel. Trippelsuper med 17 rörfunktioner 1:a MF 3,4—4 MC, 2:a MF 455 KC, 3:e MF 50 KC. Frekvensområde: band 1: 3,4—4 MC, 2: 7—7,6, 3: 14—14,6, 4: 21—21,6, 5: 28—28,6, 6: 28,5—29,1; 7: 29,1—29,7 MC. Kan dessutom utrustas med 5 valfria band mellan 4 och 30 MC. Känslighet: 0,5 μV vid 10 dB signal/brus.



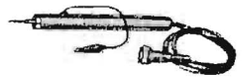
Nu 555:— Förr 725:—
Dubbelsuper SR-550

Utomordentlig amatör- och DX-mottagare till resonabelt pris. 1,8 MC—50 MC på 7 band om 500 KC vardera. 28 och 50 MC-banden 2 MC resp. 4 MC breda. Känslighet 1 μV 10 dB signal brus 0,2 μV vid 50 mW. Selektivitet variabel i 4 steg från 0,5 —4 KC. Kristallkalibrator. Uteffekt 1 W. Kontroller: RF Gain, AF Gain, Selektivitet, BFO, AVC, ANL, S-meter. 15 rörfunktioner. Spegelfrekvensundertryckning bättre än 60 dB. Specialbroschyr med schema mot 1:— i frimärken.



Transistoriserad Griddimeter **Pris 155:—**

Frekvensområde: A 440—1300 KC, B 1,3—4,3 MC, C 4—14 MC, D 14—40 MC, E 40—140 MC, F 120—280 MC.



HF-prob 300 MC passande rörvoltmeter VT-19 och TE-65.

Pris 25:—

TONGENERATOR
TE-22 D

Frekvensområde: 20 p/s—200 KC på 4 band. Sinus o. fyrkantvåg Moderna dubbelrattar. 40×215×170 mm.

Pris 215:—

SIGNALGENERATOR TE-20 D

Frekvensområde: 120 KC till 500 MC uppbyggda på 7 band. Inbyggd kristallkal. (Krist. medföljer ej.) Int. och Ext. modulation. 800 p/s. Uttagbar tonfrekvens. 140×215×170 mm. Pris 175:—

HT-100 B

Känslighet: 100000 **Ω/V 1,5 %. Luxuöst universalinstrument** med extra stor 9,5 μV **spegelskalegalvanometer.**. DC: 0,5, 2,5, 10, 50, 250, 500, 1000, 2500 V. 10, 250 μA, 2, 5, 25, 250 mA. 10 A. AC: 2,5, 10, 50, 250, 1000 V. OHM: Rx1, x10, x100, x1000 1 Ω—20 M Ω. dB: —20 till +62. 180×134×79 mm.

Pris 165:—

300-Wtr

DC: 2,5, 10, 50, 250, 2, 5, 25, 250, 1000, 5000 V, 50 μA, 2,5, 25, 250 mA, 10 A. AC: 2,5, 10, 50, 250, 1000, 5000 V. OHM: Rx1, x10, x100, x1000. 1 Ω till 10 M Ω. DB: —20 till +10, —10 till +22.

Pris 125:—

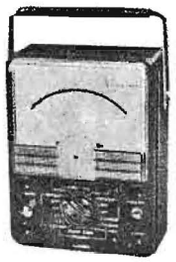
Rörvoltmeter TE-65

AC och DC: 1,5, 5, 50, 150, 500, 1500 V. Ohm: Rx 1,0, x100, x1000, x10K, x100K, x1M, x10M, 0,2 MΩ, 1000 MΩ. Ingångsimp. 11 MΩ. DB: —10 till +65. P/P skala. Storlek: 140×215×150 mm.

Pris 225:—

HV-prob 30 KV passande rörvoltmeter VT-19 och TE-65.

Pris 35:—



20000 Ω/V ± 1,5 %. En ny och **förbättrad upplaga av det redan tidigare välkända instrumentet** 305-ZTR.
Mätområden:
DC: 0,5, 2,5, 10, 50, 250, 500 och 1000 Volt 50 μA, 1, 10, 100 mA, 1, 10 A
AC: 2,5, 10, 50, 250, 500, 1000 V. 0,1, 1 och 10 A.
Frekv.omr. 0-50 Kc.
Vikt 1,3 kg.
178×133×84 mm.
Ohm: R×1, R×10, R×100, R×1000, R×10000. 1Ω—50 MΩ. Specialskalor medger direkt avläsning av den ström som framflyter genom det mätta motståndet såväl som den spänning som ligger över detsamma under mätningen. Detta kan vara mycket värdefullt vid kontroll av halvledare och kontroll av andra instrument.

Kr. 180:—

Verktygssats

110-E
Hålstorlekar:

16, 18,20, 25, 30 mm. Konisch brotsch 11 mm.

Pris 35:—

Katalog sändes mot Kr. 1:— i frimärken.

F:a SYDIMPORT **Vansövägen 1, Älvsjö II**
Telefon 47 61 84