

QTC

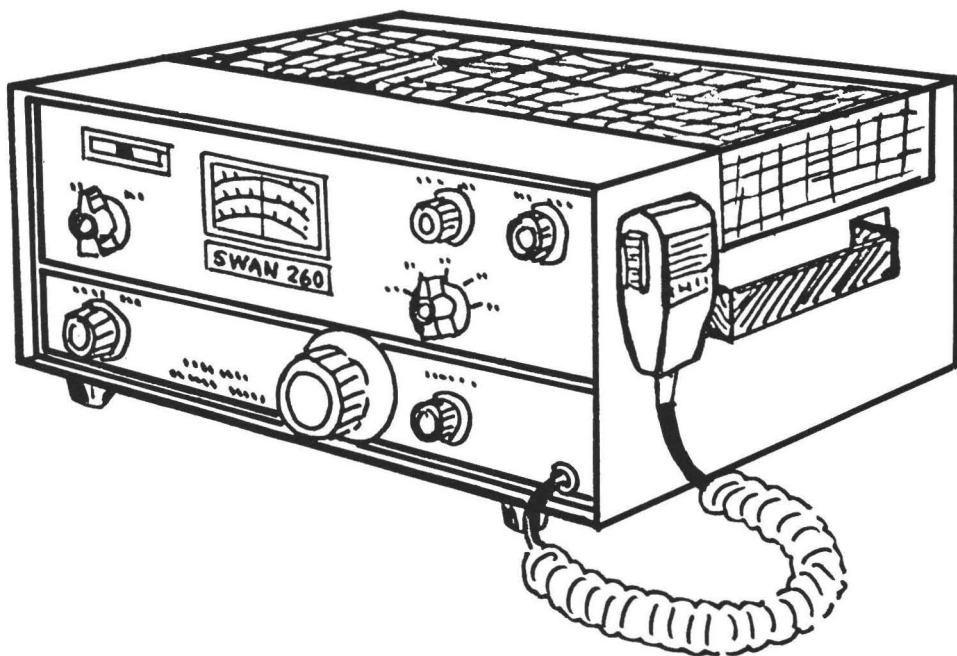
föreningen sveriges sändareamatörer



1-1969

NYHET

SWAN 260



SWAN 260

Frekvens samtliga band KV
Effekt 260W SSB 180W CW
Antenn 50–75 ohm
Känslighet 0,5 mV för 10 dB S/B
Bandbredd 2,7 KC vid 6dB

Tillbehör som medföljer

1 st Mikrofon
1 st Sladd för 220 AC
1 st Sladd för 12 DC

VARFÖR TILLBEHÖR?

Jo, det är inbyggt Power supply för 220 V AC och 12 V DC. Inga problem längre när det gäller bilen, sommarstugan eller båten. Bara att ansluta där Du har 220 V AC eller 12 V DC.

För allt detta betalar Du bara 2.650:– + moms.

73 de SM7TE
SM7DRI SM7BOZ

BEJOKEN Import

Postadress: Box 1010, Malmö SV
Butik: Skolgatan 45, Malmö C
Öppet vard. 10–18. Lörd. 10–15
Tel. 11 95 60



73 de
SM5CXF
SM5DCO

Firma Bo Hellström

Postadress: Hamnvägen 5 Norrtälje
Öppet: vard. 8–17. Lörd. stängt.
Tel: 126 90

SVERIGES SÄNDAREAMATÖRER

FAKK

122 07 ENSKEDE 7

KANSLI: JÖNAKERSVÄGEN 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, Härbrevvägen 13/2 tr, 142 00 TRÅNGSUND, 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 SKÄLBÄ, 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 SKELLEFTEA.

DL3: SM3AF, Sten Backlund, Branta vägen 21, 852 37 SUNDSVÄLL, Tel. 080-15 90 09.

DL4: SM4KL, Karl-Otto Österberg, Box 354 A, Älvenäs, 660 50 VALBERG, 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/Ø, Stig Nilsson, Skaldevägen 12, 161 40 BROMMA, Tel 08-80 11 70 (t.o.m. 25/4 -69)

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: SM7AED, Arne Nilsson, Trumslagaregatan 3, 231 00 TRELLEBORG, Tel (bost.) 0410-103 79.

Mobil och reciprøkt: SM5KG, Klas-Göran Dahlberg, Satellitvägen 11, 170 24 SKÄLBÄ, Tel 08-89 33 88.

Diplom: SM7ACB, Gillis Stenvall, Köpenhamnsvägen 47 A, 217 71 MÄLMÖ.

SMØCCE, Kjell Edvardsson, Hälleskåran 43, 126 57 HÄGERSTEN.

RTTY: SM5AP, Harald Jahnke, Folkungagatan 30 A, 753 36 UPPSALA.

QTC

Nr 1
Jan.
Årg 41
1969

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

REDAKTÖR OCH ANSVARIG UTGIVARE

SM5CVH, Timo Malmberg

Morkullegatan 78

724 69 VÄSTERÅS

REDAKTION

SM5ACQ, Donald Olofsson

SM5CJW, Bo Lenander

SM5CVH, Timo Malmberg

SM5CYM, Hans Göransson

SM5TK, Kurt Franzén (ritare)

ANNONSÄVDELNING

Box 52

721 04 VÄSTERÅS 1

Tel. 021-13 32 30

(Varierande tider, säkrast kvällstid)

HAMANNONSER

SSA Kansli

Fakk

122 07 ENSKEDE 7

Postgiro 5 22 77

Innehåll

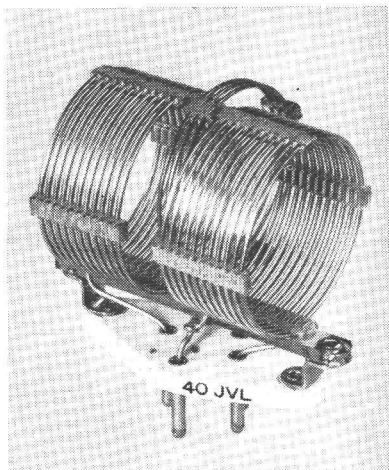
Ny QTC	3
HQ	4
IARU	5
Enkel TR-switch	7
Redaktions- och tryckerireportage	8
Squeeze-keying med en TO-keyer mark II	10
Brusfaktor och mottagarkänslighet	13
VHF	17
RTTY	22
Tekniska notiser	24
SSTV Feedback	25
DX	26
Tester och diplom	30
Klubbnytt	32
Jamboree on the Air	33

Omslaget

En syn som nattflanörar på Agnegatan i Västerås mycket ofta möter. På sid 8 får Du emellertid se vad de aldrig sett, nämligen redaktionslokalerna

1:a bokstaven "J" för 75 Watt max 850 V. "B" för 150 Watt max 1500 V.
2:a bokstaven "C" med centerlänk "E" med ändlänk "V" med variabel centerlänk

Typ	Frekv	Pris	Typ	Frekv	Pris	Typ	Frekv	Pris
80 JCL	3,5 Mc	9:—	15 JVL	21 Mc	9:—	15 BCL	21 Mc	14:—
40 JCL	7 Mc	9:—	10 JVL	28 Mc	9:—	10 BCL	28 Mc	13:—
20 JCL	14 Mc	9:—	10 JEL	28 Mc	9:—	80 BVL	3,5 Mc	14:—
10 JCL	28 Mc	9:—	80 BCL	3,5 Mc	17:—	40 BVL	7 Mc	12:—
40 JVL	7 Mc	9:—	40 BCL	7 Mc	16:—	15 BVL	21 Mc	11:—
20 JVL	14 Mc	9:—	20 BCL	14 Mc	14:—	10 BVL	28 Mc	10:—



SÄNDARSPOLAR James Millen

Utförande centerlänk, som säljes separat.

För 150 Watt

44005 f. 5 m	8:40	44040 f. 40 m	10:—
44010 f. 10 m	10:—	44080 f. 80 m	11:70
44020 f. 20 m	10:—		

Tillbehör:

44500 Centerlänk till ovanst.	15:30
41305 5 pol. sockel	4:20
41205 5 pol. sockel rak typ	3:45
4467 Balunspole impedansförhåll. 4:1 över hela bandet	finns för 15, 40 och 80 meter 20:—

JULPYSSEL

Command sändare för 4—5,3 el. 5,3—7 Mc
2×1625, 1×1626, 1×1629 enkelt omändringsbar
till 40/80 meter amatörband julpris 39:—

Flygradiosändaremottagare typ FR-8 100—126
Mc resp. 126—156 Mc lev. utan rör och kristaller,
24 VDC in m. schema o. rörlista 45:—

Sändarchassi typ FR-8 4:50

LF-o. modulatorchassi
typ FR-8 4:50

Kraftigt antennfäste monteras
på stötfångaren 36:—

Kraftig fjäder till dito 56:—

Hammarlund trafikmottagare HQ 110



**JUL
ERBJUDANDE
EXTRA PRIS**

amatörband 6 t o m 160 meter
som dubbelsuper på 6 t o m 40
meters banden. Signalbrus 10:1
vid 1,5 μ V in. Separat linjär de-
tektor för SSB o. CW. kristallstyrd
2:a oscillator, BFO, störningsbe-
gränsare, variabel selektivitet,
antenntrim. S-meter, kristallkalib-
rator, m m. Ordinarie pris 1995:—.

Nu 1490:—

RADIO AB FERROFON

Timmermansgatan 19
Torkel Knutssonsgatan 29
116 49 STOCKHOLM
08-40 12 10 43 86 84 84 70 60

Ny QTC

Redan vid "maktövertagandet" i mars 1968 var vi i färd med att författa en ledare där vi ville beskriva de nya grepp vi tänkte ta och de planer vi hade med QTC. Vi fann emellertid snart att det var klokare att inte i förväg annonsera den vara vi skulle bjuda och detta av två orsaker. För det första är det bekvämare att arbeta utan tryck från tidigare gjorda och ofta övermodiga deklarationer. För det andra visade det sig omöjligt att vid den tidpunkten genomföra de förändringar som hade diskuterats internt. Som exempel kan nämnas att man inte bör ändra format och yttre layout under innevarande årgång. Att vi övergick till ett annat, och i våra ögon trevligare och mer praktiskt typsnitt, var kanske i och för sig också ett stilbrott. Men då nya människor tar över ett arbete som detta är det naturligt att de vill göra "något som märks". De nya vinjetterna var också ett utslag av denna vilja.

Vad som återstod av genomförbara förändringar hänför sig alltså till tidskriftens innehåll. Här skall det genast fastslås att redaktionens uppgift inte är att skriva artiklar — det ankommer på föreningens medlemmar, d v s tidskriftens läsare, och vid närmare eftertanke bör detta stå klart för de flesta. Vår uppgift är att **administrera och sammanställa** det material som flyter in. Men även här finns naturligtvis åsikter och specialintressen inom redaktionen som med vissa begränsningar kan prägla innehållet. Så lunda är vi ense om att tidskriften bör innehålla material av föreningskaraktär, tekniska artiklar och uppsatser, vissa stående spalter för att tillgodose speciella intressen samt annonser och liknande information. Vår målsättning har från början varit att se till att detta, **inom det**

möjligas gräns, återkommer i **varje nummer** och helst på samma plats.

Vad vi dessutom inriktat oss mycket starkt på är tidskriftens utgivningsdag. QTC bör, såsom periodisk tidskrift, **utkomma på fastställd dag** och det tidsschema som gällde under 1968 bibehålles även i fortsättningen. Enligt detta levereras upplagan till posten den 30:e varje månad. Schemat har hittills hållits med en dags variation. Vad därutöver är och har varit tillskriver vi postens distribution — vi vet nämligen att till vissa delar av landet har QTC ibland kommit så sent som den 7:e — 9:e i månaden.

När vi nu i och med QTC 1:1969 av olika skäl flyttar tryckningen till Västra Aros Tryckeri AB i Västerås, faller det sig naturligt att vi samtidigt förverkligar de önskemål vi hade redan under vintern 1968. Det gäller då huvudsakligen tidskriftens yttre och inre utformning och de gjorda förändringarna framgår av föreliggande nummer. Vad innehållet, stoffet, beträffar torde inte ens ett nytt tryckeri vara till hjälp om föreningens medlemmar är obenägna att producera material.

Vår allmänna målsättning, och den för 1969 gjorda preliminära tidskriftsbudgeten, innebär 40—44 sidor per nummer med vissa variationer beroende på säsong. Vår vilja är att uppfylla detta "så långt lagret räcker", d v s vi kommer aldrig att av snålhet knussla med artiklar som ligger inne i rädsla för att senare stå barskrapade. Inträffar detta ligger ansvaret på dem som aldrig bidrog med material.

Med det sista i åtanke vill redaktionen slutligen önska läsarna ett tve tydligt Gott Nytt År.

SM5CVH



HQ



Styrelsesammanträde den 3 oktober 1968.

Närvarande: GL (ordf.), FA, ACQ, LN, ATC, CVH, WI, KG och CTF.

Sammanträdet hölls hemma hos kanslissan fru Platin, vars familj välvilligt ställt sitt hem till förfogande p g a att reparations- och målningsarbeten just pågick på kansliet.

LN meddelade att 4 nya "SK-XA"-signaler utdelats. Han meddelade också att OE6MZG fått tillstånd att använda sin egen signal /SM5 under tiden 13/9–15/10.

Ordf. informerade om att 6BTT per brev anhållit om att få avgå som VHF-manager fr o m den 1/10. Som ny VHF-manager utsågs SM7AED som tillsammans med SM7AGP lovat sköta managersysslan och skriva VHF-spalten i QTC. 7AGP skall bl a sköta kontroll av loggar från tisdagstesterna på VHF.

Familjeavgiften för 1969 fastställdes till 30:– kronor.

Ordf. informerade om ett besök som han tillsammans med KG nyligen gjort på Televerkets Centralförvaltning angående bl a störningsfrågor. De hade därvid sammanträffat med herrarna Åkerlind, Malmgren och Gars. Ändamålet med besöket var från SSAs sida bl a att försöka få till stånd enhetliga linjer över hela landet för hur personalen vid Televerkets störningstjänst skall agera i olika lägen. Resultatet av samtalet blev att Televerkets representanter lovade utarbeta ett PM som skulle tillställas berörd personal. Från SSAs sida togs även upp frågan om reciproka tillstånd och man framförde önskemålet att reciproka överenskommelser snarast skulle tecknas med de länder som så fordrar.

Vidare diskuterades E:22an varvid från SSA speciellt betonades vikten av och önskemålet om att förnamn införas samt att om möjligt även få till stånd en trevligare layout och tryckning.

Obehörig RTTY-trafik på exklusiva amatörband diskuterades.

Den europeiska bandplanen enligt IARUs rekommendationer diskuterades och från SSA påpekades skillnaden mellan denna och de svenska bestämmelserna vad beträffar 40 m-bandet. Man beslöt genast ansluta de svenska bestämmelserna till den europeiska bandplanen och ta in ändringen i B:90. Ändringen innebär att fonidelen på 40 m börjar vid 7040 kHz.

Televerkets representanter omtalade att man arbetade på en engelskspråkig upplaga av B:90.

Till frågan om en speciell anropssignal för den svenska verksamheten i Morokulien, t ex ett sifferprefix, ställde sig Televerkets repr. tveksamma. Någon överenskommelse träffades ej då behovet ej är akut.

Ett anbud hade inkommit på den Gelososändare som utannonserades i QTC 10. Anbudet avslogs och man beslöt insätta ny annons senare. ATC informerade på uppdrag av 7ABO om diverse kontroverser som förekommit på 2 m i södra Sverige bl a med anledning av de surplus-sändare som nyligen kommit i bruk.

AY och AOL från ELFA hade inbjudits för samtal om VHF-fyrar, bl a med anledning av det förslag som 4KL tidigare ställt. Elfa erbjöd visst materiel till fyra samt hade vidtalat ØCDO att på fritid hjälpa till med uppbyggnaden. Ett par man ytterligare ansåg man dock behövdes, för att inte lägga en omänskligt stor arbetsbörda på en man. KLs förslag var att styrelsen skulle tillsätta en utredning med uppgift att ge förslag på dels lämpligt QTH och dels lämpliga frekvenser/band. Styrelsen beslöt hänskjuta frågan till den nye VHF-managern som alltså skall utreda placeringsort, antennfrågan, 144 och/eller 432 MHz, på gemensam eller skilda stationsplatser. Därefter fattas slutgiltigt beslut.

Ordf. meddelade att han påföljande söndag skulle träffa NRRLs vice ordf. LA1TE i Morokulien för att diskutera det där planerade samarbetet.

Max Planck institutet hade meddelat att oscilatorn i SM4MPI skulle bytas ut under november. Den nya var tillverkad av Rodhe & Schwarz.

LN redogjorde för det ekonomiska läget. Inkomsterna per den 30/9 uppgick till 127,52 kkr av vilket medlemsavgifterna utgjorde 105,4 kkr och försäljningsdetaljen 13,7 kkr. Utgifterna per samma datum uppgick till 110,02 kkr av vilka QTC stod för 43,5 kkr.

En skrivelse från SM5AIO angående omorganisation av QSL-arbetet inom SMØ behandlades.

SM4BMX föreslog i ett brev att SSA skulle försöka uppta sändningar av övningslängor på telegrafi i olika takter istället för SHQ som nu upphört med sina sändningar. Olika möjligheter skall undersökas.

Diskuterades möjligheterna att hjälpa till att introducera amatörradio i utvecklingsländerna, eventuellt som ett nordiskt samarbetsprojekt. Olika länder föreslogs. CVH tyckte dock att kontakt först borde tagas med SIDA, för att få förslag

på lämpliga länder att satsa på. Styrelsen beslöt att så skulle ske.

Vid de konferenser som hållits i såväl Göteborg som Sandefjord, hade frågan om ett nordiskt sommarläger kommit upp. Ordf. hade undersökt ett flertal, för svenskt vidkommande tänkbara varianter, men ännu inte fastnat för någon. OZ2NU undersöker samtidigt på den danska sidan.

FA rapporterade angående den planerade Fin-nairresan "Radio Amateur Special Interest Tour" att SRA och AGA båda lovat att under uppehållet i Stockholm visa delar av sina respektive tillverkningar och fasta utställningar.

KG meddelade att 27 MHz-klubben "Klubb 27" uttryckt önskemål om ett föredrag om amatör-radio vid något av sina månadsmöten. Lämplig föredragshållare efterlystes.

Det sk "DL-mötet" då styrelse, distriktsledare och funktionärer samlas, beslöts avhållas den 16-17 nov. Styrelsen uppdrog åt ordf. att i samråd med LN finna en lämplig plats.

Sammanträdet avslutades kl 23.55 och ordf. tackade värdfolket för deras stora gästfrihet samt för den rikliga och goda förplägnad som bestått.

SM5ACQ

Vid SSAs stora styrelsesammanträde den 16-17 nov genomgicks med största noggrannhet, under ca 3 timmar, inkomna offerter gällande tryckning av tidningen QTC för 1969. Med de senaste årens utredningar om QTC-kostnaderna som bakgrund och de faktiska offertuppgifterna som aktuellt underlag beslöt styrelsen till sist om övergång till annat tryckeri från och med QTC 1/69.

I och med detta upphör ett trettioårigt samarbete med Borgströms Tryckeri i Motala då det gäller vår tidning, vilken under samma tid levererats till, i stort sett, föreningens belåtenhet. Det är under en extremt lång tidsperiod detta samarbete fortgått och det är med beklagande vi konstaterar att detta icke kommer att fortsätta i samma utsträckning som tidigare.

Styrelsen önskar uttala sitt tack för ett trettioårigt gott samarbete.

Gunnar Eriksson, SM4GL

HEMFRIDSBROTT!

Sänd aldrig stoff avsett för QTC till någon av QTC-redaktörernas hemadress. Han kan vara bortrest eller på annat sätt icke tillgänglig och materialet bli liggande. Adressen är: QTC, Box 52, 721 04 VÄSTERÅS 1.



IARU
Region I calling

THE INTERNATIONAL AMATEUR-RADIO-UNION

Region I-konferensen kommer att hållas på Hotel Metropole i Bryssel under veckan som börjar 4 maj 1969.

ITU-KONFERENS OM RYMDRADIO

Administrativa rådet vid Internationella Teleunionen har meddelat att man avser hålla en administrativ världskonferens under senare delen av 1970. Konferensen skall behandla kommunikationer i rymden, problem därvidlag och fördelning av frekvenser. Det är troligt att IARU Region I kommer att begära att få bli representerat vid konferensen för att bevaka amatörradios intressen. Detaljprogrammet kommer att presenteras i maj. Det är VHF-, UHF- och SHF-banderna som är aktuella när det gäller eventuell omfördelning av frekvenser, och det finns därför all anledning för amatörrörelsen att visa sitt behov av frekvensbanden inom dessa områden genom att flitigt använda dem.

NY PREFIX-SERIE

Republiken Botswana — fd Bechuanaland, ZS9 — har av ITU tilldelats prefixblocket A2A-A2Z. Därmed har en ny serie prefix påbörjats eftersom samtliga prefix ur de tidigare serierna (typ AAA och 2AA) har utdelats.

INDONESIEN

En nationell amatörorganisation har bildats i Indonesien. Utöver prefixet YB som nämndes förra månaden förekommer även YC och YD. Det är dock endast stationer med YB-prefixet som har tillstånd att kontakta stationer utom Indonesien. Följande distriktssiffror ingår i prefixen: 1-Djakarta, 2-västra Java, 3-centrala Java och 4-östra Java.

ITALIEN

För att få kontroll över försäljningen till allmänheten av sändarutrustning och då speciellt japansktillverkade 27 MHz-transceivrar har italienska regeringen i lag ålagt tillverkare och detaljister att registrera alla köpare av alla typer av sändare. Sändareamatörerna i Italien hoppas att lagen inte skall få någon inverkan på deras verksamhet.

FÄRÖARNA

En aktivitetstest avsedd att ge poäng för WAQY-diplomet (se QTC 11:1968 sid 363) började 1 november i år och pågår till och med 30 april 1969. Den omfattar alla band från 3,5 till 30 MHz.

Den förste utländske amatör som erövrade WAQY-1 var YU2NEG som hade fått ihop 37 poäng.

Inte mindre än 13 licenser har på senaste tiden utfärdats enbart i Klaksvik.

ALGERIET

Trots begränsad tillgång på utrustning strävar de algeriska amatörerna att hålla kontakten med sina kolleger i övriga länder. Stränga bestämmelser och absolut utförselbud för valuta förhindrar inköp av materiel utifrån. För närvarande finns det 15 licensierade amatörer i Algeriet, därav sju algerier (7X2), fem utlänningar (7XØ) och tre klubbstationer (7X2 + tre bokstäver). Prefixet 7X3 har tilldelats Sahara-området men inga licenser har utdelats ännu. Många unga amatörer väntar för tillfället på "grönt ljus". Fem stationer är mycket aktiva på 144 MHz.

BULGARIEN

Central Radio Club i Bulgarien meddelar att en av pionjärerna inom amatörradion i Bulgarien, LZ1VK, Victor Kristev, omkom då det turbopropplan av typen IL-18, vars besättning han tillhörde, störtade 3 september 1968. Planet störtade inför en landning i mycket dåligt väder.

GREKLAND

Även om inget meddelande har kommit från den grekiska föreningen har åter amatörradio tillåtits i Grekland.

LUXEMBURG

Antalet medlemmar i Luxemburg har ökat till 111, fördelade på 67 st LX1, 5 st LX2, 1 st LX9 och 38 lyssnare, jämfört med 98 året före. Totalt har antalet medlemmar ökat med 50 % sedan 1965.

NIGERIA

Det finns fortfarande inget officiellt meddelande om när nya licenser kommer att utdelas igen i Nigeria. Det lär vara så att alla ansökningar har blivit behandlade. När inbördeskriget slutar finns det därför hopp om att en rad nya 5N2-signaler dyker upp på DX-banden.

För tillfället får bara stationer i Lagos, Kaduna och Zaria vara igång och de enda aktiva signalerna är 5N2AAF, AAJ, AAU, AAX, ABF, ABG, ABH och ABI.

ÖSTAFRIKA

ARRL har donerat en Viking Ranger även till Östafrika för utbildning av nya amatörer. Den har satts samman vid den kristna industriskolan i Nairobi under övervakning av 5Z4KL. Även en mottagare har donerats för ändamålet. Stationen väntas komma i luften med signalen 5Z4RS.

MAURITIUS

Efter lång ovisshet har den Johnson Viking Ranger II sändare, som donerats av ARRL, kommit fram. Byggsatsen har satts samman av yngre medlemmar av den mauritianska föreningen. Den skall installeras i föreningens lokaler där den skall kunna användas av licensierade medlemmar, huvudsakligen för övningsändamål.

RECIPROCITET PÅ ITALIENSKA

En begränsad form av reciprocitet som tillåter en gästande utländsk amatör att operera som second operator vid en licensierad italiensk station har trätt i kraft.

Ansökningarna skall göras till vice ordföranden i ARI: I1RCD, Cleto Realini, Via Rimini 13, 20142 Milano, Italien.

COLUMBUS-PRISSET TILL G2FKZ

Charles E. Newton, G2FKZ, har tilldelats Christoforo Colombo-priset för radioamatörer för sina insatser under internationella geofysiska året, studier av vågutbredning under norrskeninverkan och för de vetenskapliga arbeten som han har redogjort för vid vetenskapliga kongresser.

Priset utdelades vid den 16 internationella kommunikationskonferensen i Genua — sjöfaren Columbus hemstad.

NÖDNÄT I REGION II

Caribbean Emergency Network är namnet på ett radionät som bildats kring det ofta orkan-drabbade karibiska området. Nätet skall i nödsituationer sammanlänka länderna i området. Huvudpunkterna är Tallahassee, Florida; Kingston, Jamaica; Merida, Yucatan, Mexico; Willemstad, Curacao, Nederländska Antillerna.

Ytterligare tre nät omfattande respektive Sydamerika, Kanada och USA samt Mexico och Centralamerika är planerade under ledning av Region II.

SM6CPI

QTC

Box 52

72104 VÄSTERÅS 1

enkel tr-switch

Björn Bergström, SMØBVQ
Ekholmsvägen 202
127 45 SKÄRHOLMEN

Användande av separata antenner för sändning och mottagning är oftast vare sig nödvändigt eller önskvärt och för den tätortsboende mycket sällan möjligt.

Ett handgripligt flyttande av antennledningen mellan sändare och mottagare blir tråkigt i längden och resulterar förr eller senare i nedkörda slutrör.

En god lösning är utnyttjandet av ett relä som antingen skiftar antennen mellan tx och rx (fig 1 a) eller bara "hänger på" rx-en vid mottagning (1 b). Metoden är bra om man har tillgång till ett lämpligt relä, spänning för detta och lediga kontakter på S/M-omkopplaren . . .

ELEKTRONISK SKIFTNING

Betydligt enklare är det att använda sig av en sk TR-switch som kopplar mottagaren till antennen/sändaren utan risk för hf-skador vid sändning.

Om både antenn och mottagareingång är lågimpediva (50–75 ohm) kan en koppling enl fig 2 vara en trevlig lösning. Dioderna släpper förbi de små signalerna vid mottagning, men begränsar hf-spänningen vid sändning till ca 0,5 V.

En mera universellt användbar TR-switch visas i fig 3. "Switchen" utgöres här helt enkelt av ett hf-steg som placeras i slutsteget och kopplas löst till pi-filtrets anodside. Ingången blir avstämd samtidigt med sändaren (eller tvärtom!) och utgångens impedans kan anpassas till den befintliga mottagaren. Kopplingskondensatorn bör

utgöras av en luftisolerad trimmer, men dess värde (10–20 pF) är ej kritiskt.

Switchen tillkom för att användas till min QRP-stn med 2×4 m balkong plus 12,5 m inomhusledning, men har under semestern även visat sig tåla de 400 W min gamla SM1-rig orkar prestera.

Utgångskretsarna är ganska bredbandiga, men ingenting hindrar att en trimmer för finavstämning kopplas in mellan anod och L1-spolarnas gemensamma matningspunkt.

KRETSDATA

Band	C (pF)	L1 (μH)	L2 (varv)
80	50	40 50 varv	0,2 mm 5 7
40	50	10 30	0,3 4 6
20	22	4 20	0,4 3 5
15	15	2,5 15	0,4 3 4
10	8	2 10	0,6 2 3

Spoldata avser 7 mm stomme/kärna. För linken (L2) avser den vänstra kolumnen 50–75 ohm, den högra kolumnen 300 ohm och högre.

L2 lindas över kalla änden av L1 med så klen plastisolerad tråd att endast ca 1/3 av spolen skymmes.

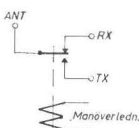


Fig. 1a).

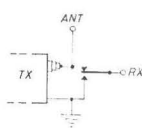


Fig. 1 b).

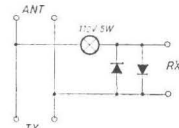


Fig. 2

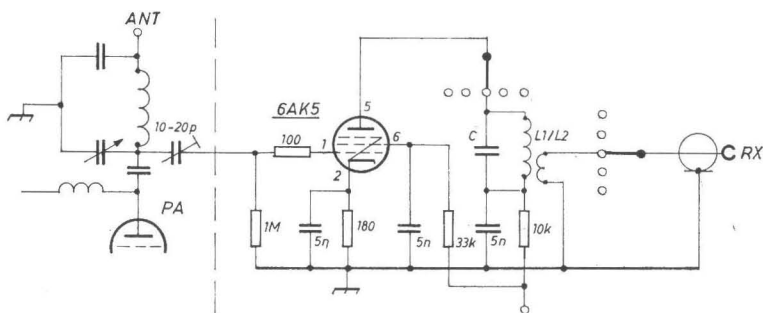


Fig. 3.



Ovan redaktörerna samlade. Fr v CYM/Hasse, CVH/Timo, CJW/Bosse och ACQ/Donald.

Nedan några QSL-sorterare i arbete. Fr v DMQ/Wei samt CYM, ACQ och CJW. Tyvärr kunde CKC/Kjell och CMP/Owe ej ställa upp den här kvällen. Sorteringsfacken vi använder härstammar från posten i Västerås.



Donald, Hasse och Bosse letande i redaktionsarkivet medan Timo försöker dra uppmärksamheten till väggprydnaden Ursula Andress. I vårt arkiv finns, förutom samtliga inkomna manus, även de klichéer som använts de senaste åren i QTC. Vill du låna någon så hör av dig till redaktionen. Någon kliché på Ursula Andress har vi dock ej på lager.



Timo, Hasse, Bosse och Donald i arbete med QTC 1:69.



Ovan väger Timo en QSL-påse medan Bosse och Wei sorterar kort och Donald bläddrar i en gammal QTC. Tror Du att vårt jobb med QSL-sortering gjort kanslissorna arbetslösa? Då tror Du fel! Såväl de kort som kommer till oss, som de som kommer till övriga distriktsbyråer, har först av kanslissorna sorterats på distrikt. Sedan får vi inte glömma alla utgående QSL som passerar kansliet och alla de tusen saker som den övriga medlemsservicen innebär.

redaktion och tryckeri

har vi länge velat presentera för läsarna.

redaktionslokalerna — två rum, kokvrå och toalett — har vi besittit sedan qtc 5:1968.

tryckeriet är nytt från och med detta nummer.

västra aros tryckeri ab i västerås.

tvärs över gatan ligger posten och i samma kvarter klichéanstalten.

det har alltid varit vår önskan att få ha allt samlat på samma ort.

i redaktionslokalerna finns det folk nästan varje kväll.

jämnaste arbetstiden har qsl-sorteringen, nästan varje dag alltså.

arbetet med qtc — det som direkt utmynnar i färdig tidning — är mera koncentrerat till en vecka i början och en vecka i mitten av månaden.

därtill kommer administration och personliga kontakter,

nu också annonsinskaftet.

eventuell dödtid är lätt att fylla ut och när man gör det är det

förträffligt att ha en expedition med telefon och annat.

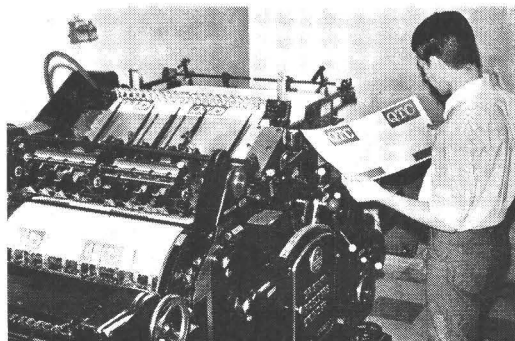
jo, kylskåp finns också — det är annars lätt att bli torr i halsen.

när vi inte är torra i halsen används kokvrån som mörkrum.



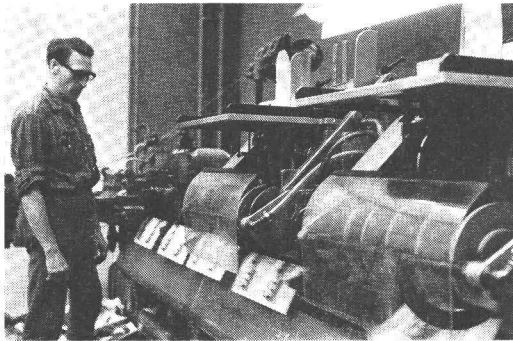
Första produktionsfasen:
Textsättning i maskinsätteriet.

De första exemplaren (förtrycken) av QTC-omslagen granskas av tryckaren.



Texten "brytes om" i handsätteriet.

Arken plockas och häftas samman till en tidsskrift i stationshäftmaskinen.



squeeze-keying med en to-keyer mark II

Per-Ebbe Carlsson, SM6UG
Göteborgsvägen 134
502 60 BORÅS

Genom användandet av en god elbug som teckengivare vid sändning har standarden på vår telegrafi höjts högst väsentligt. Samtidigt som manövreringen undan för undan blivit mycket enklare och mindre tröttsam vid långa sändningspass.

Med en vanlig elbug är det lätt att sända de bokstäver eller tecken som består av en enda lång rad av korta eller långa impulser. Bokstäver som innehåller blandade teckendelar nödvändiggör en fram- och återgående rörelse av manöverarmen till elbuggen.

För att underlätta teckengivningen har det konstruerats många elbugar under årens lopp med minnesfunktioner för både korta och långa tecken. Bland mera uppmärksammade konstruktioner kan här nämnas: the Ultimatic¹, the Pen-ultimatic² och the Micro-Ultimatic keyer³. Denna senare byggd med integrerade kretsar.

Ett kort teckenminne ger en hög grad av säkerhet mot en borttappad kort teckendel i tex K, eller som man ofta hör på banden: den sista teckendelen eller pricken i en NIA saknas.

Studerar man MORSE-systemets uppbyggnad lite närmare så finner man, att de flesta av våra bokstäver samt vanligaste övriga tecken kan formas eller åstadkommas genom användning av en speciell teknik, s k Squeeze-keying. Det är helt enkelt en raffinerad metod som använder sig av en nyp- eller klämmande rörelse mellan handens tumme och pekfinger för att åstadkomma en hel bokstav eller en siffra genom ett handgrepp. Operatören styr teckengivningen genom att en liten tidsskillnad uppkommer då manöverarmarna klämmas ihop och sedan släpps igen då tecknet är färdigt. Efter ett par veckors övning med en squeeze-keyer får man den underliga känslan att man tycker att elbuggen slår bokstäverna själv. Konsten att stava rätt har dock ännu ingen löst tillfredsställande....

METODER FÖR TECKENGIVNING

Olika metoder för teckengivningen vid squeeze-keying finns i bruk. En form är att elbugen slår alternerande korta och långa tecken då bägge manöverarmarna klämmas ihop. Metoden kallas "Iambimatic".

En andra form, och den jag personligen föredrager, är där elbugen är försedd med ett elek-

troniskt minne av så kallad "en-skotts-typ". Vilket betyder att ETT kort tecken kan skjutas in efter det pågående långa tecknet. Vid fortsatt hopklämning av manöverarmarna slår elbugen enbart långa tecken. Men så fort manöverarmen för det korta tecknet släpps är bugen klar för ett skjuta in ett nytt kort tecken.

Det finns i QST en beskrivning över en specialkonstruktion⁴ med användning av denna teknik. Nedan kommer att lämnas en beskrivning hur en TO-keyer kan modifieras för denna nycklingsteknik.

Gemensamt för alla moderna elbugar är att de använder sig av en manipulator med separata manöverarmar för korta respektive långa tecken, tex Brown typ BTL. Denna finns att köpa här i landet sedan lång tid tillbaka. Hur manöverarmarna arbeta vid forandet av bokstäver och siffror samt för slut- och avslutningstecknet framgår av figur 1. För att åstadkomma ett Q, så börjar teckengivningen med att manöverarmen för långa tecken slutas. Så fort det andra långa tecknet startat i elbugen klämmas bägge manöverarmarna ihop och när bugen slagit färdigt släpps bägge manöverarmarna. Och ur elbugen rinner ett Q. Observera att man behöver ej släppa manöverarmen för det korta tecknet för att fortsätta att slå långa dito. Och som synes av den grafiska tabellen så finns det stora toleranser vid teckenformning med manipulatern. Och observera även att vid praktiskt taget alla bokstäver som börjar med ett kort tecken, så kan manöverarmen för det korta tecknet ligga till hela tiden. Vilket förenklar manövreringen manuellt. Enbart korta eller långa teckenserier slås som förut.

TO-KEYER MARK II

I QTC nummer 7 av år 1964 finns en TO-keyer beskriven. Denna elbug kan mycket enkelt kompletteras med ett elektroniskt minne för ett kort tecken av en-skotts-typ. Schemat har hämtats ur QST, juni 1967. Det visas i figur 2, som även visar inkopplingen till en standard TO-keyer typ HA 1.

Funktionsbeskrivning

Minnet består av en bi-stabil multivibrator eller vippa V5. Denna har två ingångar; en från mani-

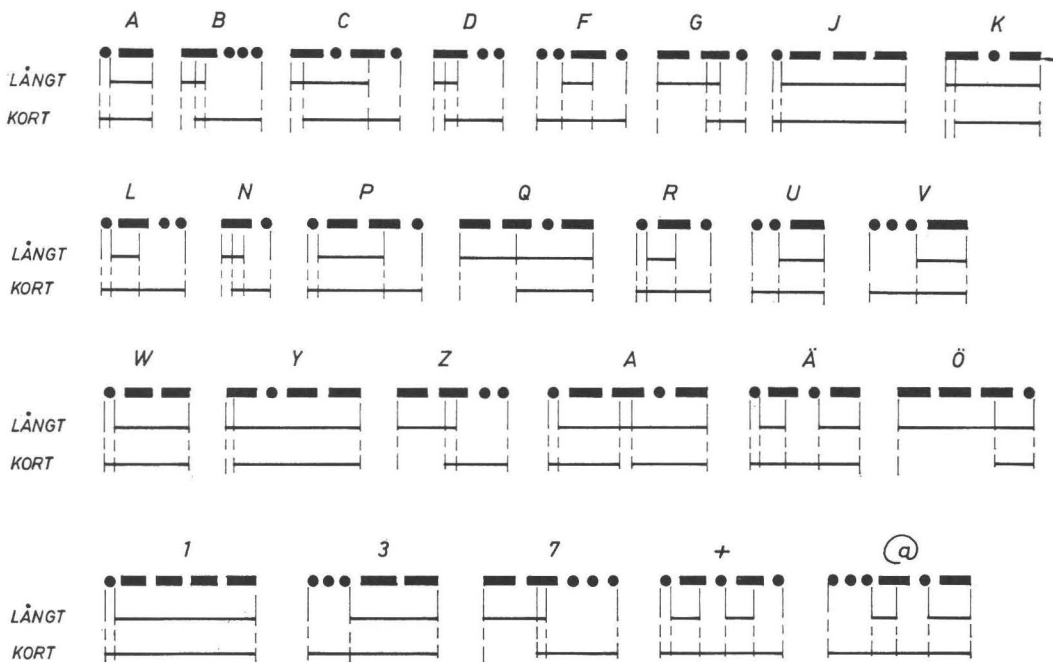


Fig. 1

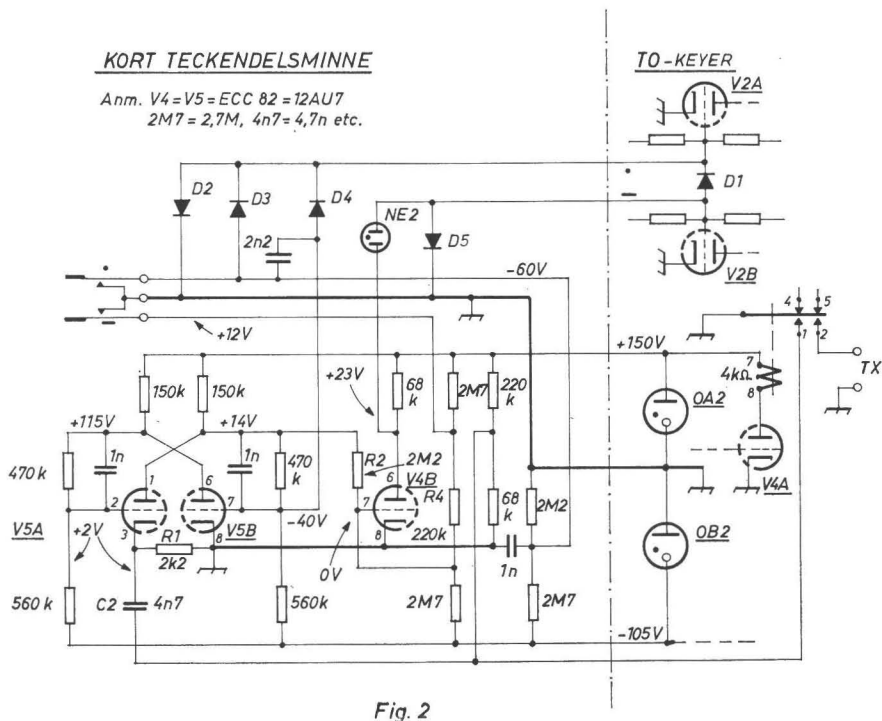


Fig. 2

pulaterns manöverarm och den andra erhåller återställningspulser från nycklingsreläet genom C2.

Grinden V4B kontrolleras av manipulaton genom manöverarmen för långa tecken samt av det korta teckenminnet V5 genom R2. Minnet måste vara tömt får att V2B skall kunna manövreras med manipulaton för långa tecken.

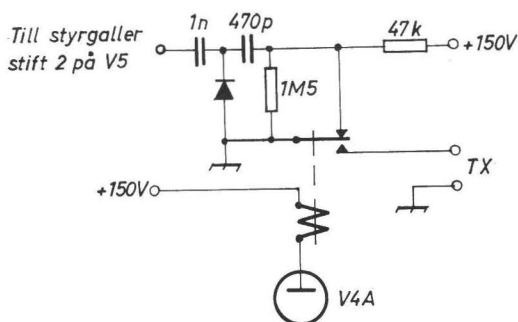
När manöverarmen för korta tecken slutes så urladdar sig C1 mycket snabbt och åstadkommer därvid en positiv puls på V5B:s styrgaller. Vippan kantrar så att V5B blir ledande och V5A stryps. V5 lagrar nu ett kort tecken. V5B:s styrgaller är nu vid jordpotential, och kontroll av V2A har övertagits av V5 genom dioden CR4. TO-keyern startar i vanlig ordning ett kort tecken som självkompletteras om manöverarmen släpps för tidigt. När nycklingsreläets kontakter slutes så urladdar sig C2 kvickt genom R1 och återställer minnet V5 till viloläget.

Medan ett kort tecken är lagrat i V5 blockeras grinden V4B för långa tecken genom positiv spänning från V5A:s anod genom R2. V4B hålles därigenom ledande och kan ej strypas genom att manipulaton för långa tecken påverkas.

Med minnet tomt, stryps V4B genom att styrgallret pålägges en negativ spänning från spänningsdelaren R3/R4 då manöverarmen för långa tecken påverkas. Spänningen på V4B:s anod stiger varvid glimlampan NE 2 tändes. Härvid jordas V2B genom CR5 och TO-keyern slår självkompletterande långa tecken. Ett kort tecken kan lagras så fort ett långt tecken har påbörjats av elbugen.

Det i figur 2 visade reläets koppling är TO-keyerns standardrelä av fabrikat Clare HGP 1002. Samma sockelkoppling har det förut rekommenderade surplusreläet av Western Electric's fabrikat med typ WE-275 B. Dessa relän är av high-speed typ och har kvicksilver-vätta kontakter. För den som har ett relä med endast en växlingskontakt kan återställningspulser erhållas enligt fig. 3.

Glimlampan är av typ NE-2. Man kan även använda typen NE-51 eller en kontrollampa från EL-spisen sedan det inbyggda motståndet ploc-



kats bort. Alla motstånd äro 10 % tolerans och på 1/2 watt. Skivkondensatorer har använts. Som dioder har jag använt kiseldioder på 400 volt—500 mA. De äro onödigt kraftiga men fanns i junkboxen. Vanliga 1N34 eller 0A 81 eller motsvarande torde fungera lika bra som CR2 — CR5.

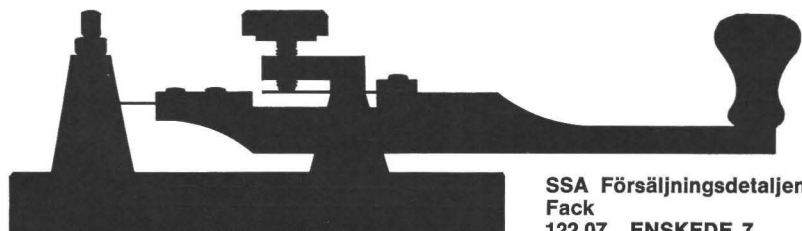
Injusteringen av TO-keyern för korrekt teckengivning är som förut. Dock får balanskontrollen P3 i densamma efterjusteras när minnet har inkopplats. Med manöverarmen för långa tecken tryckt, justeras potentiometern P3 tills elbugen slår långa tecken. Om det första tecknet i en serie kommer ut kort, måste potentiometern efterjusteras. Inställningen är ej kritisk.

Min egen hembyggda TO-keyer, kompletterad enligt ovan, ger numera en betydligt ökad teckensäkerhet. Squeeze-tekniken gör det lätt att forma bokstäverna vilket allt bidrager till ökad trivsel med telegrafen. Det elektroniska minnet hjälper mig att skjuta in den lilla pricken i en NIA även efter ett par av Prippens blå 807:or. Och efter hastighetsändringar på elbugen så går synkroniseringen numera mycket, mycket lättare.

REFERENSER

- ¹ Kanda, "The Ultimatic Transistorized", QST, Sept—Oct 1960
- ² Muir, "The Penultimate Key", QST, March 1962
- ³ Pickering, "The Micro-Ultimatic", 73, June 1966
- ⁴ Moss, "The WØEPV Squeeze Keyer", QST, July 1967

En telegrafinyckel



Pris 75:—

SSA Försäljningsdetaljen
Fack
122 07 ENSKEDE 7

Du som under hösten deltagit i klubbens telegrafe-ringskurs! Är det inte dags snart, att köpa en egen nyckel? SSA har bra sådana.

brusfaktor

och mottagarkänslighet

Folke Råsvall, SM5AGM
Skogsviksvägen 3
182 36 DANDERYD

Om man slår på sin mottagare på en godtycklig frekvens över 20 MHz och vid en godtycklig tidpunkt, är det endast i undantagsfall man hör annat än brus. Bruset finns där alltid och i händelse av QSO är det bruset som begränsar räckvidden. Målet är att bygga en så brusfri mottagare att det enda brus man hör i högtalaren är det som antennen fångar upp. Mottagarens känslighet brukar anges med hjälp av brusfaktorn, brustemperatur, kT_0 , eller som en spänning för ett visst signalbrusförhållande.

DEFINITION AV BRUSFAKTOR

Om vi först tänker oss att ett motstånd lika med mottagarens ingångsimpedans sättes i mottagaringången, kommer detta på grund av molekyllarrörelserna att överföra effekten kTB till mottagaren, där k är Boltzmanns konstant $1,38 \cdot 10^{-23}$ joule per grad, T är motståndets absoluta temperatur i grader Kelvin och B är bandbredden i Hz. Denna effekt förstärkes upp av mottagaren och ger upphov till en viss utgångseffekt på högtalarsidan, men på grund av att mottagaren själv alstrar ett visst eget brus behöver man ett mått på den mängd brus denna alstrar. Man definierar därför begreppet brusfaktor som kvoten mellan den verkliga brusutgångseffekt som mottagaren ger och den brusutgångseffekt man skulle ha haft om mottagaren endast förstärkt ingångsmotståndets brus utan att bidra med något eget (mottagaren förutsättes linjär). Brusfaktorn är således alltid relaterad till en viss temperatur, nämligen ingångsmotståndets. Vanligen är denna lika med rumstemperaturen eller ungefär 290° K . Brusfaktorn är alltså definierad som ett effektförhållande, vilket gör att den kan skrivas i decibel. För sambandet mellan decibel och effektförhållande se tex en artikel i QTC nr 6, 1966. I samtliga formeler nedan skall brusfaktorn anges i "ggr" dvs som ett effektförhållande.

Nu kan man på ett bekvämt sätt sammanfatta allt det brus som mottagaren alstrar genom att tänka sig att detta i stället uppstår i ingångsmotståndet. Man frågar sig vilken temperatur detta måste ha för att ge samma brus. Eftersom in-

gångsmotståndets temperatur är T och mottagarens brusfaktor F kommer produkten av T och F att ange den temperatur som ingångsmotståndet måste ha för att ge samma brus på utgången av en perfekt mottagare som den verkliga mottagaren ger. Ett sådant ingångsmotstånd skulle ge bruseffekten $kFTB$, och om vi subtraherar det verkliga ingångsmotståndets brus kTB finner vi att $k(F-1)TB$ anger den bruseffekt i ingången på mottagaren som motsvarar det brus denna alstrar. Motsvarande brustemperatur blir således $(F-1)T$.

I viss utländsk litteratur träffar man även på brusfaktorn uttryckt i KT_0 . Om vi tex antar att denna är $4KT_0$, är detta ett mått på den bruseffekt som måste alstras i ett ingångsmotstånd hos en perfekt mottagare för att ge samma effekt på utgången som den verkliga mottagaren ger med ett ingångsmotstånd av temperaturen T_0 . Siffran framför KT_0 är alltså lika med brusfaktorn om denna mäts i ggr, varför $4KT_0$ motsvarar 6 dB.

YTRE BRUSKÄLLOR

I hela det föregående har vi tänkt oss att ett motstånd är placerat i antenningången. Om vi i stället ansluter en antenn kommer denna att uppfånga ett yttre brus som kan vara av olika slag, tex atmosfäriskt brus, solbrus, vintergatsbrus eller "brus" av mänskligt ursprung som tex bil-QRM. Den av antennen uppfångade bruseffekten bidrar till att höja brusnivån i mottagaren, och för att få ett mått på detta yttre brus tänker man sig att det i stället alstras i ett motstånd med viss temperatur. Denna temperatur kallas antenntemperaturen men har givetvis ingenting med antennens verkliga temperatur att göra, förutsatt att antennens ohmska motstånd är försumbart. Det intressanta är att om antennen pekar på en yta som har en viss temperatur blir antenntemperaturen lika med ytans verkliga temperatur, under förutsättning att det är fråga om sk termisk strålning. Man kan således använda brusmätningar för att mäta temperaturen hos avlägsna himlakroppar. Den som har en känslig 432 MHz-mottagare bör av samma skäl få en brusökning om antennen riktas rätt ner i backen.

Man kan fråga sig om inte antennt förstärkningen kommer in i sammanhanget på något sätt. Borde inte en stor antenn uppfånga mer brus än en liten? Svaret är att det beror på hur

stor rymdvinkel den yta upptar som genererar bruset. För att förstå begreppet rymdvinkel är det enklast att tänka sig himlen som en sfär, uppdelad i ett antal kvadratiska rutor med sidorna en grad. Rymdvinkeln hos varje ruta är då en kvadratgrad, och rymdvinkeln hos en yta av godtycklig form kan på samma sätt mätas i kvadratgrader genom att ytan kan tänkas sammansatt av ett antal sådana. Inom fysiken mäts rymdvinklar för övrigt vanligen i kvadratradianer, som är den tvådimensionella motsvarigheten till vinkelmåttet radian i planet. 1 kvadratradian = 3283 kvadratgrader. Om det är fråga om kosmiskt brus från ett område som inte ligger i riktning mot vintergatans centrum är brustemperaturen tämligen konstant över himlen. Då spelar det anmärkningsvärt nog ingen roll vilken antenntförstärkning man har eftersom en antenn med stor förstärkning har liten öppningsvinkel, varför antennen "tittar" på en mindre del av himlen. Den ökade antenntförstärkningen vägs således upp av mindre område på himlen som brusar, varför man får lika mycket brus oavsett antenntförstärkning.

Om det däremot gäller ett litet objekt på himlen som tex solen tappar man bruseffekt så länge antennens huvudlob är större än 0,25 kvadratgrader som är solens ungefärliga rymdvinkel. En antenn med tex 250 kvadratgraders öppningsvinkel "tittar" alltså på en yta på himlen som är 1000 gånger större än solen, varför solbruset sjunker hela 30 dB jämfört med det maximala.

FEEDERBRUSET

Om en feeder med dämpningen D ggr och temperaturen T_F inkopplas till ett anpassat motstånd med samma temperatur kommer feedern i sändningsläge att fungera som en perfekt konstantenn. I mottagningsläge kommer den då att fungera som en brusgenerator med brustemperaturen T_F . Av detta brus svarar motståndet för T_F/D eftersom dess brus dämpats D ggr av feedern, och således svarar feedern för resten d v s $T_F - T_F/D = (1 - 1/D)T_F$. Om vi nu inkopplar en antenn med brustemperaturen T_A i stället för motståndet blir den brustemperatur man uppmäter i andra änden således lika med $T_A/D + (1 - 1/D)T_F$. Lägger vi dessutom till konverterns brustemperatur $(F - 1)T_0$ fås det totala bruset vid mottagaringången = $T_A/D + (1 - 1/D)T_F + (F - 1)T_0$.

Nu brukar man emellertid som regel relatera brustemperaturen till antennen i stället för till mottagaren. Antenntemperaturen T_A blir då oförändrad. Feederbruset blir D ggr större d v s $D(1 - 1/D)T_F = (D - 1)T_F$. Mottagarens brustemperatur blir också D ggr större d v s $D(F - 1)T_0$. Det totala bruset relaterat till antennen blir sålunda $T_A + (D - 1)T_F + D(F - 1)T_0 = T_A$

+ $(DF - 1)T_0$ under förutsättning att vi approximerar $T_F = T_0$. Av denna formel ser man att dämpningen spelar precis lika stor roll för känsligheten som brusfaktorn, vilket man kanske inte alltid tänker på.

SIGNALBRUSFÖRHÅLLET

Uttrycket $T_A/D + (F - 1/D)T_0$ utgör alltså ett mått på mottagarens totala brusnivå. Om antennen betraktas som en del av mottagaren blir den i stället $T_A + (FD - 1)T_0$. Den mottagna bruseffekten blir då $kB(T_A + (FD - 1)T_0)$ som vi kallar N .

Om mottagaren förutom allt detta brus även uppfångar en signal av viss styrka kan det s k signalbrusförhållandet anges. Detta brukar definieras som $(S + N)/N$, där S betecknar den mottagna signaleffekten och N bruseffekten. Denna definition är så gjord eftersom S -metern i princip alltid visar signal plus brus, vilket skall jämföras med bruset. Om vi emellertid definierar signalbrusförhållandet som kvoten mellan signalen och bruset, d v s S/N fås en definition som i praktiken knappast avviker från $(S + N)/N$. Det blir bara för de svagaste signalerna som skillnaden blir märkbar, eftersom S/N går mot 0 medan $(S + N)/N$ går mot 1. Känslighetssiffror brukar stundtals anges som en spänning för 10 dB signalbrusförhållande, och vid så starka signaler är skillnaden mellan de båda definitionerna mindre än 0,5 dB, d v s försumbar.

Genom att signalbrusförhållandet är S/N kan vi räkna ut hur mycket detta ökar om bruset minskar **oberoende** av signalnivån. Om brusnivån före ändringen är N_1 och efter N_2 är höjningen av signalbrusförhållandet $(S/N_2):(S/N_1)$, d v s N_1/N_2 . Genom att sätta in uttrycket för bruset, där vi kallar feederdämpningen och brusfaktorn D_1 och F_1 före ändringen och D_2 och F_2 efter, fås höjningen av signalbrusförhållandet som funktion av dämpnings- och brusfaktorändring. Därvid spelar det ingen roll om man använder uttrycket $T_A/D + (F - 1/D)T_0$ eller $T_A + (DF - 1)T_0$, vilket det naturligtvis inte skall göra; det är ju bara fråga om två olika sätt att räkna ut samma sak. Ändringen blir alltså

$$\frac{T_A + (D_1F_1 - 1)T_0}{T_A + (D_2F_2 - 1)T_0}$$

om den mäts i ggr (om dB önskas måste vi logaritmera).

ADDITION AV BRUSFAKTORER

Hittills har vi endast behandlat hela mottagarens brusfaktor som en enhet, utan hänsyn till varje stegs egen brusfaktor. Det går emellertid att ange dessa var för sig lika väl som mottagarens. Om vi seriekopplar två steg med brusfaktorerna F_3 och F_4 och där första stegets ef-

fektförstärkning är G gånger, kommer totala brusfaktorn F att bli $F = F_3 + (F_4 - 1)/G$, eftersom första stegets brustemperatur $T_0(F_3 - 1)$ förstärktes G gånger och adderades till $T_0(F_4 - 1)$. Divideras detta uttryck med G , vilket vi måste göra eftersom man tänker sig att bruset uppstod framför första steget, fås $T_0(F_3 - 1 + (F_4 - 1)/G)$. Detta skall vara lika med $T_0(F - 1)$ varvid fås ekvationen $T_0(F - 1) = T_0(F_3 - 1 + (F_4 - 1)/G)$ som ger $F = F_3 + (F_4 - 1)/G$.

Av formeln ser man att om G är stort spelar F_4 ingen roll jämfört med F_3 , d v s om HF-steget har stor förstärkning är detta stegets brusfaktor helt avgörande för totala brusfaktorn. Det räcker således inte med att HF-steget har låg brusfaktor, det måste ha stor förstärkning också. HF-stegets utgångsbrus måste "överrösta" det som uppstår i de följande stegen. Om vi låter F_3 beteckna HF-steget och F_4 den övriga mottagaren kan vi t ex räkna ut hur mycket brusfaktorn sjunker genom ett extra HF-steg framför en mottagare. Låt F_3 vara 2 dB, F_4 5 dB och G 10 ggr. Då måste vi översätta från dB till gånger och sätta in i formeln. F blir då $1,6 + (3,2 - 1)/10 = 1,82$ ggr = 2,6 dB. HF-stegets vackra siffra försämras alltså från 2 dB till 2,6 dB av den övriga mottagaren! Men om G hade varit 100 ggr hade F endast stigit till 2,05 dB.

BANDBREDDENS INVERKAN PÅ SIGNALBRUSFÖRHÅLLET

Den bruseffekt mottagaren uppfångar är direkt proportionell mot bandbredden. Vill man öka signalbrusförhållandet kan således även bandbredden minskas. Om den minskas från 5 kHz till 500 Hz kommer i princip signalbrusförhållandet att ökas 10 dB. Det är väl däremot allmänt bekant att det inte låter så för örat. Förklaringen torde sökas i att även örats "selektivitet" spelar in. Lyssnar man t ex på flera CW-stationer på en gång kan man som regel plocka ut dem en och en enbart med örats hjälp. Förmågan att skilja två toner ligger vid ungefär 2–3 % av frekvensen, vilket är en betydligt mindre bandbredd än 500 Hz.

Eftersom det här är fråga om en subjektiv bedömning som kan variera från person till person, är det vanskligt att göra några exakta uttalanden. Vi får nöja oss med att konstatera att en sänkning av bandbredden får sin fulla effekt endast om denna är mindre än ett par procent av den LF-frekvens man lyssnar på.

S-METERN

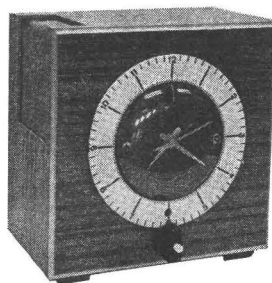
Varje mottagarfabrikant med självaktning förser sin produkt med en S-meter. Olika S-metrar är emellertid kalibrerade på olika sätt och S9 kan ligga både på 50 μ V, 100 μ V eller någon annan spänning. Avståndet mellan två S-enheter brukar vara 6 dB men även andra värden förekommer. På t ex en av marknadens mest sålda

mottagare anges S9 till 30 μ V och 5 dB per S-enhet.

S-metern mäter alltså i princip den inkommande signalens styrka i absolut mått utan hänsyn till bakgrundsbruset på respektive band. Detta leder vid närmare betraktande till en del egendomliga konsekvenser. Ofta hör man sägas på banden: "Du låter som 59 men S-metern visar bara en sju så du får nöja dig med 57." Anledningarna kan vara många. Vi börjar med att räkna ut vad olika S9-definitioner leder till för nivå på S1. En spänning på 30 μ V över 50 ohm motsvarar en effekt $P = U^2/R = 1,8 \cdot 10^{-11}$ watt. Med 5 dB per S-enhet kommer S1 att ligga 40 dB lägre d v s S1 blir $1,8 \cdot 10^{-15}$ watt. Om vi lyssnar på SSB med en bandbredd av låt oss säga 2,5 kHz finner vi att denna effekt motsvarar en brustemperatur på $T = P/kB = 50000$ °K. Motsvarande uträkning för S9 = 50 μ V resp. 100 μ V och 6 dB per S-enhet ger $T = 25000$ °K resp 100000 °K.

Enligt definitionen av S-enhetsskalan skall en signal på S1 vara ytterst svag d v s nätt och jämnt hörbar. Det är därför rimligt att kräva att S1 skall ligga precis på den mottagna brusnivån

Reflex URET



för hela veckans program, för hem, industri och laboratorier. Riktpris 375:–. Bevakar alla radio-program under hela veckan. Kopplar bandspelaren och spelar in program när Ni inte är hemma. Kopplar värmen i sommarstugan. Kopplar belysningen när ni är bortrest för att ge sken av att någon är hemma. En vacker prydnadsklocka med exakt gång. Vi tillverkar även Rastsignalur, Impulsreläer, Timers, Mikroströmbrytare.

INDUSTRI AB REFLEX

Sundbyvägen 70, 163 59 SPÅNGA
Tel 08-36 46 42

vilket alltså medför att signalen är på gränsen till att drunkna i bruset. Ovanstående definitioner på S9 ger en genomsnittlig nivå på S1 av ca 50000 °K. Om nu antennbruset på alla band verkligen låg på 50000 °K var det inga problem. Då skulle S-metern visa "rätt" på alla band. Emellertid är brusnivån i stadigt avtagande ju högre man går i frekvens. S-metern tenderar alltså till att visa för snälla rapporter på de lägre frekvenserna och för snåla på de högre, detta under förutsättning att mottagaren är tillräckligt känslig för att antennbruset skall överrösta mottagarbruset. Detta villkor är uppfyllt på alla moderna amatörmottagare, möjligen med undantag för 10-metersbandet.

På 80 meter ligger antennbruset mycket högt, och även om det är svårt att ange någon exakt siffra p.g.a. de stora variationerna med årstider och tid på dygnet, torde det tattetid ligga på storleksordningen en miljon grader kelvin eller mer. Detta medför i princip att en S1-signal enligt S-metersystemet inte skulle vara hörbar eftersom den ligger ca 13 dB eller mer under bruset.

På 10 meter kan antennbruset uppskattas till ca 15000 °K vilket medför att man hör signaler som ligger ca 5 dB under S1. Om man sedan lyssnar på CW med låt oss säga en bandbredd på 500 Hz sjunker antennbruset 5 ggr = 7 dB jämfört med tidigare. Men om det mäts i brustemperatur är det oförändrat vilket medför att vi i stället får uppmultiplicera S1-nivån 5 ggr varför den kommer att ligga på 250000 °K. I CW-läge hör vi alltså signaler som ligger ytterligare 7 dB ner. Om vi därtill lägger effekten av örats selektivitet kommer vi ytterligare några dB ner. Det är alltså fullt möjligt att ge S-meterrapporten 519 även om den ser minst sagt mystisk ut. Anledningen är att S1 som sagt inte motsvarar den brusnivå som man har. Enligt min personliga åsikt är det enda rimliga att låta öronen ge rapport i stället, eller också påpeka att rapporten är en typisk S-meterrapport.

Jag vill härmed inte på något sätt underkänna S-metern som rapportgivare, utan bara peka på några anledningar till att den inte alltid stämmer med örats uppfattning. Dessutom kan tilläggas att många S-metrar har en "tröskel" som måste övervinnas innan de rör på sig. Med andra ord, även om man placerar en brusgenerator på antenningången kan det behövas en ganska stor ökning av det brus man hör i högtalaren innan S-metern rör på sig. Detta gör det ännu svårare att ange några exakta siffror angående differensen mellan vad S-metern visar och vad man tycker att den borde visa.

NÅGRA EXEMPEL

En intressant fråga är följande: Hur mycket vinner man egentligen på att öka känsligheten hos sin mottagare? Spelar det någon roll om den

är 1 µV, 0,5 µV eller 0,3 V för 10 dB (S + N)/N eller om brusfaktorn är 5 dB, 3 dB eller 1 dB? Ovanstående resonemang ger oss möjlighet att besvara den frågan. Det som spelar in är dels antenntemperaturen och dels vilken dämpning feedern har. Vi förutsätter hela tiden att antennen i sändningsläge har förmågan att stråla ut all effekt man matar upp till den, d.v.s. i mottagningsläge måste produkten av absorptionsytan och ekvivalenta rymdöppningsvinkeln vara exakt $\lambda^2 \cdot m^2 \cdot \text{kvadradradianer}$. Detta villkor uppfyller alla anpassade antenner där de ohmska förlusterna är försumbara. Man börjar med att räkna ut brustemperaturen före ändringen och efteråt. Kvoten mellan dessa värden anger vinsten i ggr, och genom att logaritmera fås vinsten i decibel. Den blir således

$$10 \cdot 10 \log \frac{T_A + (D_1 F_1 - 1) T_0}{T_A + (D_2 F_2 - 1) T_0}$$

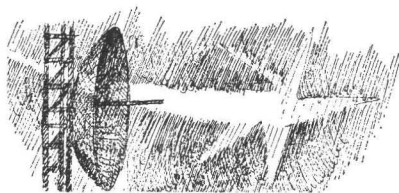
EXEMPEL 1 Man säljer sin gamla mottagare som har 1 µV känslighet, köper en ny som har 0,5 µV och lyssnar på 80 meter tattetid. En hake när det gäller att mäta känsligheten i µV är att fabrikanter vanligen inte anger vid vilken bandbredd den har uppmätts, men låt oss säga 2,5 kHz som är normalt vid SSB. 1 µV för 10 dB (S + N)/N ger då $T = U^2/10 \text{ kBR} = 60000 \text{ °K}$ och 0,5 µV blir 4 ggr mindre alltså $T = 15000 \text{ °K}$. Feederdämpningen kan på dessa frekvenser helt bortses ifrån. Men jämför vi dessa värden med antenntemperaturen på en miljon grader Kelvin eller mer, finner vi att den totala brustemperaturen är praktiskt taget oförändrad. Man vinner således ingenting på mottagarbytet ur känslighetssynpunkt.

EXEMPEL 2 Samma som ovan men vi lyssnar på 20 meter (eller 80 meter under dagen). Här är antenntemperaturen ca 100000 °K, vilket innebär att den sjunker från 160000 °K till 115000 °K alltså ca 1,5 dB eller nätt och jämnt hörbart.

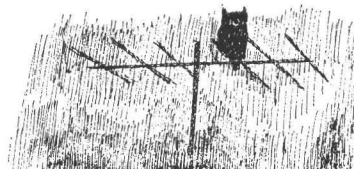
EXEMPEL 3 Samma som ovan men 10 meter, där antenntemperaturen är ca 15000 °K. Ändring: 75000 °K till 30000 °K eller ca 4 dB, m.a.o. en högst motiverad ändring.

EXEMPEL 4 Vi går vidare och minskar från 0,5 µV till 0,3 µV på 10 meter. Ändring: 30000 °K till $T_A + U^2/10 \text{ kBR}$ eller 30000 °K till 20000 °K eller ytterligare ca 1,8 dB. Men en ytterligare minskning till förslagsvis 0,1 µV skulle bara ge en halv dB ytterligare så gränsen är i stort sett nådd.

Det kanske skall påpekas att dessa siffror inte skall tolkas som exakta. Ofta anges känsligheten som bättre än t.ex. 0,5 µV, vilket gör att vinsten ovan kan vara mindre i praktiken än den beräknade. Dessutom kan antenntemperaturen variera med beamriktning och tidpunkt, även om denna variation torde vara tämligen liten. I sammanhanget kan det vara intressant att översätta känsligheten i mikrovolt till brusfaktor i decibel.



VHF



Arne Nilsson, SM7AED
Trumslagaregatan 3, 231 00 TRELLEBORG
Tel. 0410-103 79

Seth Myrby, SM7AGP
Lagmansgatan 6 A, 214 66 MALMÖ
Tel. 040-92 84 28

AKTIVITET

Det klagas ofta på aktiviteten på banden, inte endast på VHF utan även på de lägre frekvenserna. Klagomålen är dock förhållandevis fler på VHF, men jag tror detta beror på att räckvidden ännu är relativt begränsad och aktiviteten därför är mycket lättare att kontrollera. På kortvåg behöver man ingen märkvärdigare utrustning än en tråd och en BC-mottagare för att höra några stationer på amatörbanden, men förser man samma mottagare med en VHF-konverter och flyttar tråden till denna, skall man ha stor tur för att höra något.

Nu är detta ett extremt exempel, ty det finns väl ingen amatör, som idag använder en BC-mottagare vid amatörtrafik. Vad jag ville ha sagt är, att det krävs något mer komplicerad utrustning på VHF än på kortvåg och detta plus räckvidden medverkar till att det finns och hörs färre amatörer på banden ju högre upp i frekvens man kommer.

Frågar man sig sedan vad aktivitet är för något, märker man att det inte är något entydigt begrepp. Det man i dagligt tal menar med aktivitet, är väl hur många qso som avverkas under en viss tidsenhet, men detta täcker inte på långt när hela begreppet. Vi har tex rävjakt som engagerar mycket folk, men som hörs relativt lite på bandet. Vi har hembyggaren, som kämpar i månader med sina byggen, men som endast provar sin station i ett fåtal qso. Vi har DX-jägaren, som efter att ha kört 300 länder, sitter och väntar på nästa expedition o s v.

Jag överlåter åt läsaren att bedöma vad som är aktivitet. Jag skall sluta denna lilla djuplodning med att visa hur många loggar, som skickats in pr år av deltagarna i tisdagstesten de senaste 10 åren.

Dessa siffror kan vara ett mått på aktiviteten på VHF.

1959	351	1964	272
1960	382	1965	177
1961	499	1966	240
1962	570	1967	317
1963	345	1968	324

1968 års siffror gäller för endast 10 mån. Kurvan pekar i alla fall uppåt igen och jag hoppas den fortsätter åt samma håll.

TREVLIG HELG och GOTT NYTT VHF ÅR!

1969 års tester.

Datum	Band.	Deltagare	Arrangör
1 jan—31 mars	144, 432, 1296 MHz	Sverige	Elfa
1:a tisd varje mån.	144, 432, 1296 MHz	Sverige	SSA (EDR, NRRL och SRAL har egen test samma dagar.)
1— 2 Mars	144, 432 MHz	Norden	UK7
5— 6 April	144 MHz	Sverige—Finland	SRAL
3— 4 Maj	144 MHz	Norden	SSA
24—25 Maj	432 och 1296 MHz	Norden	EDR
5— 6 Juli	144 och 432 MHz	Norden	UK7
6— 7 Sept.	144 och 432 MHz	Norden	EDR
6— 7 Sept.	144, 432 och 1296 MHz	Region I	NRRL
1— 2 Nov.	144 MHz CW	Region I	DARC
28 Dec.	144 MHz	Norden	EDR

NORDISKA ANROPSFREKVENSER

Som meddelades i förra numret av QTC överenskoms i Oslo att 145,000 MHz skall användas som gemensam anropsfrekvens för hela Norden. Eftersom den redan är ett faktum i OZ och LA sedan flera år tillbaka, var frekvensvalet inte svårt och det gäller för oss i SM och OH att skaffa en ny kristall eller se till att VFO:n och sändaren fungerar på frekvensen.

Meningen med en gemensam nordisk anropsfrekvens är att underlätta uppsökandet av stationer vid tillfällen av låg aktivitet. Tyvärr har det visat sig att en anropsfrekvens ofta användes på fel sätt och i stället blir en ren lokalfrekvens för interna diskussioner, där en avsides liggande amatör eller förbipasserande mobilstation har svårt att komma in. För att anropsfrekvensen skall fungera bör följande gälla:

QSO på frekvensen är tillåtna, men deltagande stationer skall minst var 10:e minut tydligt ange anropssignaler och lyssna efter andra stationer i olika riktningar, helst med beatoscillatorn påslagen. Blir det för många stationer på anropsfrekvensen flyttar sig de stationer, som först kommit på frekvensen.

Mobilfrekvensen, 145,080 MHz, är enligt norr-männen behövlig för att de som regel svagare mobilstationerna skall kunna göra sig hörda och kunna ha förbindelse sinsemellan utan att behöva bli nedtryckta av en stark fast station. Jag skulle dock rekommendera mobilstationerna att skaffa sig möjlighet att operera på båda frekvenserna.

AKTIVITETSTESTEN

På att deadline för januarinumret tidigare lagts kommer resultaten för aktivitetstesten, novemberomgången först i nästa nummer.

SM5ASO:s KONVERTER QTC 11/68

Den dyra FETen 2N4416 finns i plastversion och heter då TIS88. Priset var i somras 11 DKr i OZ, men vad priset är i Sverige vet jag inte. Hör hos QTC:s annonsörer och spara D-marken. Se även 73, oktober 1968.

NY FYR PÅ 2 METER

De franska sändareamatörerna har beslutat att sätta igång en fyr, F3THT, för undersökning av sporadiska E-skikt.

Stationen kommer att placeras vid Lannion (Y113D), ha 50 watts effekt och en 9 el yagi riktad österut. Frekvenser är till en början 144,072 men skall ändras till 144,010 MHz. Sändaren är igång dagligen mellan kl 09.00 och 14.00 GMT och sänder bärvåg, som avbrytes en gång pr minut av stationssignalen given med frekvensskift på 800 Hz.

Rapporter till Mr Serge Canivenc, F8SH, 6 Rue de Pont Héle, Kervoalan, 22-Perros-Guirec, France.

432 MHz

Måndag kväll är aktivitetskväll i England. Bandindelningen på 432–434 MHz överensstämmer med den på 2 meter, d v s låga delen av bandet ges västra delen av landet, mitten användes av stationerna i söder och högsta delen är reserverad för mellersta och norra delarna.

De danska VHF-amatörerna har aktivitetstimme på söndagarna mellan kl 11.00–12.00.

METEORSKURAR

Quadrantiderna, 1–4 januari, hade maximum 1967, men bör kunna användas även i år. Genomsnittligt antal joniseringar är 45 pr timma, vilket normalt endast överträffas av Perseiderna och Geminiderna.

GRA-LOKATORKARTAN

Region I kartan, 4×1 m², finns att köpa från SSA Försäljningsdetaljen för 25 kr fraktfritt.

OSLOMÖTET

För att enas om ett gemensamt handlingsprogram på kommande Region I konferens och diskutera gemensamma frågor träffades de nordiska VHF-managerna i Oslo den 26–27 oktober. Tyvärr kunde inte OH2BEW komma utan endast LA4YG, OZ9AC och SM7AED var närvarande med LA4RF (ordf i NRRL), LA4FE (fd VHF manager) och LA4ND (Region I representant) som observatör. Mötet ägde rum i LA4RF:s hem och han tackas härmed för ett fint mottagande och visad gästfrihet.

Den första frågan gällde placeringen av fyrarna på 2 meter och efter diskussion enades vi om, att vissa mottagares begränsade frekvensområde inte fick utgöra ett skäl till, att vi inte utnyttjar hela 2 metersbandet. Synpunkter på att fyrsignalerna kan användas som trimningssignal vid konverterjusteringar ansågs mindre vägande än det faktum att fyrarnas signaler minst stör eller blir störda av närliggande trafik om de ligger i bandkanten. Detta senare är ett problem i tätbefolkade områden. En motion skall dock sändas till Region I om central dirigering av frekvenserna, så att inte två eller flera fyrar hamnar på samma frekvens.

Nästa fråga gällde LA-SM testen på två meter, men utökades till att gälla samtliga tester. LA-SM-test eller landskamp intresserade inte norrmännen, eftersom endast ett fåtal LA-stationer har möjlighet att få SM-kontakter i någon större omfattning. Däremot kommer LA4YG att starta en aktivitetstest på samma dagar som SM, OH och OZ. Norges relativt dåliga deltagande i Region-testerna motiverades med att det var svårt att få ett rimligt antal qso per timma under långa testperioder. LA4YG skall fundera på ett förslag att arrangera interna tester med kortare tidsperioder på Region I dagarna, och övriga länder vet då, när de skall finna LA-stationer på bandet.

OH2BEW hade brevlades meddelat att han var positivt inställd till alla tester och vi får hoppas att mötet kommer att ge en bättre samordnad aktivitet det kommande året.

En standardisering av de olika ländernas testloggar ansågs önskvärd och förslag kommer att utarbetas.

Vidare diskuterades att på Brysselmötet intressera något Medelhavsland att sätta upp en fyr med beamriktning norrut för detektering av de tydligen ganska ofta förekommande sporadiska E-skikten. Som motprestation skulle någon av fyrarna i Norden förses med en beam riktad söderut.

En stor fråga var samordningen av de nordiska bestämmelserna för smalbandsfrekvensmodulation. Det gäller dels att få bestämmelserna tidsenliga och dels att få optimal nytta av denna modulationstyp. Frågan kommer att vidarebejdras till resp. lands styrelse för behandling. Enhetliga normer för meteorscatterqso ansågs

vara av stort värde och ett förslag kommer att utarbetas och föreläggas Region I.

OZ9AC undrade hur intresset för satelliter var i övriga Norden och vi övriga kunde endast svara, att det fanns ett visst intresse för aktiva amatör-satelliter. Tyvärr verkar det långa uppehållet efter OSCAR IV att ha minskat intresset. OZ9AC (och OZ1PL?) har dock planer på att skaffa fram nor-mer för amatörsatelliter och så småningom sätta igång att bygga en. (Finns det motsvarande in-teresse i SM?).

Pga att Region I fått färdig en bra QRA-lokator karta och amatörerna investerat rätt myc-ket pengar i denna finns det numera ingen an-ledning att byta det inkörda systemet mot något annat. Samtliga var eniga om Region I bandpla-nens nytta och skall propagera för att den verk-ligen följes. Ett par tillägg för RTTY, MS-qso och SSB ansågs behövliga och vi beslöt att i Norden tillämpa samma frekvensområden på 432-434 och 1296-1298 MHz.

Skall jag summera intrycken av Oslomötet så blir de enbart positiva. Det visade sig att vi samtliga gick och bar på likartade idéer och vi fick bekräftat att de inte var så dåliga. Detta var det första nordiska VHF-mötet hittills och jag hoppas att det inte blir det sista, eftersom en personlig kontakt ger mer än ett qso eller ett brev.

VHF-ARTIKLAR

Under denna rubrik skulle jag vilja nämna vilka artiklar i utländska tidskrifter, som jag tror kan intressera folket på de högre frekvenserna. Tyvärr har jag inte tillgång till mer än OZ så har Du sett något intressant var snäll och sänd en rad till mig eller 7AGP.

Att UKW-Berichte och The VHF-er enbart inne-håller artiklar om VHF och UHF behöver jag väl inte tala om?

OZ 9/68	En faselåst oscillator till 2 meter
73 9/68	432 MHz Amplifiers
73 9/68	The VK3ATN Moonbounce Rhombic
Ham radio 8/68	Kilowatt Amplifier for 1296 MHz
Ham radio 8/68	Mosfet Converters for Two Meters

JUNITESTEN 1967

Från amatörer som deltog i testen kommer titt som tätt mer eller mindre vänliga förfrågningar om testresultatet och det är ingenting att förund-ra sig över, eftersom detta dröjt i över ett år.

Loggarna sändes till OZ9AE, då han var sekre-terare i den danska 2-m klubben, och finns kan-ske där ännu. UK7 är inte skuld till den uteblivna resultatlistan, utan förfrågningar bör ställas till OZ9AE (ev. OZ5AB eller OZ5MK).

73 de UK7



VHF COMMUNICATIONS

A PUBLICATION FOR THE RADIO AMATEUR
ESPECIALLY COVERING VHF, UHF AND MICROWAVES

VHF COMMUNICATIONS är den internatio-nella utgåvan av den välkända tyska tidskrif-ten **UKW-BERICHTe**, vars innehåll huvudsak-ligen omfattar VHF, UHF och mikrovågsteknik.

VHF COMMUNICATIONS innehåller byggbe-skrivningar av sändare, mottagare, konvert-rar, transceivrar, antenner, mätapparatur mm. Dessa beskrivningar är av högsta klass och utnyttjar senaste rön inom halvledartekniken och oftast tryckt kretsteknik. Till de flesta av byggbeskrivningarna finns färdiga kretskort och vissa specialkomponenter att köpa ge-nom undertecknad. I flera fall finns även kompletta byggsatser.

VHF COMMUNICATIONS visar Er senaste tekniska nyheter bland komponenter, mät-instrument och övrig utrustning för VHF-amatören.

VHF COMMUNICATIONS utkommer med fyra nummer per år. Ett i februari, maj, augusti och november. Varje nummer innehåller ca 60 sidor tekniska artiklar.

VHF COMMUNICATIONS kostar 16:— per år. Det är även möjligt att prenumerera på **UKW-BERICHTe**, som är den tyskspråkiga versio-nen av **VHF COMMUNICATIONS**. **UKW-BERICHTe** utkommer också med fyra num-mer per år och kostar 16:—.

Sätt in 16:— på mitt postgiro och ange vilken tidskrift som avses.

SM6CSO

BJÖRN LINDGREN

Dirigentgatan 4

421 38 Västra Frölunda

Postgiro 72 06 63



UKW BERICHTE

ZEITSCHRIFT FÜR DEN VHF-UHF-AMATEUR
ULTRAKURZWELLEN- UND DEZIMETERWELLENTCHNIK

EDRs VHF/UHF TEST 1968

144 MHz:

Plac.	Anropssignal	Poäng	Antal QSO	Input	RX	Antenn
1	SM7BZX/7	59806	183	350 watt	TIXM 101	2×10 element
2	OZ6OL/p	46740	186	150 watt	TIS 88	10 element
3	OZ2ME/p	36275	154	300 watt	6CW4	2×10 element
4	SM7AED	33090	131	500 watt	417A	4×10 element
5	OZ9AC/p	32390	155	50 watt	E88CC	10 element
6	SM6CSO	27106	102	500 watt	TIS 34	2×10 element
7	OZ9OR	26775	120	150 watt	—	2×10 element
8	SM3AKW	24027	76	500 watt	AF 239	4×10 element
9	OZ1OZ	22019	120	100 watt	6CW4	13 element
10	OZ9EL/p	20778	102	50/100 watt	TIS 88	2×10 element
11	OHØAA	17784	55	200 watt	AF 239	4×10 element
12	OZ9SW/p	17531	102	50 watt	TIS 88	10 element
13	OZ8EDR	16535	99	50 watt	TIXM 05	2×10 element
14	OZ9HV	16027	94	120 watt	BF 155	3×6 element
15	OZ6AQ	15710	104	150 watt	MB 22	2×6 element
16	OZ6RI	15530	96	45 watt	MB 22	4×10 element
17	OZ9EVA/p	13300	70	75 watt	TIS 34	2×6 element
18	OZ8UX/p	12095	69	18 watt	TIS 34	10 element
19	OZ9HBO	11802	74	90 watt	Lausen	6 element
20	SM5DWF	11544	41	400 watt	AF 239	18 element
21	OZ8SL	11389	87	75 watt	TIS 88	skeleton
22	SM6EYD	10421	54	70 watt	6CW4	4×10 element
23	OZ4EQ	9357	71	100 watt	Lausen	2×6 element
24	SM5BEI	9229	33	100 watt	6CW4	2×8 element
25	SM7BZC	8810	50	120 watt	AF 239	8 element
26	SM6ENG	8713	49	10 watt	DL6SW	2×8 element
27	SM5CPD/4	8662	33	400 watt	AF 239	2×8 element
28	OH3TE	8430	33	100 watt	AF 239	2×8 element
29	OZ1PD	8375	54	30 watt	—	6 element
30	OZ5AB	8161	63	80 watt	—	10 element
31	OZ6VG	8093	56	70 watt	6CW4	10 element
32	OH1YY	8019	30	200 watt	AF 239	10 element
33	SM2CKR	7912	21	75 watt	AF 239	16 element
34	OZ5RW/p	7905	66	20 watt	Trans.	6 element
35	OZ9TJ	7326	60	20 watt	AF 239	24 element
36	SM6EOC	6554	48	15 watt	E810F	2×8 element
37	OZ4BK/p	6403	57	50 watt	6CW4	2×6 element
38	OH2GY	6194	26	120 watt	TIS 88	13 element
39	SM6CYZ/7	5415	31	—	—	—
40	OH2NX	5373	29	60 watt	6CW4	2×8 element
41	LA7BJ	5033	23	—	—	—
42	OZ2GM	4923	30	40 watt	ECC 88	Skeleton
43	OH7NF	4738	14	90 watt	TIS 34	2×8 element
44	OZ5FZ	4705	37	70 watt	AF 239	2×6 element
45	OZ2GJ	4523	43	80 watt	AF 239	2×6 element
46	OH2RK	4326	27	150 watt	6CW4	2×8 element
47	OH3SE	4006	16	50 watt	6DS4	10 element
48	SM7BE/7	3926	27	10 watt	GONSET	2×10 element
49	OZ6JT	3915	38	—	—	—
50	OZ6FL	3903	41	80 watt	GELOSO	2×6 element
51	OZ2KI	3723	31	12 watt	6CW4	6 element
52	SM7SY	3531	29	—	—	—
53	OZ1MK	3521	28	20 watt	4/152	10 element
54	OZ4DP	3504	30	100 watt	AF 239	2×9 element
55	OZ7ON	3486	42	14 watt	6CW4	6 element
56	OZ1BI	3358	31	30 watt	E88CC	2×6 element
57	OZ6CP	3205	30	15 watt	AF 239	6 element

58	OZ8WK	3033	30	50 watt	EC 88	2×5 element
59	OZ2UN/p	3004	33	10 watt	LAUSEN	6 element
60	OZ9CR	2830	29	50 watt	—	Dipol
61	LA8WF/6	2785	21	8 watt	6DS4	2×3 element
62	SM1CIO	2784	13	30 watt	E88CC	2×6 element
63	OH9NV	2690	5	30 watt	6CW4	5 element
64	OZ9NS	2513	28	10 watt	AF 139	2×6 element
65	LA2VC	2475	17	100 watt	5847	10 element
66	OZ9HN	2436	22	20 watt	NOGOTON	6 element
67	SM6DOE	2396	22	50 watt	6CW4	2×10 element
68	OZ4CT	2313	27	100 watt	AF 106	10 element
69	OZ1LN	2170	15	100 watt	E88CC	10 element
70	OH6WD	2037	9	80 watt	AF 102	2×6 element
71	OZ8EU	1978	23	30 watt	BF 155	2×12 element
72	OHØAZ	1884	15	20 watt	BF 244	10 element
73	SM7BUN	1858	15	—	—	—
74	OZ9VN	1700	28	60 watt	—	Dipol
75	OHØNI	1563	13	15 watt	BF 244	10 element
76	OZ6JM	1487	13	10 watt	E88CC	2×6 element
77	SM5UU	1420	17	40 watt	E88CC	2×5 element
78	OH2PH	1274	15	15 watt	AF 102	2×6 element
79	OZ5WK	1205	18	10 watt	FET	10 element
80	OZ1GE	1120	13	—	—	—
—	SM4DHB	1120	7	10 watt	6CW4	5 element
81	LA3KH	1077	13	2,4 watt	SEMICONDA	10 element
82	SM7DNS	1025	9	15 watt	E810F	15 element
83	OH3AZW	975	8	100 watt	AF 239	2×6 element
84	OZ9FR	842	13	0,5 watt	TIXM 05	7 element
85	LA1ZK	822	11	—	—	—
86	OH2AYX	622	9	12 watt	6DS4	8 element
87	LA8B	496	10	50 watt	—	2×10 element
88	OZ4SJ	220	12	—	—	—
89	LA8YB	100	5	120 watt	—	4×11 element
90	LA4B	77	3	—	—	—
91	LA5FH	3	1	QRP	—	Dipol
DR	OZ-DR 1449	nil	43	nil	AF 239	2×6 element

432 MHz:

1	OZ9SW/p	604	7	50 watt	AF 239	16 element
2	OH3TE	430	3	—	—	—
3	OZ2ME/p	360	3	300 watt	TIXM 05	10 element
4	OH2NX	330	4	40 watt	AF 239	2×8 element
5	OZ9BS/p	305	3	20 watt	AF 139	16 element
6	OZ9CR	145	3	70 watt	—	8 element
7	OZ8WK	122	1	10 watt	EC 88	11 element
8	OZ1OZ	100	2	25 watt	AF 239	16 element
9	OH2GY	89	1	25 watt	AF 239S	48 element
10	OZ1MK	75	1	6 watt	EC 88	10 element
11	OZ9TJ	15	1	12 watt	AF 239	12 element

144 MHz checklog: LA3BI — SM5APM — SM5CWB — OZ2BS — OZ2PN — OZ3SB — OZ4HAM — OZ5CG — OZ5PG — OZ6BT — OZ8FR — OZ8LH/p — OZ9BE — OZ9LV/p — OZ9MO — LA2OJ — LA7VE.

Forsent indkomne logs: OH2BFJ og OH2HK.

Uden for konkurrencen: 144 MHz UR2DZ/4379 points — UR2LV/3355 — UR2RLX/625.

432 MHz: UR2DZ/425

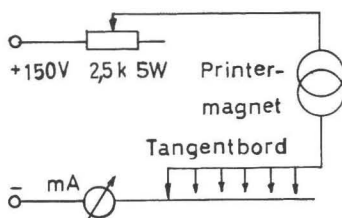
Testen var begunstiget af gode forhold — der var periodisk sporadic-E og aurora.

Der blev opnået meget fine distancer, hvor testens vinder SM7BZX/7 under den periodiske sporadic-E fik forbindelse med en italiensk station i nærheden af Torino, QRB 1220 km.

Deltagelsen i testen var meget stor — der er indkommet ialt 119 logs fra hele skandinavien.

Vinderen SM7BZX/7 ønskes tillykke med det fine resultat — på EDR's vegne takker jeg for den store deltagelse og håber på genhør til næste år's skandinaviske VHF/UHF test. **OZ9AC**

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



större motstånd. Alla maskiner är utrustade med en sladd innehållande flera parter. Du kan med en ohm-meter lätt ta reda på vilka som hör till printermagneten (ca 180 ohm) resp. tangentbordet (några få ohm om sändarkontakterna är slutna). Koppla dem i serie med lämpligt motstånd och anslut det hela till spänningskällan. Med seriemotståndet justeras strömmen till 40 mA. Om printern ändå slår tomt skall printermagnetens tilliedningar skiftas.

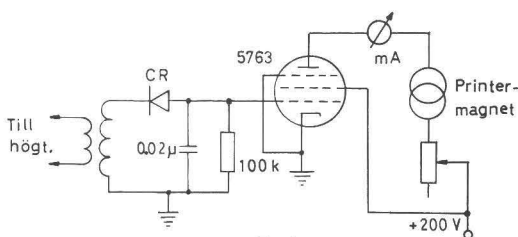


Fig. 2

Men nu var väl meningen att Du skulle kunna få printern att skriva de signaler som kommer in på mottagaren. Då behövs en demodulator och den enklaste man kan tänka sig finns beskriven i den amerikanska handboken (sid 289). Den består, som synes i fig 2, bara av ett rör och några få komponenter. Transformern anslutes till högtalaruttaget på mottagaren och en RTTY-signal ställs in på space med marksignalen nolltonad. Silicondioden bör tåla 400 V. Vid space-puls blockeras röret och stoppar strömmen genom kretsen varvid reläet släpper. Mark-puls, som är nolltonad, ger ingen signal och ingen blockeringsspänning och därför blir kretsen ledande varvid printermagneten drar.

Denna enkla demodulator gör Du på en kväll och kan lyssna litet för att stilla den värsta nyfikenheten.

Nästa avsnitt kommer att behandla en betydligt mera avancerad demodulator i Mainline-serien av Irvin Hoff, W6FCC ex-K8DKC, som har berikat litteraturen med en serie förnämliga artiklar och konstruktioner.

SM5BJU

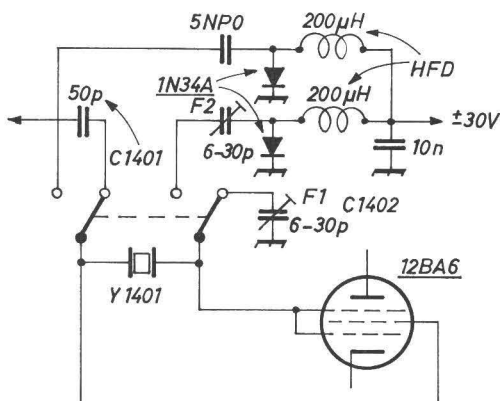
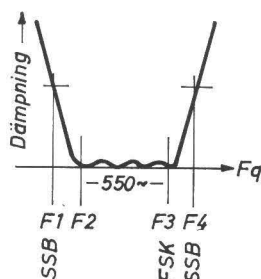
FSK AV SWAN 350

Följande ombyggnad av SWAN 350 föreslås för FSK-nyckling av själva bärvågsoscillatorn:

En tvåpolig, tvåvägs omkopplare installeras **så nära oscillatorröret som möjligt** under chassiet, så att omkopplaraxeln pekar nedåt. Ett hål borrar i bottenplåten för axeln och en lämplig arm tillverkas så att omkopplaren kan manövreras framifrån. Sedan omkopplaren är monterad, kopplas de övriga komponenterna enligt schemat. De två omkopplarlägena är märkta SSB (normal) och FSK.

Den vanliga bärvågsfrekvensen F1 ligger här i 6 dB-punkten ref. 300 Hz-frekvensen i passbandet. Med omkopplaren i FSK-läget kommer bärvågsfrekvensen att skifta upp till F3. Den totala strökapacitansen kommer då att bestämma F3:s frekvens vilken kommer att ligga mellan 1500 och 2500 Hz ovanför F1.

När 150 V (se not 1) läggs på diodkretsen kommer bärvågsfrekvensen att ändras till F2. F2 justeras till önskat värde med trimkondensatorn.



Vid FSK-sändning avstäms transceiveren på AM enligt instruktionsboken. Bärvåg tillsätts genom att ställa in "car. bal."-potentiometern så att katodströmmen uppgår till det rekommenderade värdet för AM. Sätt "PA bias"-potentiometern för minimum vilostrom, då detta ger en högre anodverkningsgrad och mindre värme alstras under FSK-sändning. Kom sedan ihåg att ställa om de två kontrollerna "car. bal." och "PA bias" när SSB-sändning önskas.

Not 1: Vid koppling enligt K8DKCs konstruktioner samt vid inkoppling av CKOs i QTC 12/66 beskrivna nycklingsenhet, kommer såväl nycklingsspänningen som motståndet 100 k $\frac{1}{2}$ W att få andra värden.

Ovanstående är hämtat ur RTTY-Journal okt/68.
SM5AP

tekniska notiser

Björn Israelsson, SM4COK
Författargatan 10 A
703 70 ÖREBRO

Antingen man vill avstämma en sändares kretsar till resonans eller konstatera om en oscillator svänger behöver man någon form av indikator. En mottagare och dess S-meter är ofta ett bra hjälpmedel, men såväl grovinställningar som de slutliga finjusteringarna kan ibland lättare utföras med "oselektiv" indikator.

GLIMRÖR SOM INDIKATOR

Ett gammalt beprövat sätt att kontrollera om en sändare "lämnar någonting ut" är att hålla en glimlampa (eller ett lysämnesrör) mot någon hf-förande del av slutstegets anodkrets. Om den tillgängliga effekten är tillräcklig (någon watt) tänds glimlampan och kretsen kan avställas till resonans med ledning av glimintensiteten.

GLÖDLAMPSINDIKATORER

En glödlampa (tex 2,5 V/0,2 A) som förses med ett energiabsorberande spolvarv blir en billig och lätthanterlig indikator på "drivstegsnivå".

En metod som ökar lampindikatorns känslighet och samtidigt ger möjlighet till viss frekvensbestämning har tidigare (QTC 12/59) presenterats av SM3WB:

Tillverka lampförsedda kretsar för de olika banden, bunta ihop dem med ett plexiglasrör i mitten som handtag och Du har en selektiv indikator som talar om på vilket band Du hamnat!

HF-SNIFFER

Vid lägre effektivnivåer är den "hf-sniffer" som visas i fig. 1 ett outhärligt hjälpmedel. Linken består av 2 varv plastisolerad tråd och placerad så nära spolen i den krets man vill undersöka som den tillgängliga effekten kräver. Vilken standarddiod som helst kan användas och sniffaren anslutes till ett universalinstrument kopplat för likspänningsmätning.

DIREKTKOPPLAD INDIKATOR

I fig. 2 visas en mätropp som kan användas för punktmätningar på oscillatorer och förstärkare oberoende av om "mätstället" har avstämda kretsar eller ej. Mätroppen kan monteras i en "testpinne" och uppvisar så låg kapacitans att dess inverkan ofta kan försummas.

Kopplad till konstbelastningen på en sändares utgång blir den en stabil uteffekt (relativ)-mätare.

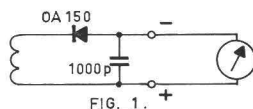


FIG. 1.

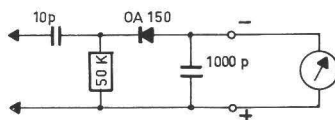


FIG. 2.

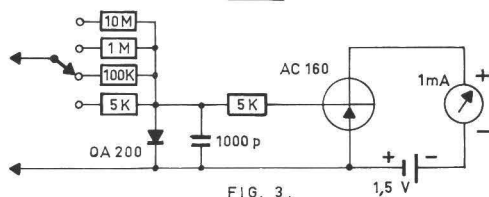


FIG. 3.

DC-FÖRSTÄRKARE

För mätningar på svaga oscillatorsignaler kan det användas instrumentets känslighet visa sig vara otillräcklig. Botemedlet är då en DC-förstärkare och en enkel sådan som ersätter instrumentet i fig. 1 och 2, och har ca 100 k Ω /V på ingången visas i fig. 3. Med angivna motståndsvärden erhålles fullt skalutslag för c:a 100, 10, 1 och 0,1 V. Egenförbrukningen är så liten (ca 50 μ A) att batteriet aldrig behöver b(ry)tas.

SMØBVQ

TESTPINNAR

Om du har ett par gamla kulspeppennor, så kasta dem inte. Är innehållet av mässing, kan du själv tillverka ett par fb testpinnar till ditt provinstrument. Löd bara på ett par kablar i ändarna, träd en bit plastslang över och det hela är klart.

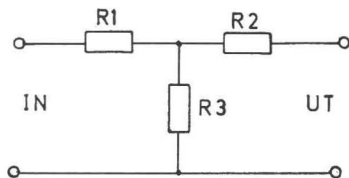
SM7DGV

BIDRAG,

egna eller saxade ur svenska och utländska tidskrifter, kan sändas till 4COK. Klipp gärna ut schemor o dyl och bifoga med bidraget, så slipper vi rita nytt schema för att kunna göra en kliché.

DÄMPSATS

Man ställs ibland inför problemet att sänka en nivå med så många dB, tex vid anpassning mellan PA och exciter eller mellan konverter och mottagare, men samtidigt behålla impedansen intakt. Den enklaste typ av dämpsats är den s.k. T-länken, se figur, bestående av tre motstånd av varierande värde, beroende på den dämpning som önskas. I tabellen anges värde för R1-R3 vid olika dämpning, allt beräknat för Z 50 ohm. Önskas högre dämpning, läggs flera länkar i serie.



Dämpning dB	R1, R2 ohm	R3 ohm
1	2,7	430
2	5,6	220
3	8,2	150
4	11	100
6	16	68
8	22	47
12	30	27
16	36	16
24	43	6,2
32	47	2,2

73 juli -64

brusfaktor

16 →

En vanlig siffra i kortvågsmottagarsammanhang 0,5 μ V för 10 dB signalbrusförhållande svarar mot 17 dB brusfaktor eftersom U^2/R då blir 10 gånger större än $kT_o(F - 1)$. Denna siffra förefaller vara mycket hög, åtminstone vid jämförelse med en konventionell 2m-konverter som har en brusfaktor på 2–3 dB. Inte för att det gör något att känsligheten är så låg; som ovan visats spelar det ingen roll eftersom antennbruset ligger tämligen högt på kortvåg, åtminstone jämfört med VHF.

EXEMPEL 5 På 144 MHz har vi E88CC som HF-steg med brusfaktor 5,5 dB = 3,5 ggr, feedern har 2 dB = 1,6 ggr dämpning och vi bygger ett nytt HF-steg med AF 139 (2 dB brusfaktor). Antenntemperaturen på 144 MHz = ca 250 °K. Mottagarens brustemperatur med E88CC relaterad till antennen är $250 + (1,6 \cdot 3,5 - 1)290 = 1600$ °K, och med AF 139 $250 + (1,6 \cdot 1,6 - 1)290 = 700$ °K. Vinsten blir alltså $1600/700 =$

$2,3$ ggr = 3,6 dB, med andra ord fullt hörbar (vi förutsätter att AF 139:an har så stor förstärkning att E88CC:ns brus kan försummas). Om vi i stället sätter AF 139:an i antennen blir brustemperaturen $250 + (1,6 - 1)290 = 425$ °K d v s en total vinst av 5,8 dB! Det lönar sig alltså att ha HF-steget i antennen om man har stor feederdämpning.

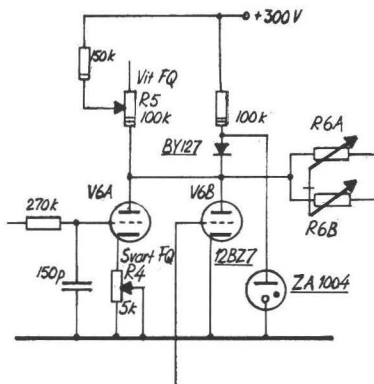
EXEMPEL 6 Antag till sist att vi på 1215 MHz utbyter en diodblandare med 8 dB brusfaktor = 6,3 ggr mot en maserförstärkare kylt med flytande helium (brustemperatur 4 °K). I båda fallen tänker vi oss att första steget sitter i antennen för att eliminera feederförlusterna. Antenntemperaturen på 1215 MHz är ca 3 °K om antennen inte pekar på horisonten eller vintergatans centrum. Vinsten blir $(3 + (6,3 - 1)290)/(3 + 4) = 220$ ggr = 23,4 dB eller nästan 5 S-enheter!

Jag hoppas att innebörden av alla dessa exempel står klar för var och en. Med andra ord: ju högre frekvens, desto viktigare att mottagarens känslighet är hög.

FEEDBACK

Några rättelser till artikeln om "En Slowscan vidikonkamera" i QTC 11/68.

- 1 Videosynkblandaren kommer ej att fungera enl. fig 2 i artikeln. Korrekt koppling enligt nedanstående schema.
- 2 Fokusspänning till vidikonen anslutes ej till stift 3 utan till stift 6.
- 3 Mittappen på T2 jordas.
- 4 Kondensatorerna i 10 kHz oscillatorn V_{11} är på 270 pF.
- 5 Kondensatorn på V_4 galler är på 0,1 μ F och ej 1 μ F.
- 6 Dioden BYX10 och R_{15} anslutes till - 105 V och ej till jord.



VIDEO/SYNKBLANDAREN



I oktobernumret publicerade vi en lista över callgrupper inom UA9 & UAØ, samtidigt som en mer komplett lista förutskickades. Det som följer nedan är vad som avsågs. Den är som synes inte helt komplett och vi inväntar därför läsarnas bidrag och kompletteringar innan vi tar fram särtryck på den.

Uppställningen är inte helt likformig, men borde inte vålla läsarna några större bekymmer. För prefixen UA1-Ø (UV, UW) har vi fått i det närmaste kompletta uppgifter om suffixens fördelning, varför listan här är uppställd i bokstavsordning med hänsyn till suffix. För övriga prefix har vi inkompletta informationer eller inga alls, och här är listan i huvudsak uppställd efter oblast- eller distriktnummer under respektive huvudrubrik.

Table showing (from left to right) oblast- or district number, oblast- or district name, related suffix-letter groups for the U-prefixes. Subtables are given with prefixes in alphabetic order. Within UA1-Ø the table is given with the suffix-letter groups in alphabetic order, all others mainly in numerical order with respect to oblast- or district number.

Caution: The table is necessarily neither official, complete nor accurate!

RSFSR; Russian Soviet Federative Socialist Republic (UA, UV, UW)

169 Leningrad town	1AA-1MZ, 1KAA-1KZD
136 Leningrad oblast	" "
113 Archangelsk obl	1NH-1QI, 1KEA-1KGZ
114 Nenetz national region	" "
120 Vologda oblast	1QJ-1SZ, 1KIA-1KIZ
144 Novgorod oblast	1TA-1WZ, 1KMA-1KMZ
143 Murmansk oblast	1YA-1YZ, 1KUA-1KUZ
149 Pskov district	1VA-1VZ, 1KRA-1KRZ
088 Karel autonomic republic	UN1AA-1ZZ, UN1KAA-1KZZ
125 Kaliningrad obl.	2AA-2ZZ, 2KAA-2KZZ
170 Moscow town	3AA-3HZ, 3KAA-3KDZ
142 Moscow oblast	" "
126 Kalinin oblast	3IA-3JZ, 3KEA-3KEZ
155 Smolensk oblast	3LA-3LP, 3KFA-3KFZ
137 Lipeck oblast	3LQ-3ML, 3KGA-3KGZ
168 Jaroslavl obl.	3MM-3NL, 3KHA-3KHZ
132 Kostroma oblast	3NM-3NZ, 3KIA-3KIZ

160 Tula oblast	3PA-3PZ, 3KKA-3KKZ
121 Voronezh oblast	3QA-3QZ, 3KLA-3KLZ
157 Tambov oblast	3RA-3SD, 3KMA-3KMZ
151 Riazan oblast	3SG-3SZ, 3KNA-3KNZ
122 Gorky oblast	3TA-3UH, 3KOA-3KOZ
123 Ivanovo oblast	3UJ-3VZ, 3KQA-3KQZ
119 Vladimir oblast	" 3KSA-3KSZ
135 Kursk oblast	3WA-3XK, 3KUA-3KUZ
127 Kaluga oblast	3XL-3YQ, 3KWA-3KWZ
118 Bryansk oblast	3YR-3YZ, 3KYA-3KYZ
147 Orel oblast	3KZA-3KZY
117 Bielgorod oblast	3KXA-3KXZ

156 Stalingrad obl.	4AA-4AZ, 4KAA-4KAZ
152 Saratov oblast	4CA-4CZ, 4KCA-4KCZ
148 Penza district	4FA-4FZ, 4KEA-4KEZ
133 Kuybyshev distr.	4HA-4IZ, 4KHA-4KIZ
164 Ulyanovsk distr.	4LA-4MZ, 4KKA-4KKZ
131 Kirov district	4NA-4NZ, 4KNA-4KNZ
094 Tartar Autonomic SSR	4PA-4PZ, 4KPA-4KPZ
091 Mari ASSR	4SA-4SZ, 4KSA-4KSZ
092 Mordovian ASSR	4UA-4UZ, 4KUA-4KUZ
095 Udmurt ASSR	4WA-4WZ, 4KWA-4KWZ
097 Chuvash ASSR	4YA-4YZ, 4KYA-4KYZ

101 Krasnodar territory	6AA-6BZ, 6KAA-6KBZ
108 Stavropol terr.	6FA-6FZ, 6KEA-6KEZ
093 North Ossetian ASSR	6JA-6JZ, 6KVA-6KVZ
150 Rostov district	6LA-6LZ, 6KOA-6KOZ
115 Astrakhan distr.	6UA-6UZ, 6KTA-6KTZ
086 Daghestan ASSR	6WA-6WZ, 6KWA-6KWZ
087 Kabardinian ASSR	6XA-6XZ, 6KXA-6KXZ
089 Kalmyk ASSR	UA6
096 Chechen-Ingush ASSR	UA6

165 Chelyabinsk distr.	9AA-9BZ, 9KAA-9KBZ
154 Sverdlovsk distr.	9CA-9EZ, 9KCA-9KZD
140 Perm district	9FA-9FZ, 9KEA-9KEZ
158 Tomsk district	9HA-9HZ, 9KHA-9KHZ
161 Tyumen district	9JA-9JZ, 9KJA-9KJZ
146 Omsk district	9MA-9MZ, 9KMA-9KMZ
145 Novosibirsk distr.	9OA-9OZ, 9KOA-9KOZ
134 Kurgan district	9RA-9RZ, 9KQA-9KQZ
168 Orenburg district	9SA-9TZ, 9KSA-9KTZ
130 Kemerovo district	9UA-9UZ, 9KUA-9KUZ
084 Bashkir ASSR	9WA-9WZ, 9KWA-9KWZ
090 Komi ASSR	9XA-9XZ, 9KXA-9KXZ
099 Altai territory	9YA-9YZ, 9KYA-9KYZ

103 Krasnojarsk territory	ØAA-ØAZ, ØKAA-ØKAZ
110 Khabarovsk terr.	ØCA-ØCZ, ØKCA-ØKZD
112 Amur district	ØJA-ØJZ, ØKJA-ØKJZ

153 Sakhalin district ØEA-ØFZ, ØKEA-ØKFZ
 107 Primorye territory ØLA-ØLZ, ØKKA-ØKKZ
 128 Kamchatka district ØZA-ØZZ, ØKZA-ØKZZ
 138 Magadan district ØIA-ØIZ, ØKIA-ØKIZ
 085 Buryat ASSR ØOA-ØPZ, ØKOA-ØKPZ
 098 Yakutsk ASSR ØRA-ØRZ, ØKQA-ØKQZ
 124 Irkutsk district ØSA-ØTZ, ØKSA-ØKSZ
 166 Chita district ØUA-ØVZ, ØKUA-ØKUZ
 159 Tuva autonom distr ØYA-ØYZ, ØKYA-ØKYZ
 171 Arctic region
 172 Antarctic region

Ukrainian SSR (UB5, UT5, UY5)

057 Vinnica district
 058 Volyn distr
 059 Lugansk distr
 060 Dnepropetrovsk distr
 061 Drogobych distr
 062 Zhitomir distr
 063 Zakarpatskaja distr
 064 Zaporozhje distr
 065 Kiev distr
 066 Kirovograd distr
 067 Crimea distr
 068 Lvov distr
 069 Nikolajev distr
 070 Odessa distr
 071 Poltava distr
 072 Rovno distr
 073 Doneck distr
 074 Ivano-Frankov distr
 075 Sumy distr
 076 Ternopol distr
 077 Kharkov distr
 078 Kherson distr
 079 Khmelnycky distr
 080 Cherkassy distr
 081 Chernigov distr
 082 Chernovcy distr

Belorussian SSR (White Russia) (UC2)

005 Brest district 2LA-2LZ, 2KSA-2KSZ
 006 Vitebsk distr 2WA-2WZ, 2KMA-2KMZ
 007 Gomel distr 2OA-2PZ, 2KGA-2KGZ
 008 Grodno distr
 009 Minsk distr 2AA-2CZ, 2KAA-2KAZ
 010 Mogilev distr 2SA-2SZ, 2KIA-2KIZ
 011 Molodechno distr 2KUA-2KUZ

Georgian SSR (UF6)

012 Georgia 6AA-6OZ, 6QA-6ZZ
 014 Adjara ASSR " "
 015 South Ossetian
 autonomic oblast " "
 013 Abkhazi ASSR 6PA-6PZ, 6KPA-6KPZ

Turkmen SSR (UH8)

043 Ashchabad oblast 8AA-8BZ, 8KAA-8KAZ
 044 Mary oblast
 045 Tashauz oblast
 046 Tchardzhou oblast 8KBA-8KBZ

Uzbek SSR (UI8)

047 Andizhan oblast
 048 Buxara oblast
 049 Kashka-Darija oblast
 050 Namangan oblast
 051 Samarkand oblast 8BA-8BZ, 8KBA-8KBZ
 052 Surchan-Darija oblast
 053 Tashkent oblast 8AA-8AZ, 8CA-8CZ
 8KAA-8KAZ
 054 Fergana oblast 8GA-8GZ
 055 Chozrezm oblast
 056 Kara-Kalpak ASSR

Tajik SSR (UJ8)

040 All Tajik SSR 8AA-8AZ
 041 Leninabad oblast
 042 Gorno-Badachshan ASSR

Kazakh SSR (UL7)

016 Akmolinsk oblast 7BA-7BZ
 017 Aktiubinsk oblast
 018 Alma-Ata oblast 7AA-7AZ, 7GA-7GZ
 7KAA-7KAP
 019 East-Kazakh oblast 7JA-7JZ, 7KAQ-7KAZ
 020 Guriev oblast
 021 Djambul oblast
 022 West-Kazakh oblast
 023 Karaganda oblast 7KKA-7KKZ
 024 Kzyl-orda oblast
 025 Kokchetaw oblast
 026 Kustanaj oblast 7LA-7LZ
 027 Pavlodar oblast 7FA-7FZ
 028 North-Kazakh oblast
 029 Semipalatinsk oblast
 030 Taldy-Kurgan oblast
 031 Chimkent oblast 7HA-7HZ, 7KBA-7KBZ

Kirghiz SSR (UM8)

032 Djalal-Abad oblast
 033 Lssyk-Kul oblast
 034 Osh oblast
 035 Tien Shan oblast
 036 Frunze oblast 8AA-8AZ, 8KAA-8KAC

038 Lithuania (UP2)

037 Latvia (UQ2)

083 Estonia (UR2)

QTC
Box 52
72104 VÄSTERÅS 1

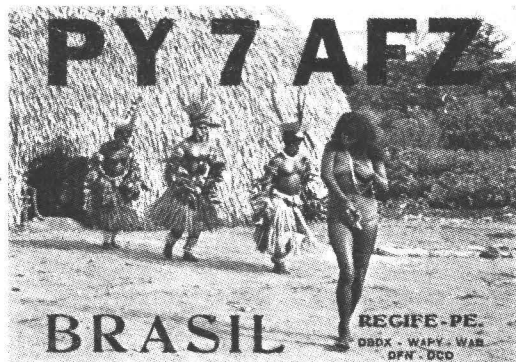
QSL TÄVLING

I syfte att stimulera läsarna till oegennyttiga handlingar i skydd av vintermörkret, utlyser vi härmed en qsl-tävling. Tävlingsregler, vinnare och priser bestäms godtyckligt under tävlingens gång. Tävlingen indelas dock i förutbestämda klasser och under 1:a kvartalet 1969 är tävlingsklassen rubricerad **EROTIC ART**, vilken rubrik illustreras av de två bidragen nedan.

Särskild honnör erhåller de som insänder flera bidrag där tex suffixen ligger inom samma bokstavsgrupp, världsdels, kroppsställning, kön eller annan godtyckligt vald indelning. (Ett exempel på det förstnämnda fallet utgör korten nedan). För att skapa möjlighet till en mera långtgående och förfinad indelning (enligt ovan) inom området **EROTIC ART QSLs**, kan flera personer slå sig samman och ge bidrag till en kollektion som då tävlar i en speciell grupp-klass.

Av läsarna sålunda utvalda qsl, från den egna samlingen, insändes till QTC, Box 52, 721 04 VÄSTERÅS 1 och återfås inom 10 dagar i diskret förpackning med privat avsändare.

SM5CVH, tävlingsledare



Tillägg: De qsl som passerar genom SMØ-SM5 QSL Bureau i Västerås deltagar automatiskt i tävlingen. Personer som här berörs och vilka med sina qsl icke önskar deltaga i rubricerade tävling skall meddela detta till redaktionen.

NOTISER

DX spalten har då och då innehållit material av blandad karaktär; sådant som bär en mer seriös prägel och sådant som ger ett mera lustbetonat intryck. Så ock i detta nummer. Men vi vill med skärpa påpeka att inslagen för den skull inte är menat som skämt — allt skall tas bokstavligt och med djupaste allvar!

Förra månaden saknades (?) DX spalten, dels beroende på att jourhavande skribent varit på resande fot och dels därför att du underlätt att sända in bidrag.

Tyvärr blir vi även denna månad lite knapphändiga — mest beroende på att vi bytt tryckeri och då inte vill anstränga den med vårt språk ovane sättaren i allt för hög grad. Vi hoppas dock att snart komma in i gamla gängor, och till dess har väl även du tagit dig i skörteln.

DXpeditioner

W4BPD, Gus, kommer att avresa från USA den 1 februari på en ny expedition. Utrustningen är redan anskaffad och testad. I den ingår på antensidan en 3 element beam för 10-15-20, en vertikal för banden 10-40 och en 40 meters "longwire" för 80-160. **W4ECI, Ack**, kommer nu liksom vid tidigare tillfällen att sköta qsl och den finansiella sidan. Bidrag är välkomna och kan sändas till: Worldwide Radio Propagation Study Association, c/o **W4ECI**, 3103 4th Avenue S., Birmingham, Alabama, USA 35233. Gus har lovat att publicera callen på alla som kör honom mer än två gånger per vägtyp per band, androm till varnagel. Det händer nämligen alltför ofta vid liknande tillfällen att vissa "storfräsare" kör expeditionen ett flertal gånger på varje band vid varje anhalt, av allt att döma mest för att visa hur duktig man är. Gus vill nu tydligen ta detta steg för att i någon mån öka chanserna för de mindre bemedlade. Resan kommer att vara så länge pengarna räcker; allt från fem månader till fem år, eller tills det inte återstår fler länder. Detaljerade infos kommer i QTC 2.

Ryktet talar om expeditioner till **St. Peter and Paul Rocks** tidigare under hösten. De som till äventyrs körde **PYØDX** (cw) och **PYØSP** (ssb) skall sända qsl enligt följande: **PYØDX** via **PY7ACQ**, Plinio B, dos Santos, Rua Gov. Lopo Garro 277, Recife, Brazil. **PYØSP** via **PY7AOA**, Gastao C de Almeida, Av. Beira Mar 4100, Boa Viagem, Recife, Brazil. Vidare skall qsl till den sedan i våras (1968) bekante **PYØBLR (Trinidad)** nu gå via **PY4BK**, Nelson Orsini, Rua Marquesa de Alorna 62, Belo Horizonte, Brazil. Vid de två förstnämnda adresserna emotser man s a e och 6 IRCs för direkt svar till Europa, i annat fall går korten via byrån. Har inte qsl tidigare kommit från **PYØBLR** kan det vara klokt att förse även **PY4BK** med samma antal IRCs.

Långvågs DX

9V1LK, R L Halls, 12B Robin Rd, Singapore är mycket aktiv på 3,5 och 7 mellan 23 och 24z. Vanliga frekvenser är 3510 & 7005–7010 och han arrangerar gärna sked.

VK3BM har en fast 3 element Quad för 3,5 MHz riktad mot Europa. Han bör återfinnas på 3697 ssb omkring 20z.

MP4TBD, Roger Baines, är troligen aktiv från **Trucial Oman** sedan december och framåt; alla band.

DU1FH bör nu vara försedd med en 2 element Quad på 7 MHz och 2 kW linear.

AFRIKA

Prefixet **9L4**, vilket förekom mellan 18 och 27 oktober, hörde hemma i **Zambia** och utdelades med anledning av att man jubilerade den 4-åriga självständigheten.

Dale, W4DQS, har inte fått några loggar från **TJ1QQ** sedan i april 1968 vilket alltså är orsaken till den försenade qslservicen.

EA0AH är nu tillbaka i Spanien, Jose M Manzano Perez, Avda. Aragon 292, Madrid 22, Spain.

5R8BP/P, **Sainte Marie Isl**, räknas som separat land för det franska DUF diplomtet. Se QTC 11:1968.

FH8CD, Andre, har daglig sked med **FB8WW** och **9U5BB** på 14125 1530z.

OR4ES (prefix!) qrv från Jabal al Uwaynat i Libyens öken och bör stanna åtminstone till slutet av februari. Har daglig sked med **DL0MB** på 21150 12z och ordnar qslfrågan vid återkomsten till Belgien, qsl via ON4-Bureau. Vi drar oss till minnes att prefixet användes för en del år sedan av den belgiska antarktisexpeditionen.

ASIEN zon 23.

Tidigare har vi omnämnt vissa delar av UA0 såsom hörande till denna relativt rara zon. Mr Watts omnämner såsom aktiva följande stationer: **UA0YB**, **YE**, **YP** och **YT**. YE och YT troligast på 14 MHz mellan 09 och 11z. Alla fyra både ssb och cw.

AKTIVA FRÅN VP8 (per den 1 november)

South Georgia Isl; VP8HO.

South Orkney Isl; VP8JH Buck, 2:nd op Les

Falkland Isl: Port Stanley; VP8FL, 8HS, 8JM, 8JR, 8KD, 8KE, 8KF, 8KL. Saunders Isl; 8HZ, 8IA, 8JB, 8JC, 8KI.

Antarctica; VP8DJ, 8JP, 8JX. Argentine Isl; VP8JN, 8JS, 8JT, 8JU. Stonington Isl; VP8JG, 8JJ, 8JW.

QSL: VP8FL, 8JG, 8JH, 8JI via BRS-26222 E R Chilvers, 1 Grove Rd, Lydney, Glos, England. VP8HS via W2CTN. VP8DJ, 8HZ, 8IA, 8JB, 8JC, 8KI via VP8HZ. VP8JN via VE2AGH. VP8JT via VE1ASJ. VP8JX via GD3HQR. VP8JZ via G3LEO. VP8KD via K2JXY. VP8KE via W4NJF. VP8KF via G3TWW.

SM5CVH

ÄLVSNABBEN — SL7AY/MM vinterresa 1968/69

Jag har lovat förmedla följande info till QTC 1/69 om HMS Älvsnabbens vinterresa 1968/69 under vilken signalen SL7AY/MM kommer att användas.

Nov. 27	Från Göteborg	
Dec. 5–6	Gibraltar	ZB2
„ 12–16	Genua, Italien	I1
„ 20–23	Tripolis, Libyen	5A
Dec. 27–		
Jan. 1	Dubrovnik/Split Jugoslavien	YU
Jan. 2–7	Venedig, Italien	I1
„ 16–20	Funchal, Maderia	CT3
Jan. 30–		
Febr. 3	Port of Spain, Trinidad	9Y4
Febr. 10–30	Willemstad, Curacao	PJ
„ 21–26	Houston, Texas, USA	W5
Mars 6–10	Charleston, South Carolina, USA	W4
„ 25–29	Portsmouth, England	G
April 2	Till Karlskrona	

”Favoritfrekvenser” $\pm$ 5 kHz för QRM:

SSB 3765	CW 3515
7065	7015
14265	14015
21365	21015
28565	28015

Andra frekvenser kan användas då följande rig kommer att användas: KW 2000 A transceiver plus KW 600 linjärt slutsteg. För amatörradiotrafiken kommer en longwire samt en allbands GP att användas.

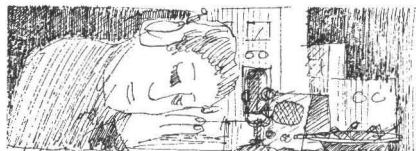
Bland den lyckliga besättningen befinner sig SM0BRV, SM7CFP, SM0DFP och SM7EQF.

73 de SM0CWC Stig Johansson

Kansliets personal ber enträget att medlemmarna vid beställning av materiel från försäljningsdetaljen skriver ut både namn och adress samt signal.

På talongen till de inbetalningskort som nu i januari utsändes för 1969 års medlemsavgift, får inga som helst meddelanden skrivas.

Adressändringar och andra meddelanden skall alltså göras på separat papper.



TESTER och DIPLOM



NRAU-testen 1969

Tider: Lördagen den 4 januari 1969 kl 1400–1600 GMT och 2200–2400 GMT. Söndagen den 5 januari 1969 kl 0600–0800 GMT och 1400–1600 GMT.

Band: 3,5 och 7 MHz telefoni och/eller telegrafi. Båda sändningsklasserna får användas dock göres ingen klassuppdelning i resultatlistan.

Anrop: NRAU de

Tävlingsmeddelande av typen 09579 KARLO skall användas. De två första siffrorna utgör löpande QSO-nummer och de tre sista RST-rapporten. Ingen deltagare får använda 01 som första nummer. Vilket som helst annat nummer kan användas i stället. När nr 99 passerar skrives 00, 01, 02 osv. Bokstavsgruppen består av fem godtyckligt valda bokstäver (ej Å, Ä och Ö), som sändes vid första QSO. Under nästa QSO sändes den grupp som mottagits vid det första QSOet osv. Om någon bokstavsgrupp ej skulle mottagas OK under testens gång, må dock den sista rätt mottagna bokstavsgruppen användas i stället.

Poängberäkning: Endast ett QSO per band och period med samma station är tillåtet. S k "Cross-band" QSO och QSO med eget lands stationer tillåtes ej. Varje sänt och rätt mottaget tävlings-

meddelande ger vardera en poäng. Varje QSO kan alltså ge två poäng. Deltagare som haft QSO med station vilken ej insänder logg gottskrives en poäng, förutsatt att även andra deltagare haft QSO med samma station.

Landskampen: För att delta i landskampen skall ett land ställa upp med minst 25 deltagande stationer. Landskampspoäng uträknas enligt följande: Varje land erhåller som grundsumma det sammanlagda poängtalet för sina 25 bäst placerade deltagare, här till lägges testens sammanlagda poängtal minus landets grundsumma och multipliceras med landets resterande deltagareantal vilket divideras med testens sammanlagda deltagareantal.

Vinnare blir det land som på detta sätt uppnår den högsta poängsumman.

Priser: Vandringspokalen till segrande lands förening. Diplom till de fem bäst placerade i varje land.

Testlogg: Loggen föres på sedvanliga internationella blad A4-format på högkant (säljes bl a av SSA Försäljningsdetalj för 2:-/20 st) och skall sändas till: **EDRs Traffic Department, P O Box 335, 9100 — Aalborg, Danmark**, med senaste poststämpelnsdatum **20 januari 1969**.

Børge Petersen, OZ2NU

Testrutan

Månad Datum	Tid i GMT	Test	Vågtyp	Senaste regler	QSO med
Jan.					
4	1400–1600	NRAU-testen	CW/Foni	Detta nummer	LA/OH/OZ
4	2200–2400	NRAU-testen	CW/Foni	Detta nummer	LA/OH/OZ
5	0600–0800	NRAU-testen	CW/Foni	Detta nummer	LA/OH/OZ
5	1400–1600	NRAU-testen	CW/Foni	Detta nummer	LA/OH/OZ
12	0800–0900	Månadstest nr 9	Foni	68:6/182	SK/SL/SM
19	0800–0900	Månadstest nr 9	CW	68:6/182	SK/SL/SM
25–26	1400–2100	REF-testen	CW	Detta nummer	
Febr.					
1–2	0001–2359	ARRL-testen	Foni	68:1/12	W/VE
9	0800–0900	Månadstest nr 10	Foni	68:6/182	SK/SL/SM
15–16	0001–2359	ARRL-testen	CW	68:1/12	W/VE
22–23	1400–2100	REF-testen	Foni	Detta nummer	
23	0800–0900	Månadstest nr 10	CW	68:6/182	SK/SL/SM
Mars					
1–2	0001–2359	ARRL-testen	Foni	68:1/12	W/VE
15–16	0001–2359	ARRL-testen	CW	68:1/12	W/VE
April					
5–6	1500–2400	SP DX Contest	CW	kommer	SP-stns

Portabeltesten 1968

Resultat

Portabla stationer:

1. SM7DZD/7	11268 p	15. SL7BX/7	3980 p
2. SM5DYC/4	10586	16. SM5BZR/7	3780
3. SL6ZZX/6	10135	17. SM2EJE/2	3304
4. SM3EAA/3	8925	18. SM3DNI/3	2972
5. SL2ZZM/2	8364	19. SK7BK/7	2955
6. SM3ANA/3	7912	20. SM6CIX/6	2814
7. SM4DHF/4	7292	21. SM5BF/Ø	2616
8. SM6DOM/6	7256	22. SM3BCZ/3	2011
9. SLØZS/Ø	6572	23. SM5ASP/7	1111
10. SL5ZO/5	6125	24. SLØZT/5	902
11. SL5ZZL/5	6076	25. SMØDYP/5	590
12. SL5ZZO/5	5656	26. SLØZU/5	48
13. SMØCHB/3	5484	27. SM5BLC/5	30
14. SM3UL/3	4532		

Fasta stationer:

1. SM6DQO	1568 p	7. SM7DJZ	882 p
2. SM6EIG	1494	8. SM5AIO	595
3. SM3DXC	1292	9. SM6BUV	435
4. SMØOS	1173	10. SMØBBR	114
5. SM4CFL	1145	11. SMØFY	57
6. SMØCER	1037		



Vinnaren SM7DZD/7 med sin RA200.

Checkloggar: SM2COR, 3ALW, 5CZQ, 5LC, 5UH, 5UU, 6BSM, 7ID, ØBDS.
Ej insända loggar: SM2BJQ/2, 3BLW, 3EAE, 5BUT, 5CWD, 5DDK, 7CLM/7, 7DKY/7, ØAHQ, ØFT m fl.

SSA Tävlingsledare/SM7ID

NRAU-testen 1968

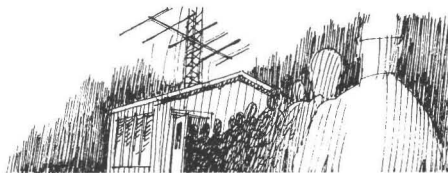
Resultat

LANDSKAMPEN				
Placering:	1. OH	2. SM	OZ	LA
Grundsumma:	8382	8624	4469	3994
Bonus-poäng:	5664	292	0	0
Landskampens resultat:	14 046	8916	4469	3994
Insända loggar:	114	38	24	22
Icke insända loggar:	2	21	6	2
Checkloggar:	2	8	3	2
LA och OZ hade ej tillräckligt många deltagare för att delta i landskampen.				

Individuella resultat:

1. SM5BLA	699 p	15. SM3AF	425	60. SMØBDS	230 p	113. SM6ADW	92
2. SM6CKU	650	18. SM2COR	408	62. SM5BDY	221	117. SM5DOR	79
3. LA2YE	589	21. SM5BGK	384	66. SM5DSF	209	118. SM2DHC	78
4. OZ1LO	573	22. SM3ZR	383	SM7PD	209	124. SM1DUW	64
5. SMØAHQ	539	27. SM1CJV	362	72. SM3EAE	199	126. SM5EFE	62
6. SM5ACQ	536	36. SMØCHH	326	89. SM6CKS	160	138. SM5OI	52
7. SM3WB	532	38. SM5UU	310	91. SM5ARR	148	146. SM5AOG	41
8. OZ9DR	530	41. SM3CIQ	305	104. SM6DQA	107	151. SM5CLE	34
9. OZ7FP	528	43. SM6DYK	303	105. SM5NJ/4	102	159. SM6DQO	29
10. OZ7YH	514	46. SM1CUH	280	106. SM2BUW	101	175. SL7ZJ	18
11. SM5CIL	467	57. SM7CRW	232	107. SM3DMM	100		

KLUBBNYT



SM5YL — SMØDAM — SM6EVA

För några månader sedan gjorde SM5BTX Urban (Västerås) mig uppmärksam på att det finns kvinnliga radioamatörer i Sverige och här-omdagen kom han med en lista, överfylld med signaler som enl uppgift tillhörde eller tillhört YLs eller XYLs. Vad gör man då för att tillfredsställa detta enorma intresse för det motsatta könet. Tja, man kan ju exempelvis formulera ett utrop.

KVINNOR

Sänd in ett litet sött foto föreställande Er själv, med eller utan station, plus en kort eller helst en lång beskrivning av Er själv såsom amatör. Var ej blyga och låt inte Er "urusla svenska" utgöra något hinder. Vi på redax skriver i så fall om texten så att inte ens Ni själv kommer att känna igen innehållet! TVEKA EJ, SA ORMEN! (Vi har faktiskt redan fått ett bidrag, men jag måste vänligen men bestämt säga ifrån, att vi kan inte publicera fotografier av kvinnliga amatörer i IKINI!!!).

Nedanstående signaler kan känna sig speciellt bevakade (har någon av signalerna övergått till manlig amatör, insändes salivprov)

ØDZ, 5ES, 4MD, 3TT, 5YL, 6AYI, 6AYL, 5BAG, 6BFO, 5BMN, 7CBU, 4CEX, 7CIT, 7CRJ, ØCSU, 7CUL, 7CYL, ØDAM, 7DAX, 7DBI, 7DLX, 7DMX, ØDNK, 3DNR, 5DQT, 7DWK, 6DXF, 7DXY, 6DYL, 7DYX, 5EAI, 7EDJ, 6EGI, ØEPG, 6EVA, 7EWA, 6EWH och 5EWJ.



Så här ser det ut i VRKs/SK5AA shack. Bilden tagen under en test. Fr v SM5DXU och SM5ACQ.

3:E DISTRIKTET

HÄRNÖSANDS SÄNDAREAMATÖRER, HSA

hade årsmöte lördagen den 5 oktober 1968 i klubblokalen. Lokalklubban svingades under mötet av Urban 3DYO och ett av klubbslagen bekräftade invalet av hans dotter, Britt-Inger Axell, i klubben. Hon är en av HSAs två kvinnliga medlemmar. (Den andra är ex SM3IL Greta Pettersson).

Till styrelse för det kommande verksamhetsåret valdes: Ordf. Östen Edholm BYJ, v ordf. Lennart Hägglund HR, sekr och matr.förv. Hugo Johansson, kassör Tore Karlsson EKD, ledamöter Christer Nylander CZS och P-O Gradin.

Till revisor omvaldes Arne Johansson CJA och till revisorsuppleant Bertil Sundell EAG.

Den nya styrelsen fick i uppdrag att sondera terrängen angående en sändarkompis till den RME 6900 (rx) som står och känner sig ensam i SK3AH-shacket. När stationen blir komplett blir det aktuellt att skaffa QSL-kort och dessa kommer att skänkas av Nisse Pettersson SM3MW. Tack, sa klubben!

Från FRO hade kommit framställning om ökat samarbete och styrelsen fick uppdraget att utreda frågan.

Till sist diskuterades var som skall göras med den uppsjö av komponenter och annan radio-materiel som tillhör klubben. En ny förteckning skall uppgöras och eventuellt ska en auktion ordnas.

Ovanstående har saxats från HSAs årsmötes-protokoll, vilket insänts till QTC av 3CZS Christer. Han berättar att han numera bor i Sundsvall och jobbar på Skogsbrukets Datacentral som programmerare. Han är ibland QRV från SM3BG.

Tack för bidraget Christer!

SM5CYM

5:e DISTRIKTET

VÄSTERÅS RADIOKLUBB, VRK

Torsdagen den 14 november var det auktion på VRKs ordinarie månadsmöte. Klubban svingades av Kaj SM5DAD, och då auktionen tog åtskilliga timmar i anspråk var det troligt att han fick förlängd arm, s k auktionsarm.

Under en paus i budandet bjöds kaffe, men det var nära att vi blev utan den GAMLA VANLIGA TÄRTAN. Vår för tillfället av bedrävelse till-

Jamboree On The Air 1968

Christer Stenbacka, SM7CBZ
Albainsrogatan 5 A
214 67 MALMÖ

SK7BT och SK7XAA från Malmö och SM7EXA i en scoutstuga i närheten av Sjöbo representerade Malmöscouterna. Eftersom jag ställt mig och min station till SK7XAA:s förfogande blir det aktiviteten där som närmast kommer att beskrivas.

Förra året var vi aktiva från mitt QTH med signalen SM7XAA men då intresset för en jamboree hos de över 150 medlemmarna i Djupadals scoutkår i år visade sig överstiga alla förväntningar, valde vi att flytta stationen till deras moderna lokaler på Sörbäcksgatan i Malmö. Nu uppstod i stället problemet med var och hur vi skulle placera antennerna. Vid telefonkontakt med firma Jan Ralling (uthyrningsfirma för lyftkranar m m) löstes detta emellertid på ett smidigt sätt. Vi skulle nämligen mot självkostnadspris (150:–) få låna en av deras hydrauliska arbetsplattformar under jamboreen. Då jag visste att 150:– är mycket för en scoutkår att punga ut med, lät jag en av scoutledarna (SM7EBF) ringa upp Rallings för att höra om det inte gick att pruta. Samtalet resulterade i att Ralling "bjöd på kalaset".

Klockan halv sex på lördagsmorgonen började vi hopmonteringen av antennen (3 el. HYGAIN Mk2) och anslutning av rotor och koaxialkablar.



Antennen!!!



2nd opr SM7EBF Mårten Persson omgiven av seniorscouter.

intetgjorda klubbmästare Gösta "Alf" DXU meddelade nämligen att tårtan gjort en luftfärd och inte kände sig riktigt kry. Efter vilda protester serverades dock tårtan och alla föreföll trots allt nöjda. Ock uppriktigt sagt, vad spelar det för roll om man får skrapa grädden från väggarna, bara man får gräddel?

Fö kan meddelas att mötet bevestigades av SSA-ordföranden Gunnar 4GL, som naturligtvis aktivt deltog i bjudandet.

SM5CYM

Precis när vi var färdiga kom bilen från Ralling och knappt tio minuter senare höjdes antennen majestätiskt mot skyn. Antennens höjd över marken blev ca 24 meter. Riggen som användes var en GALAXY 5 och GALAXY LINEAR och redan på första CQ:t svarade ett par VK-JAMBOREE-stationer och vi fick 59+ i rapport, vilket bevisade att rigg och antenn fungerade hyfsat. 20 seniorscouter hade sovsäck och mat med sig och övernattade i lokalerna medan ytterligare ett 50-tal kom på täta besök. För att inte störa de ovanför boende gjorde vi, fina CONDX till trots, ett uppehåll mellan 2400 på lördagen och 0600 på söndagen.

Slutfacit blev 150 QSO i 40 länder där de raraste prefixen var FO8, 4S7, 4A3P, HK, 5I4, VK ZL, YN1, EP, VS6, VE8, ZS6. Resultatet var så gott att vi beslöt att göra om det hela nästa år igen från samma QTH och med samma "antennmast".

Som salt i såren på alla som har TVI måste jag framföra vad som utspelades vid antennenriggningen: En familj som bodde i huset och just var på väg att gå bort när antennen halades, utbrast: "Skall ni ta ner antennen redan? Och vi som aldrig har haft så fin TV-bild förut!"

QSL-kort

AFFÄRS
INDUSTRI
REKLAM

TRYCK

SM7APO

STRANDBERGS tryckeri

Forserum

Tel. 0380/204 40

NYHETER

OTC-nål	5:—
Medlemsnål	4:75
Nål med anropssignal, nälfastsättning (2 mån väntetid)	6:—
Loggbok i A5-format	5:25
Loggbok i A4-format	6:50
Testloggbok i 20-satser	2:—
CPR loggbok i 20-satser	2:—
Prefikkarta	10:—
Storcirkelkarta	3:35
SSA-duk, 39x39 cm i fem färger	6:60
Diplombok	14:25
Handändring till diplomboken	1:—
Supplement till diplomboken	5:—
Ham's Interpreter 10 språk	8:50
Telegrafnyckel II	75:—
Registerkort i 500-buntar	12:90
Grundläggande Amatörradioteknik, inbunden Q-förkortningar	22:—
Dekalkomani med SSA emblem i 5-satser Stämgafl	2:25
Teleprinterrullar 3 st inklusive paketporto Teleprinterrulle "hämtpreis" pr st	1:—
B:90, Bestämmelser för amatörradioanlägg- ningar (TFS serie) ännu ej utkommen	10:—
B:29, utdrag ur internationella telekonven- tionen (TFS serie)	12:50
Televerkets matrikel E:22	3:—
QSL-märken i kartor om 100 st	0:60
QRA-locator-karta (i 4 delar) täckande hela Europa, inkl. frakt	3:50
	2:—
	25:—

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

SSA

Försäljningsdetaljen

FAK

122 07 ENSKEDE 7

TESTER & DIPLOM

31 ←

REF-testen 1969

Tider: CW: 25 januari kl 1400 GMT — 26 januari kl 2200 GMT. **Foni:** 22 februari kl 1400 GMT — 23 februari kl 2200 GMT.

Band: Samtliga amatörband.

Testmeddelande: RST eller RS + löpande QSO-nr med början vid 001.

Poängberäkning: 3 poäng för varje QSO.

Multiplier: På varje band erhålles en multiplier för varje nytt franskt departement (2 siffror), för varje ny provins i ON (2 bokstäver), för varje ny kanton i HB (2 bokstäver), för varje nytt DUF-land, för vart och ett av 9Q5, 9U5 och 9X5.

Slutpoäng: QSO-poängen × multipliern.

Diplom: För de franska diplomerna DUF, DDFM, DPF och DTA räknas QSO under denna test oberoende av om motstationen sänder QSL, under en tid av 2 år från testen. Ansökan för dessa diplom får bestå helt eller delvis av dylika test-QSO kompletterade med vanliga QSO för vilka man då förstås måste ha QSL.

Under ovanstående tider är stationerna i HB, LX, ON, 9U, 9X och 9Q QRV i sina respektive nationella tester och alla kontakter med dessa länders stationer räknas i denna test.

Loggar: skall sändas till: **REF, B.P. 42.01, Paris R.P., France.**

MT 5 foni den 1 september 1968

1. SM2COR	19 QSO	0857
2. SM7CSN/7	18	0858
3. SM2EOB	16	0843
4. SM3CWE	16	0857
5. SM2ME/2	15	0840
6. SM4CMG	15	0858
7. SM7CCU	14	0842
8. SM5UU	10	0848
9. SM4CGP	9	0830
10. SM6CKS	9	0839
11. SM7TQ	8	0856
12. SM7CXI	7	0834
13. SK6AW	5	0859

Totalt deltog 27 stationer.

Följande loggar saknas: SM2EFB, 3WB, 3COD, 5DSF/Ø, SK6AB, SM6OD, 7BLJ, 7BQX, ØKV, ØAHQ, ØEGE/4.

Checkloggar: SM2AGD, 5CMP, 5CVH.

SM5ACQ

NRAU-test

4—5 januari

80—40 m CW/Foni

KISELDIODER

Kiseldioderna i S2E-serien är tillverkade enligt halvledareteknikens senaste rön och tillåter transienttoppar på 50 % över angivet PIV. Maximal uttagen medelström vid helvågsriktning 2 amp.

Typ	PIV	Pris	
		1-29	30-299
S2E 20	200	2.35	1.95
S2E 60	600	3.25	2.70
S2E100	1000	4.80	4. —

Vårt informationsblad "Fakta om kiseldioder" sändes på begäran.



Box 39, Skegrie

SM7CDX 0410/303 64

SM7BBY 040/563 66

Hur tycker Du att ett kraftaggregat till din station skall konstrueras?

Kanske som vi:

- För svensk standard 220 V 50 Hz = Max effektuttag.
- För beräknat uttag av en medeleffekt motsvarande en modern sändares topp effekt = ingen risk för överbelastning.
- Med standardkomponenter = billigaste service.
- Med moderna halvledarekopplingar = högsta kvalitet.
- Med noggrant planerat och utfört bygge = största tillförlitlighet.
- Vi vet att många tycker som vi. Lyssna på bandet efter t.ex. Drake- och Galaxyägare. Skulle inte även Du vilja skicka ut en sådan signal på bandet?

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

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

Bullen

Bulletinredaktör
Harry Åkesson SM5WI
Vitmåragatan 2
722 26 VÄSTERÅS

VHF-AMATÖRER!

Mikrovågshalvledare från Mullard

Varaktordioder

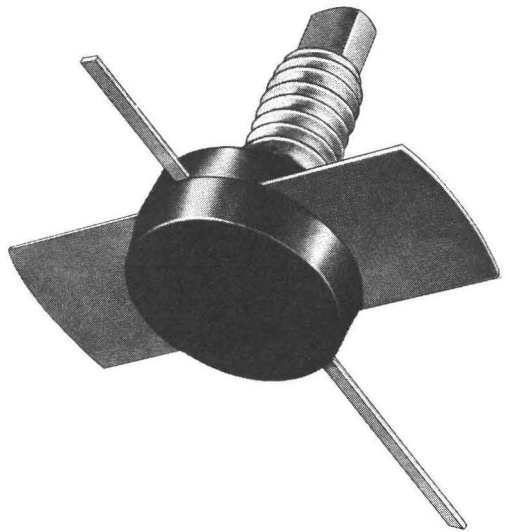
Parametriska förstärkare

I parametriska förstärkare för högkänsliga radar- och satellitkommunikationssystem sker en frekvensblandning varvid en signal med hög frekvens omvandlas till en lågfrekvent signal. Härvid utnyttjas varaktordiodens olinjära backspänningsberoende kapacitans. Varaktordioder för denna tillämpning måste ha hög gränsfrekvens och god kapacitansvariationskoefficient. För mycket lågbrusiga parametriska förstärkare är det högst väsentligt att dessa egenskaper bibehålles ned till flytande heliums temperatur (4,2°K). Varaktordioder i galliumarsenid är här de lämpligaste eftersom de kan arbeta vid denna låga temperatur utan att förlora de karakteristiska egenskaperna.

Tillgängliga typer

Två typer finns fn i diffunderad galliumarsenid. De är lämpliga för kylda förstärkare.

Typ	f_{co} (utan förspänning) (GHz)	Max. förlusteffekt (mW)
CAY 10	150	50
CXY 10	250	50



800 BLY

Mullards nya mikrovågstransistor 800BLY i NPN-kisel är avsedd för effektförstärkare i L- och S-bandet. Den maximala förlusteffekten vid 25°C är 5 W.

Typiska data för en gemensam emitter klass B-förstärkare.

Matningsspänning	28 V
Arbetsfrekvens	2 GHz
Effekt till belastning	1,0 W
Driveffekt (max)	0,32 W
Verkningsgrad	30 %

Frekvensmultiplikering

Varaktordioder för denna tillämpning bör ha hög genombrottsspänning för att tåla stora spänningssving, de bör tåla hög förlusteffekt och helst ha hög gränsfrekvens. De två första kraven kan tillgodoses av kiselioder som därför lämpar sig bra för multiplikator-kretsar. Trots den avsevärt högre gränsfrekvensen hos galliumarsenid lämpar sig kiselioder bättre för mikrovågsfrekvenser upp till 9 GHz.

Tillgängliga typer

Varaktordioder i kisel för frekvensmultiplikering upp till X-bandet.

Typ	Arbetsfrekvens (GHz)	Max. förlusteffekt (W)
BAY 66	<1	12
BAY 96	<0,5	20
BXY 27	<4	4
BXY 28	<4	3,5
BXY 29	<9	1

En ny varaktordiod i galliumarsenid, CXY12, klarar frekvensmultiplikering från X-bandet till Q-bandet dvs utsignalens frekvens ligger i området 33–36 GHz. Max. förlusteffekt för CXY12 är 500 mW och gränsfrekvensen 300 GHz.

Varaktordioder av typ "step recovery"

BXY32 är en varaktordiod i kisel med "step recovery"-karakteristik. Den är speciellt lämpad för mångfaldig frekvensmultiplikering (upp till 10 gånger). Vid multiplikering från 1 till 10 GHz ger BXY32 15 mW uteffekt vid en ineffekt av 500 mW. Vid backspänningen 6 V är gränsfrekvensen 150 GHz. BXY32 används även i lokalscillator-kretsar.

Andra varaktordioder med "step recovery"-karakteristik är BXY27, BXY28 och BXY29.

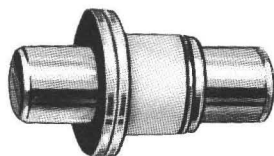
Priser:

AAV34	375:—	BXY27	160:—
AAV39	250:—	BXY28	205:—
AAV50	250:—	BXY29	205:—
AAV51	250:—	BXY32	235:—
AAV52	115:—	CAY10	520:—
AAV56	75:—	CXY10	930:—
AEY17	235:—	CXY11A	310:—
AEY29	265:—	CXY11B	520:—
BAY66	95:—	CXY11C	730:—
BAY96	88:50	148CAY/A	205:—
		800BLY	670:—

Gunn-effektdioder

Den sk Gunn-effekten uppträder i vissa halvledarmaterial då de utsätts för ett starkt elektriskt fält. Laddningsbärare flyttas härvid från ett ledningsband med låtrörliga elektroner till ett band med högre energi men med lägre rörlighet. Denna förflyttning skapar formationer av elektrongrupper i tex galliumarsenid av N-typ. Grupperna av elektroner vandrar genom materialet med laddningsbärarnas resulterande medelhastighet. Genom noggrant avpassad tjocklek hos galliumarseniden kan de strömpulser som elektrongruppvandringen ger upphov till anta en frekvens som ligger inom mikrovågsområdet. Tunare galliumarsenid ger högre frekvens.

För att erhålla det tunna skikt på några μm som krävs för frekvenser i X-bandet har Mullard utvecklat en speciell teknik som resulterar i bl a mycket god likformighet mellan olika exemplar. Kapseln till Gunn-effektdioderna är metall-keramisk med låg termisk resistans och kan anpassas till olika typer av kaviteter.



BXY 27

Mullards CXY 11-serie har frekvensomfånget 8–12 GHz. Den exakta oscillatorfrekvensen beror på den använda kaviteten. CXY 11 finns i tre varianter med olika uteffekter enligt nedan (mätfrekvens 9,5 GHz).

Typ	Min. uteffekt (mW)	Typ. uteffekt (mW)
CXY 11 A	5	8
CXY 11 B	10	12
CXY 11 C	15	20

CXY 11 är den första i en serie Mullard-dioder av galliumarsenid i epitaxial- och planarteknik. Gunn-effektdioder för Ku-bandet (upp till 18 GHz) och andra frekvenser kommer snart att finnas tillgängliga.

Dioder för detektorer och blandare

Detektorer ger en direkt demodulation av mikrovågssignalen och används mest i de militära mottagare där känslighetskraven är små.

Blandare utgör kärnan i superheterodyn-mottagare, vilka är de vanligaste mikrovågsmottagarna bl a beroende på deras låga pris.

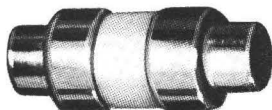
Nuvarande blandar- och detektordioder framställs vanligen av germanium som efter förbättrade tillverkningsmetoder nu ger en brusfaktor som inte ligger långt från den teoretiska minigränsen 4,5 dB.

Detektordioder

CAY 11 är en punktdiod av galliumarsenid. Den är monterad i en DO 7-kapsel och har en tangentiell känslighet (TS) på upp till -50 dBm (dB relativt 1mW).

Två typer av "backward"-dioder (omvänd diod-karakteristik) finns tillgängliga, AEY 17 i en vanlig metallkeramisk subminiaturkapsel och AEY 29 i en kapsel av 1N78-typ. De är båda avsedda för frekvenser från 1 till 18 GHz och är lämpliga för bredbandig detektering vid låga energinivåer, samt för Doppler-blandare och lokaloscillatorer vid låg effekt. Dessa dioder är mycket robusta.

Typ	Kapsel	TS (dBm)
CAY 11	DO7	-50
AEY 17	Subminiatur	-53
AEY 29	1N78	-53



AEY 17

Blandardioder

Punktdioder i germanium i koaxial- och subminiaturkapsel.

Typ	Frekvensområde (GHz)	Brusfaktor (dB)
AAY 34	26–40	8,5
AAY 39	1–18	6–7
AAY 56/ AAY 56R ¹⁾	< 4	7

¹⁾ Omvänt polariserade

Nedanstående dioder finns även i vedertagna amerikanska och brittiska kapslar:

Typ	Brusfaktor (dB)	Kapsel
AAY 50 och 50R	6,5	Koaxial
AAY 51 och 51R	7,3	1N78
AAY 52 och 52R	8,3	1N78

Blandardiod i miniaturutförande

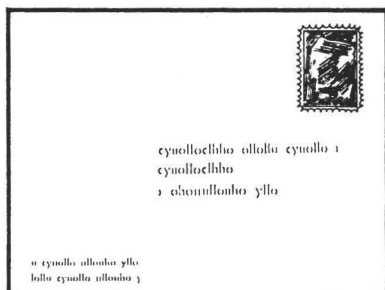
148 CAY/A är en "Schottky-barrier"-diod för blandare och har en kapsel av typ LID/(Leadless Inverted Device). Den är främst avsedd för tillämpningar i integrerade hybridkretsar för X-bandet. Ytermått på kapseln är $1,9 \times 0,8 \times 0,35$ mm. Den typiska brusfaktorn vid X-bandet (upp till 12 GHz) är 6,5 dB.

För ytterligare information kontakta ingenjör Åke Backman

AB ELCOMO

LIDINGÖVÄGEN 50 · 102 50 STOCKHOLM 27 · TELEFON 67 97 80

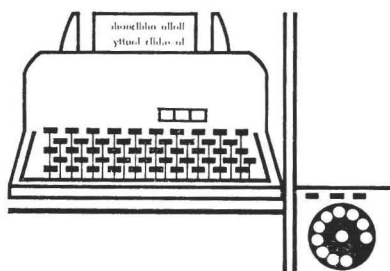
Hur beställer jag lättast från ELFA?



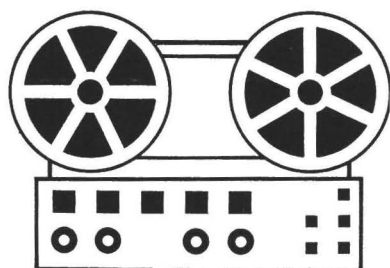
POST: Vår adress är
Elfa Radio & Television AB
Box 120 86
102 23 STOCKHOLM 12



TELEFON:
Ring 08/240 280
Begär order.



TELEX (nr 10479)
Enkelt expedieringsför-
farande.
Ordern kommer utskriven
till oss och går omedelbart
till vår orderexpedition.



ELFA-MAN:
Vår automatiska telefon-
svarare.
Ring gärna mitt i natten.
Elfa-man tar Ert medde-
lande eller order.