CYKLON
SVEDIA LUFTMOTOR

En dvärg med jättekrafter

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

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

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

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

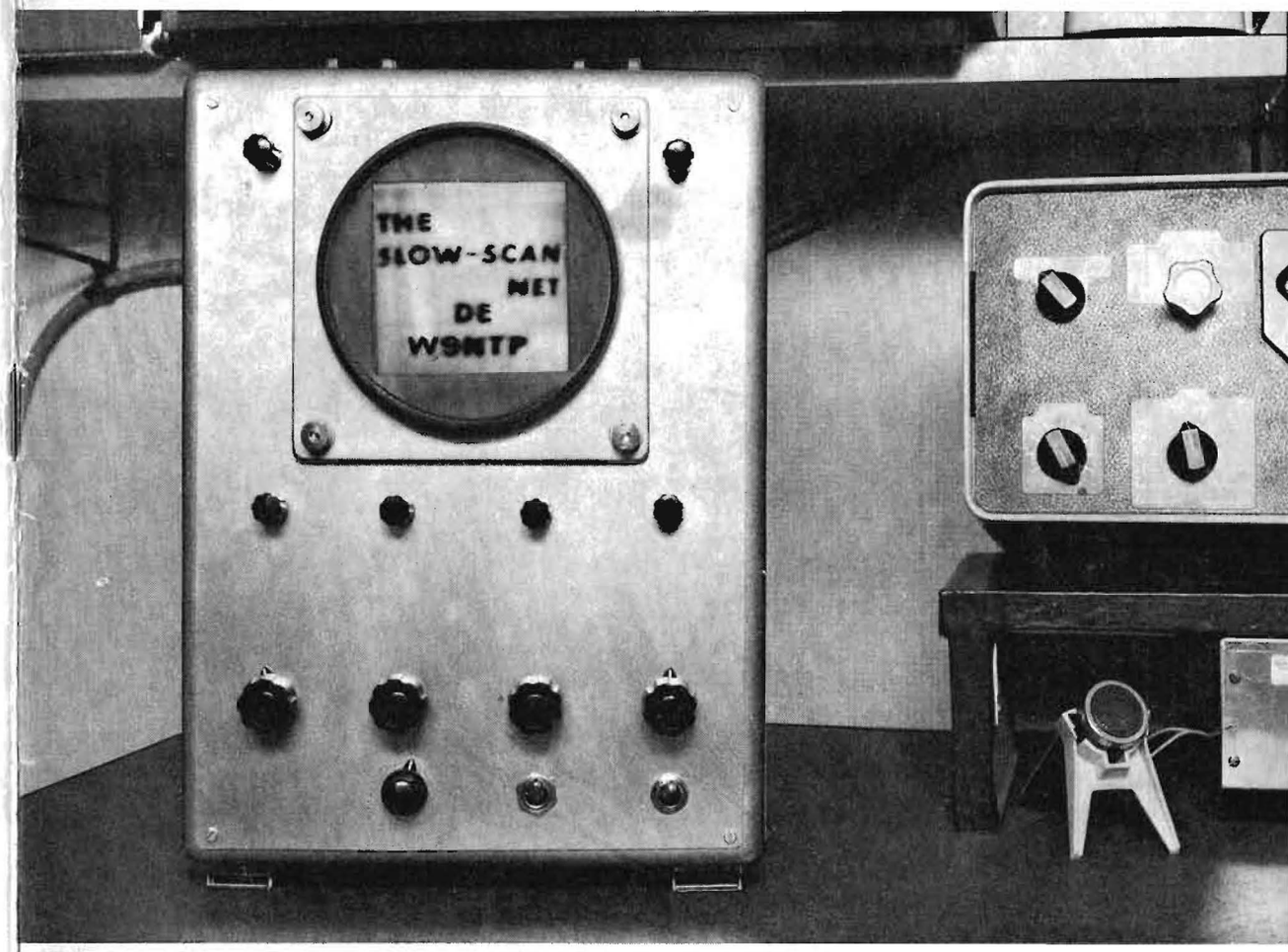
CYKLON

SVEDIA
ENKÖPING SWEDEN

Borgströms Tryckeri AB, Motala 1968

11 • 1968

QTC



FÖRENINGEN SVERIGES SÄNDAREAMATÖRER

2 NEW Heathkit Transceivers

HW-17, NY 2-METER

AM-TRANSCEIVER

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

Pris i byggsats 995:— exkl. oms

Mobilt DC power supply HWA-17-1 190:— exkl. oms

HW-100, NY SSB

ALLBANDSTRANSCEIVER

Pris i byggsats 1860:— exkl oms

AC power supply HP-23E 380:— exkl. oms

Mobilt DC power supply HP-13 475:— exkl. oms

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

Schlumberger

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

SVERIGES SÄNDAREAMATÖRER

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

SSA styrelse

Ordf.: SM4GL, Gunnar Eriksson, Box 12, 791 01 FALUN 1 (för post), Tel 023-114 89. Tallbacksvägen 4 B, Falun (bost.), Tel 023-176 31.
V. ordf.: SM5FA, Lennart Stockman, Dalagatan 32, 113 24 STOCKHOLM VA. Tel 08-30 98 67.
Sekr.: SM5ACQ, Donald Olofsson, Malmabergsgatan 79 B, 723 35 VÄSTERÅS. Tel 021-13 39 06.
Kansli: SM5LN, Martin Höglund, Spannvägen 42/nb, 161 43 BROMMA. Tel 08-25 38 99.
Tekn. sekr.: SMØATC, Dennis Becker, Härbrevägen 13/2 tr, 142 00 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 SKÄLBY. Tel 08-89 33 88.
Suppl.: SM4CTF, Gunnar Jonsson, Gyllenflyktsvägen 11, 663 00 SKOGHALL. Tel 054-296 30.

Distriktsledare

DLØ SM5AA, Lars Hallberg, Porlabacken 7/1, 124 45 BANDHAGEN.
DL1 SM1CXE, Roland Engberg, Box 27, 620 12 HEMSE.
DL2 SM2ABX, Rolf Forsgren, Hedgatan 36, 931 00 SKELLEFTEÅ.
DL3 SM3AF, Sten Backlund, Branta vägen 21, 852 37 SUNDSVALL. Tel 060-15 90 09.
DL4 SM4KL, Karl-Otto Österberg, Box 354 A, Älvenäs, 660 50 VÅLBERG. Tel 054-424 39.
DL5 SM5WI, Harry Åkesson, Vitmåragatan 2, 722 26 VÄSTERÅS. Tel 021-14 55 19.
DL6 SM6UG, Per-Ebbe Carlsson, Göteborgsv. 134, 502 60 BORÅS. Tel 033-11 98 28.
DL7 SM7BKZ/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.
Mobilt och reciprokt: SM5KG, Klas-Göran Dahlberg, Satellitvägen 11, 170 24 SKÄLBY. Tel 08-89 33 88.
Diplom: SM7ACB, Gillis Stenvall, Köpenhamnsvägen 47 A, 217 71 MALMÖ
SMØCCE, Kjell Edvardsson, Hälleskåran 43, 126 57 HÄGERSTEN.
RTTY: SM5AP, Harald Jahnke, Folkungagatan 30 A, 753 36 UPPSALA.

QTC

Nr 11 Årg 40
Nov. 1968

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

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

REDAKTION
SM5ACQ, Donald Olofsson
SM5CJW, Bo Lenander
SM5CVH, Timo Malmberg
SM5CYM, Hans Göransson
SM5TK, Kurt Franzén

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

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

Innehåll

HQ 330
Europaträff i Wolfsburg 331
Konverter för 2 m med Fälteffekttransistorer 334
En slow-scan vidikonkamera 337
Aurora 344
UK7 Antenntest på 144 MHz 350
Högklassig enhet för telegrafi, bärvågskontroll och modulering 352
VHF 354
Tekniska notiser 356
Krig i etern 358
Serieavstämda anodkretsar för VHF 359
DX 360
Tester och diplom 362
Lathund för CQ-testen 364
Klubbnytt 368
Rävjakt 370
Nya medlemmar m m 372
Ham-annonser 372

Omslaget

I förra numret började SMØBUO en beskrivning av apparatur för Slow-scan TV. Han redogjorde då för SSTV-monitorn som syns på bilden. I detta nummer fortsätter han med att beskriva en Slow-scan vidikonkamera, men talar även om hur man kan köra SSTV utan kamera.

AB VÄGBELYSNING Box 3100 • Stockholm 3 • 08/23 38 40 • Telex 10675 Lintra

QTC

REGION I-KONFERENSEN 1969

Den, vart tredje år, återkommande Region I-konferensen, som nästa gång kommer att hållas i början av maj 1969 i Bryssel, har sedan ungefär ett halvår tillbaka kastat sin skugga framför sig. Dessa konferenser, till vilka ett stort antal delegater från radioamatörföreningarna i Europa och Afrika samlas, ha ett betydande värde ur såväl förhandlings- som kontaktsynpunkt. Konferenserna blir givetvis vad delegaterna själva gör dem till men av avgörande betydelse är dessutom de ärenden man lägger fram till behandling. Det dominerande intresset inom internationella amatörradiosammanslutningar är givetvis försvaret av våra frekvensband och den status, som uppnåtts vid de internationella våglängdskonferenserna. Därvidlag är varje insats, hur betydelselös den än kan synas, värdefull. Utöver detta behandlar konferenserna ärenden av administrativ, ekonomisk, teknisk och praktisk natur. Bland de tekniska frågorna dominerar VHF-ärendena och vid varje konferens utses en särskild VHF-kommitté; som arbetar helt självständigt intill dess de olika kommittéerna och övriga delegater samlas vid slutet av konferensen för ett plenarsammanträde. Ett arbete, som redan pågått i flera år, är en strävan att genomföra så likartade bestämmelser som möjligt för sändareamatörer i de olika länderna inom Regionen. Det är inte bara i vårt land som det företagits en relativt genomgripande omarbetning av bestämmelserna utan i en rad andra länder har samma moderniseringar och förbättringar ägnats intresse och det kommer säkert att leda till likartade resultat och därmed är man en god bit på väg.

En av konferensens kommittéer ägnar sitt intresse åt de ekonomiska frågorna. Från kommitténs sida föreslås plenarförsamlingen den årliga avgift som bör uttagas per medlem och församlingen har att besluta därom. Avgiftens storlek är f n 75 Sw. centimes.

Under de senaste åren har frågan om en deltidsanställd verkst. direktör för Regionen varit föremål för ingående undersökningar men t v har den lagts på is då det skulle betyda en ungefärlig fördubbling av årsavgiften till Region I. Min egen uppfattning är dock att det så småningom är ofrånkomligt att den befattningen inrättas då därigenom arbetet kan effektiviseras.

Till den kommande konferensen har SSAs styrelse beslutat sända två delegater. Förutom dessa kommer troligen minst två att delta på egen bekostnad. Från Regionens kansli i London har utfärdats en rekommendation om att varje medlemsförening bör sätta upp en arbetsgrupp för den kommande konferensen och att delegaterna till konferensen bör utses ur denna. Gruppen avses arbeta fram och förbereda de ärenden, som önskas behandlade vid konferensen.

Från SSAs sida finns f n endast två motionsobjekt av vilka ännu inget är genomarbetat. Det gäller främst de reviderade reglerna för EM i rävjakt och ett förslag till gemensamma regler för SSTV inom Region I. Jag är emellertid övertygad om att det bland SSAs medlemmar finns idéer, värda att ta upp genom motion till konferensen i Bryssel. Vid ett tidigare tillfälle har styrelsen, DL och funktionärer erhållit en anmaning om att samla och inkomma med sådana men antalet svar blev så litet som två. Jag vill därför än en gång vädja till föreningens samtliga medlemmar att, enskilt eller i klubbar, spåra förslag, som är av vikt i det internationella samarbetet, och sända dem till undertecknad senast den 15 november 68. Det insända materialet kommer sedan att bearbetas, ev. sovras, och resultatet sändas till Regionens kansli före den 30 november.

Om Du har några synpunkter eller något gott förslag — meddela det nu!

MOROKULIEN

Den som varit aktiv under den gångna sommaren har säkert haft tillfälle att höra en helt ny anropssignal, nämligen LG5LG, belägen i radioriket, fristaten Morokulien. Stationen har bekostats av norska föreningen NRRL och arrangerats i samarbete med de svenska och norska fredsföreningarna. Ordinarie operatörer är från svensk sida Morokuliens kommunikationsminister, SM4IM, m fl och från norsk sida amatörerna ur Kongsvinger-gruppen. Stationen är emellertid öppen för alla passerande, licensierade radioamatörer, som kan legitimera sig och uppvisa tillståndsbevis.

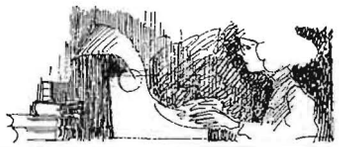
Inom kort kommer ett visst samarbete att inledas mellan NRRL och SSA beträffande stationen LG5LG. För verksamheten disponerar man redan ett eget hus, vilket håller på att inredas på lämpligt sätt med medel, som ställts till förfogande av fredsföreningen. SSA kommer att bidraga med en del materiel, bl a en station för 144 MHz och en för RTTY.

För att få använda stationen upptas en mindre avgift och dessutom säljer man s k Borgerbrev, gällande Morokulien. Dessa inkomster gå oavkortat till LA5LGs hjälpefond för rörelsehämmade. Sedan samarbetet kommit igång är det möjligt att dessa inkomster kommer att delas mellan LA5LGs hjälpefond och SM5WLs minnesfond, som i princip har samma ändamål.

Detta är ett förstklassigt samarbetsprojekt mellan de norska och svenska föreningarna och en god PR för amatörradio. Det finns säkert anledning att senare återkomma till ärendet och redovisa resultat.

SM4GL

HQ



Styrelsesammanträde den 5 september 1968. Närvarande: GL (ordf.), LN, KG, AA, AP, CVH, CPD, FA och ACQ.

Ännu en ansökan om dispens från teoretiska prov för A-cert. hade kommit från en kvinnlig amatör i SM7. Styrelsen hänvisade till beslut som fattades vid föregående sammanträde i liknande ärende.

ARRL hade skrivit att något missförstånd uppstått med senaste QSL-sändningen från Sverige så att ARRL måst lösa den med 50 dollar. Beloppet hade redan återbetalts till ARRL av SSA.

Finnair informerade om en "Radio Amateur Special Interest Tour" som planeras äga rum under maj 1969. Resan startar i USA och man gör uppehåll i Sverige 10/5—12/5. Man önskade förslag på lämpliga objekt att besöka under uppehållet i Stockholmstrakten. Flera förslag diskuterades, dock ej några som hade med tillverkning av amatörradiomateriel att göra. FA åtog sig att undersöka möjligheterna till kommande sammanträde.

Luleå Radioklubb informerade per brev om en utställning som hålles 21/9—29/9 1968. Man önskade informativt material om SSA och amatörradio i allmänhet. Om möjligt skulle man av tillgängligt material sammanställa en vandringsutställning som sedan skulle skänkas till SSA.

SM6UG ansökte om ett distriktsbidrag på 100:— kronor. Detta beviljades.

Det av KG utarbetade förslaget till regler för utdelande av SSA förtjänstmedalj diskuterades. Vissa tillägg och ändringar gjordes. Bl a ansågs att endast valörerna guld och silver i fortsättningen skulle utdelas. Styrelsen gav LN i uppdrag att omformulera förslaget i enlighet med de synpunkter som framkommit under sammanträdet.

LN informerade om det ekonomiska läget per den 31 augusti. Inkomsterna uppgick till 121,45 kkr och utgifterna till 97,0 kkr. (Budgeten slutar på 136 kkr). QTC hade hittills dragit 37,9 kkr av budgeterade 44 kkr och QSL 9,5 kkr av budgeterade 19 kkr.

LN hade gjort en prognos för läget vid årets slut. Enligt denna skulle QTC troligtvis stanna på 53 kkr och QSL på 14 kkr. Medlemsavgifterna förmodades uppgå till 112 kkr mot budgeterat 108 kkr. Detta i förening med övriga poster pekade på att årets verksamhet ganska exakt skulle gå ihop.

SM4KL ansökte per brev om ett distriktsbidrag med 175:— kr till SM4-meeting den 12—13 oktober. Beloppet var avsett att täcka kostnader för resa och uppehälle åt SMØKV som kallats som föredragshållare. Detta beviljades.

VE3CJ meddelade i ett brev de canadensiska bandgränserna för SSTV. Dessa är: 3725—3750, 7150—7175, 14175—14350, 21100—21450 och 28100—29700 kHz.

SMØBUO efterlyste per brev medlemmar som är intresserade av att starta sändningar med SSTV. Han erbjöd sig att hjälpa dessa igång, om inte annat så för att få någon motstation inom Sverige.

SM5CJP sände ett brev där han påpekade felaktigheter i den amerikanska "Callboken". Han saknade bl. a. information om de SMØ-or som återgått till SM5 samt information om SK-signalerna. CJP beordrade SSA att tillrättalägga dessa och andra felaktigheter. Ordf. hade besvarat brevet och hänvisat till 5BPJ som är svensk kontaktman för "Callbooken".

QTC:s sidomfång under resten av året samt under 1969 diskuterades. Styrelsen ansåg att redaktionen skulle få fortsätta på den inslagna vägen. CVH informerade om att 5ZZ den 23/9 skulle flytta till USA och att 5CJW, Bo Lenander utsetts till efterträdare.

Lokalfrågan för SMØ-kort diskuterades. Någon bra lösning stod fortfarande inte att få inom Stockholm. ACQ och CVH erbjöd omedelbart Västerås Radioklubb's tjänster. Sorteringen skulle i så fall samordnas med den tidigare sorteringen för 5:e distriktet. Erbjudandet antogs. Frågan om att inom en nära framtid gå över till central sortering av alla QSL diskuterades. Något beslut fattades dock ej.

Ordf. informerade om de frågor som avhandlats vid den nordiska konferensen i Sandefjord. Då NRRL i samband med konferensen firade sitt 40-årsjubileum, hade ordf. som gåva från SSA medfört en miniatyr av en salutkanon, som under stor munterhet provskjutits under festligheterna på kvällen. Till ny ordf. i NRRL hade valts LA4RF.

Sammansättningen av arbetsgruppen inför Region I mötet den 5—9 maj i Belgien diskuterades ånyo. Vid Sandefjordkonferensen diskuterades SSAs förslag om gemensam representation vid Reg. I konferensen men det ansågs att varje lands förening borde representeras så starkt som möjligt. Sedan förteckningen över inkomna motioner till konferensen förelåg skulle man samlas till ytterligare ett nordiskt sammanträde för att diskutera gemensamma linjer. Styrelsen beslöt att låta GL och AZO samt någon eller några representanter för VHF ingå i arbetsgruppen. Till mötet i Belgien sändes på SSAs bekostnad 2 delegater. AZO deltager förmodligen på egen bekostnad.

Möjligheterna till samarbete med NRRL i Morokulien diskuterades. Den norske ordf. hade i brev nyligen erbjudit SSA att vid eventuellt samarbete intäkterna skulle delas "fifty-fifty" mellan respektive minnesfonder (LA5LG och SM5WL). Styrelsen beslöt att någon form av samarbete skulle inledas. Villkoren skulle dock undersökas vidare, bl a möjligheten att även för svenskt vidkommande erhålla en signal av liknande karaktär som LG5LG. Styrelsen beslöt vidare ställa den Heathkit station som f n står som reserv på Tekniska Muséet, till förfogande för verksamheten i Morokulien. Efter medgivande av styrelsen kommer dessutom SM7AIA att skänka sin RTTY-anläggning till samma verksamhet.

Styrelsen beslöt att från Elfa inköpa en TR44 att användas som RTTY-station på SMØSSA.

ACQ framförde förslag från CYM att en film om amatörradio skulle inspelas. Förslaget ansågs intressant. Dock tyckte styrelsen att det borde skjutas litet på framtiden. Bl a med tanke på kostnaderna.

Styrelsen beslöt att med medel ur "SM5WLs minnesfond" bidraga till att ge en mindre bemedlad medlem möjlighet att komma igång på RTTY.

Datum för nästa sammanträde fastställdes preliminärt till den 3 oktober.

Sammanträdet avslutades kl 0330.

SM5ACQ

VIKTIGT MEDDELANDE

På uppdrag av SSA, förmedlar jag i fortsättningen medlemskap i ARRL (prenumeration på QST). Beställ tidningen genom mig! Det kostar futtiga 40 sv kr.

Du som tänker förnya ditt medlemskap, skicka med det röda kortet du fått från ARRL, så underlättas det hela.

Sätt in 40 rixdaler på postgirokonto nr 63 75 77, skriv QST och ditt namn på talongen, så sköter jag resten.

Amatörer, klubbar och alla ni andra: Bli medlem i ARRL, läs QST!

73 de

DENNI MÅRTENSSON SM7DRU
Vintrie 24
230 44 Vintrie
Postgiro 63 75 77

SSB-SÄNDARE ANBUD

1 st. ny och obegagnad sändare Geloso 4/225 inkl. nätaggregat och instruktionsbok. Våglängdsområden: 80, 40, 20, 15 och 10 mtr. Effekt: SSB 160-200W PEP, DSB 100W, CW 100W, AM 25W. Bärvågsundertryckning bättre än 50 dB, sidbandsundertryckning bättre än 40 dB. Katalogpris 2.710:— + oms.

Sändaren kan beses å SSAs kansli, Jönåkersvägen 12, Enskede. Anbud, lägst 1.400:— kr., märkt "Anbud SSB-sändare" insändes senast 25 november 1968 till:

SSA FÖRSÄLJNINGSDETALJEN
FACK
122 07 ENSKEDE 7

Särtryck

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

nr 9 Konverter för 2 m (med schemor, placeringsskiss och komponentlista ..... 3×45 öre

nr 10 En slow-scan vidikonkamera (schemor, bilder och komponentförteckning ..... 5×45 öre

nr 11 Lathund för CQ-testen .... 3×45 öre

Priserna inkudera porto. Ange nr och antal i beställningen.

Europaträff i Wolfsburg

Christian Erfurth, SM7DKN
Skogsvägen 26
294 00 SÖLVESBORG

Innan jag tänker berätta om det stora Europeiska sändareamatörmötet i Wolfsburg pingsten 1968, vilket jag och SM7DAS besökte, vill jag berätta litet grann om tyska amatörer i allmänhet. Eftersom det stora meetinget anordnades av tyska amatörer, och då deras syn på amatörradio skulle påverka meetinget, kan det vara på sin plats med en sådan inledning. Jag vill påstå, att de tyska amatörerna går mer in för sin hobby än vi svenska amatörer gör. Jag menar nu inte rent tekniskt eller taget efter antalet körda QSO, snarare efter den noggrannhet och den ordning QSO-na köres, stationernas utseende, mängden av lokala klubbtidningar m m. Vidare på det sätt de

Starten för amatör-"följa John". I bakgrunden Kulturcentrum där föredragen och diskussionerna hölls.

En vy över vad en av de 15 utställarna hade att visa.

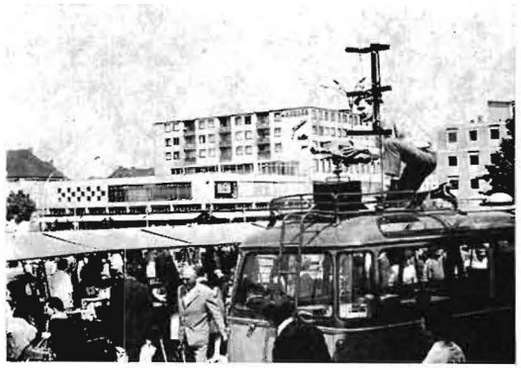
tyska amatörerna berättar när de talar om sin hobby. Säg att vi svenska amatörer är stolta över vår hobby, så är de tyska än stoltare.

U THANT OCH JOHNSON TELEGRAFERADE

Meetinget som varade i fyra dagar från fredag före pingst t o m annandag pingst var ytterst välbesökt. Man räknade med att det i staden Wolfsburg, som för övrigt har 85.000 invånare, fanns ungefär 2.000 amatörer. Där fanns officiella delegationer från Danmark, Holland, Österrike, Schweiz, Jugoslavien, Armenien, Argentina, Australien, Belgien, USA, England och Hongkong plus enstaka amatörer från Sverige, Finland med flera länder. Till alla dessa gemensamt kom det telegram, som önskade lycka till under meetinget och tackade för den goda tanken som amatörradion står för, att genom amatörradio öka förståelsen mellan olika folk och öka samhörigheten. Telegrammen var avsända från så eminenta personer som U Thant, president Johnson, Barry Goldwater, Heinrich Lübke, Willy Brandt.

FREDAG 31/5

På den första dagen, då programmet först började på kvällen hände just inget speciellt. Det var två stationer som var i gång för att passa alla de mobilstationer som var på väg till meetinget. Vid 18-tiden anordnades en presskonferens.



Amatör-TV för första gången offentligt i Tyskland. Operatör DJ8DW.

LÖRDAG 1/6

Klockan 9 på morgonen arrangerades en rävjakt på två meter med 120 deltagare. Här nere har det blivit allt vanligare att jaga räv på två meter. Emellertid brukar man då ofta ta till bilen. De rävjakter som vi är vana vid bedrives sällan här, och i så fall endast av SWL. Senare fram på kvällen blev det mottagning för de utländska gästerna i rådhuset av borgmästaren i Wolfsburg. I programmet kan vi även finna ett speciellt möte för SWL, ett möte för DX-are och ett föredrag av firma Grundig angående deras nya satellit.

INTRESSANT PARKERINGSPLATS

Lördagens program avslutades med en dansafton i Wolfsburgs stadshushall. När man då vid 21-tiden begav sig till Stadshuset möttes man av en syn, som fick varje sann radioamatörs hjärta att slå fortare. Framför Stadshuset fanns en enormt stor parkeringsplats, som var precis full av bilar, där kanske endast var tredje bil inte hade en sändareantenn. Där fanns antenner från 1/4 λ-antenner för 10 meter, ordinära allbandsantenner och 6-elementare för 2 meter, till en 10-elementare, som satt på en 10 meter hög mast, som var fäst vid bilens bakända. I stadshushallen fanns det ungefär 600 personer, som satt och pratade, dansade, skålade m m. Festen avslutades vid 1-tiden.

SÖNDAGEN DEN 2/6

Söndagens morgon började redan klockan 6 med en pingst-konsert av Berlins sändaramatörklubb. Till denna hade det församlat sig ungefär 3.000 personer med undantag av undertecknad, som då sov i allskönsro.

WHITE STIC CLUB

Jag hade aldrig hört talas om White Stic Club, så jag beslöt att ta reda på vad det var för något. Det är alltså en sammanslutning av blinda sändaramatörer, som då och då träffas och diskuterar de blindas speciella problem med amatörradio. Man har vidare sked vissa dagar för att hålla kontakt med varandra. Denna klubb hade ett möte klockan 12 denna dag.

AMATÖR-"FÖLJA JOHN"

Vid fjortontiden var det dags för amatörerna att göra en rundtur genom Wolfsburg. Man ämnade köra genom staden, varvid information om vad man såg sändes ut på 2 meter och 80 meter.

Årsavgiften är fr o m 1969 50:— kr. Betala gärna in den nu så undvikes extra anhopning omkring årsskiftet, du slipper dessutom betala postförskottsavgiften och för nytillkomna medlemmar gäller den för den tid som är kvar av 1968. Den s k familjeavgiften är bestämd till 30:— kronor.

Eftersom det var 240 bilar med i kortegen, hade den som satt i sista bilen rätt svårt att förstå, att det som sågs på vänster sida var stadens största kyrka, när han själv på vänster sida såg Volkswagen-verken. Speakern satt i första bilen 1 kilometer längre fram!

FIN UTSTÄLLNING

Femton firmor hade ställt upp för att göra utställningen så intressant som möjligt. Man hade etablerat sig i en stor sal i Stadshuset, där alla möjliga amatörartiklar fanns att få. Förutom de "vanliga" prylarna som vi brukar kunna se på distriktsmeeting och årsmeeting, fanns det en hel del från den tyska industrin. Några axplock på lite "fynd", som jag hittade: mobilabandsantenn 185 kr, W3DZZ med balun och koaxialnedledning 100 kr, rörhållare till 4X150A 45 kr, 10-elementsantenn för 2 meter 75 kr m m. Klockan 16 övergavs utställningssalen och alla besökare begav sig för att se och höra ett föredrag med färgbilder om Drake Company. En Drake-medarbetare hade extra åkt över till meetinget. Mycket intressant och inte alltför mycket reklam.

DEN STORA HAMFESTEN

Den officiella avslutningen blev en fin dans- och varieté-kväll. Mellan kl 20—23 förevisades i stadshushallen en varieté för 800 personer i högsta internationella klass. Man kanske kan undra vem som betalade kalaset, eftersom man endast hade en avgift för alla fyra dagarna på fem kronor. I denna avgift på fem kronor ingick även en lottsedel. Dragning förrättades efter varietén. Cirka trettio priser utdelades. Första pris var ett mätinstrument från firma Rhode und Schwartz värt 4.000 kronor. Det sista priset var värt cirka 100 kronor, varvid man förstår att en del amatörer verkligen hade en helkväll. Inofficiellt sades des att VW-verken hade ett finger med i spelet.

MEETINGSPLÅGOR

Inledningsvis sade jag något av tyskarna som amatörer. Jag har alltid tyckt att vi svenska amatörer har litet svårt ibland att slita oss ifrån TX-en och RX-en, men nu vet jag några som har det ännu svårare. Under de båda aftnarna i stadshushallen kördes det flera hunda QSO. Vid varje bord fanns det en eller flera 2-meters-transceivrar eller 10-meterstransceivrar. Var man än gick i Stadshuset kördes det QSO; i baren, på dansgolvet och utanför Stadshuset. Jag misstänkte även att det kördes QSO i toalettrummet, och mycket riktigt stod där fyra amatörer, som körde QSO och ropade CQ för brinnande livet. Jag beslöt då att i stället gå ut i den tyska sommarnatten för att samtidigt få lite lugn.

MÅNDAGEN DEN 3/6

På måndagen hade de flesta amatörerna lämnat Wolfsburg. På programmet stod enbart ett VHF-möte som varade i fyra timmar. Under dessa fyra timmar behandlade man bl a S-meter-rapporter, varvid det än en gång betonades vikten av att ange rapport i förhållande till bruset. Man redogjorde även för de tyska ballongförsöken på 2 meter, den s k ARTOB. Man hade emellertid haft problem med denna, eftersom ballongen två gånger hamnade i DM och det tagit tid innan den återlämnats, en gång helt sönderplockad. Vidare talade man om olika trafiksätt, där det än en gång framhölls, vikten av SSB på VHF. En OZ-amatör redogjorde för danskarnas 2-meter-aktivitet, varvid även undertecknad blev framkallad för att redogöra för SM-aktiviteten. Jag redogjorde för 2 meter och 70 cm-testerna och sade att vi inte körde så mycket SSB på 2 meter, eftersom vi åtminstone här i söder, kör mycket med OZ och då dessa ej har så stora möjligheter att motta SSB, så utvecklingen fick vänta lite.

Från höger: borgmästaren i Wolfsburg, DL1QK president i DARC, YU3AC.

SLUTFACIT

När nästa meeting skulle äga rum var man inte på det klara med, men man trodde att det skulle kunna bli 1972 i samband med olympiaden i Tyskland.

Tyvärr saknades det en del SM-hams på meetinget. Jag hade nog trott att någon från SSA skulle närvara. Vid avslutningen på söndagen överlämnades minnessaker från de länder som var representerade, varvid vi SM-hams fick sitta skamsna och titta på.

Europaträffen i Wolfsburg 1968 var ett perfekt ordnat meeting, mycket intressant, roligt och ej så dyrt.

Bullen

Bulletinredaktör
Harry Åkesson SM5WI
Vitmåragatan 2
722 26 VÄSTERÅS

Lördagar DX-bulletin

1500	SM5SSA	3525	CW
1500	SM5SSA	7025	CW

Söndagar

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

Konverter för 2 m med fälteffekttransistorer

Erik Basilier, SM5ASO
Floragatan 15
752 28 UPPSALA

Fälteffekttransistorer kan i många avseenden jämföras med elektronrör. Så kan man t ex med FETar bygga VHF-konvertrar som är minst lika okänsliga för överstyrning — med åtföljande korsmodulering etc — som de flesta rörbestyckade konvertrar. Den tvåmeterskonverter som skall beskrivas här, är i detta avseende betydligt överlägsen förf:s konverter med nuvistorkaskod plus EF 184 blandare. Konventionella transistorkonvertrar är däremot så känsliga för överstvrning att de bara kan användas med glädjen i behåll av dem som har flera kilometer till närmaste granne i bandet med mer än QRP i effektväg.

Tidigare har FETar med lågt brus vid 144 MHz varit dyra (ex 2N3823). Sedan en tid finns emellertid 2N3819 till priset 6:— kr, en mycket god affär för VHF-amatören. 2N3819 ger nästan lika låg brusfaktor vid 144 MHz som 2N4416. Den senare är dyr och kan vara svår att få tag i[1], men ger i den här beskrivna konvertern lägre brusfaktor än en vältrimmad AF239 med vilken jämförelse gjorts. Dessutom ger enligt uppgift 2N4416 toppresultat på 432 MHz. Många billiga FETar finns nu att köpa, men de exemplar av TIS34 och MPF-105 som jag provat var sämre än 2N3819. Slutligen kan sägas att FETar är lätta att bygga med, de går inte så lätt sönder — förutsatt att junctiontypen används.

De nämnda fördelarna fick mig att bygga den konverter som beskrivs. Inspirationen är hämtad från åtskilliga tidskriftsartiklar, främst Short Wave Magazine 8/67.

KONVERTERNS FÖRSTÄRKNING

VHF-konvertrar, av olika konstruktion skiljer sig ofta mycket starkt på en punkt — förstärkningsgraden. En konverter med t ex endast AF139 HF och AF102 BL har mycket låg förstärkning, medan den populära rörbestyckade elfakonvertern tillsammans med ett antal extra HF-steg kan ge så hög förstärkning att det vore lika bra att koppla den direkt till högtalaren...

Vilken förstärkning är då bäst? Ja, det beror på den mottagare som agerar MF-LF-del. Å ena sidan skall förstärkningen vara så hög att den inkopplade mottagarens eget brus är tillräckligt litet i jämförelse med det brus som kommer från konvertern till RX. Tillräckligt är en skillnad på ca 10 dB. Å andra sidan ökar ju signalstyrkan i RXen med ökad konverterförstärkning, vilket leder till mer korsmodulation, fantasifulla signalstyrkerapporter etc.

En god mottagare med känslighet omkring 1 uV för 10 dB S/N bör således matas med grovt räknat 1 uV brus från konvertern. Detta motsvarar med S-metergraderingen 6 dB per enhet, och S9 = 50 uV, drygt S3. De flesta moderna mottagare är emellertid graderade med endast ca 3 dB per enhet. Anledningen till detta fula trick från fabrikanternas sida är följande: Av olika skäl är AVC konstruerad med fördröjning, d v s så att den inte träder i funktion vid lägre signalstyrkor än ett par mikrovolt. S-meter är kopplad till AVCn och rör sig alltså ej under mottagningen av svagare signaler än så. Om vi antager att tröskeln ligger på halvannan uV, och S9 = 50 uV, blir utrymmet mellan tröskelspänning och S9 bara 30 dB. Fabrikanten placerar nu 9—10 graderingar på detta utrymme, varför varje streck endast motsvarar ca 3 dB. Om 6 dB per S-enhet använts, skulle man fått plats med endast 5 enheter, varvid skalan skulle ha börjat med S4.

Av det ovan sagda framgår, att om du är ägare till en modern mottagare ,så har du antingen för hög konverterförstärkning om S-metern rör sig alls på konverterbruset. Däremot skall det höras att bruset ökar kraftigt då konvertern kopplas till RXen (med urkopplad AVC). Den i artikeln beskrivna konvertern har tillräcklig förstärkning med endast ett HF-steg om den anslutna mottagarens känslighet är i toppklass. Vill man av någon anledning ha mer förstärkning, måste ytterligare ett steg tillgripas. Jag valde att prova 2N4416 som extra HF-steg, men det är inte givet att detta är bästa lösningen. Extra HF-steg ger bättre dämpning av frekvenser utanför bandet i konverterns ingång (och för 2N4416 något bättre brusfaktor). Detta dock till priset av ökad risk för överstyrning av konverterns blandarsteg. Ett extra steg på 28 MHz kan därför vara att föredraga.

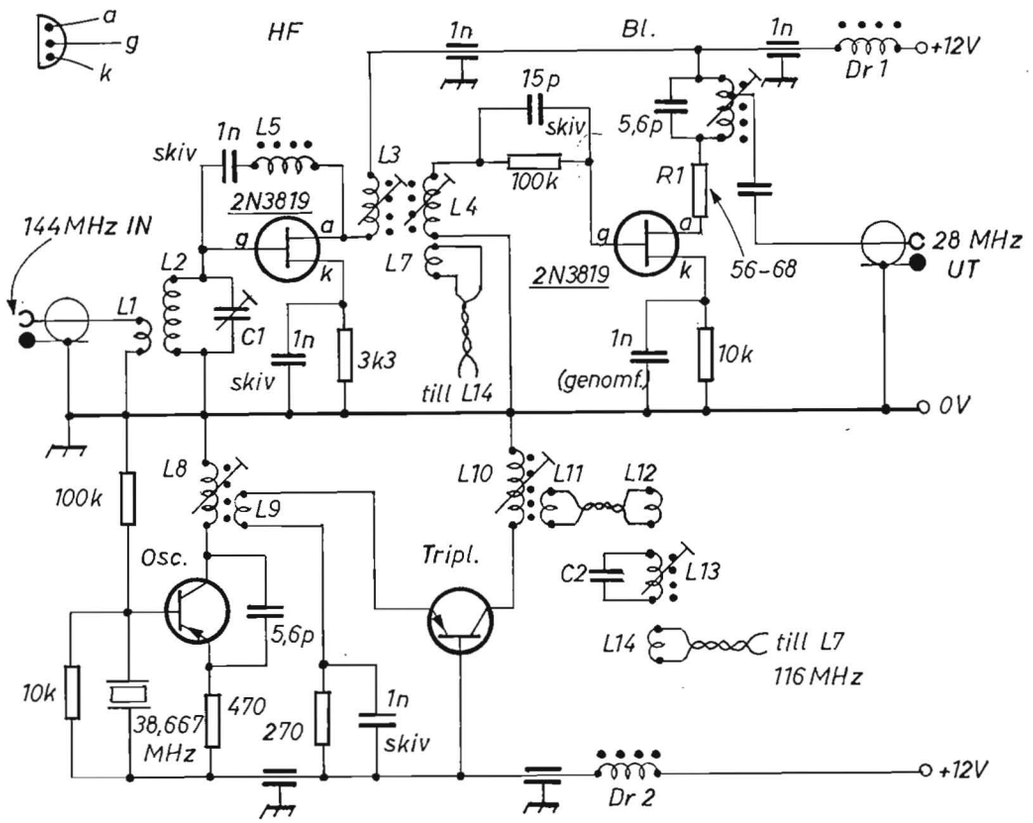
KOPPLINGEN

Kopplingen är konventionell med HF-stegen neutraliserade och katodjordade[2]. Den extra kretsen (L13) på 116 MHz i oscillatordelen är till för att minska risken för att andra frekvenser än 116 MHz når blandaren. R1 är på 56 eller 68 ohm. Prova först med 68, gå sedan ned till 56 ohm om detta ej ger instabilitet. Katodströmmen i HF-stegen skall helst vara 3—5 mA, varför katodmotstånden gärna kan utprovas. Det extra HF-steget kan förses med 2N3819 om L19 görs lika L5. Ett försök att ändra MF-frekvens från 28—30 MHz till 4—6 MHz försämrade känsligheten, antagligen beroende på att signalen förirrade sig in i oscillatordelen.

---

[1]) Inköptes av mig från Neumüller & Co GMBH, 8 München 13, Schraudolphstrasse 2a, Västtyskland, genom att skicka en check på 26 DM med beställningen.

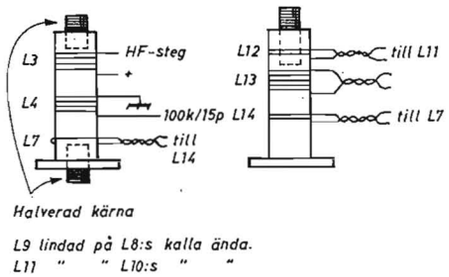
[2]) I Tyskland har den goda vanan uppkommit att benämna FETarnas anslutningar på samma sätt som vid rör.



Genomföringskondensatorer små, helst lödtyp.
Transistorerna i oscillatordelen är OC171, OC615 eller liknande.
C1 är en rörtrimmer, helst kort typ, med 10—15 pF max kapacitet.
C2 är en "gimmik" (trådändarna hoptvinnade utan kontakt).

Spoldata:

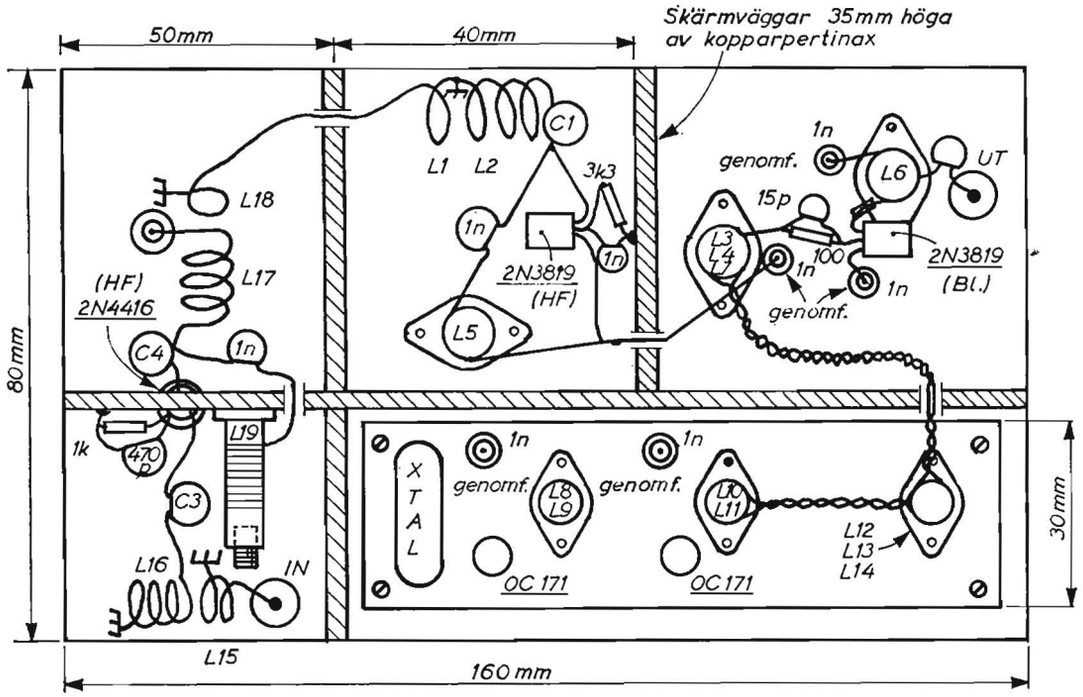
L1 ett varv (helt) 1,5 mm lackträd inre Ø 12 mm, luftlindad
L2 3,5 varv 1,5 mm lackträd inre Ø 12 mm, luftlindad
L3 6 varv tätlindad 0,6 mm lackträd på stomme*)
L4 5 varv tätlindad 0,6 mm lackträd på stomme*)
L5 10,5 varv tätlindad 0,6 mm lackträd på stomme*)
L6 28 varv tätlindad 0,4 mm lackträd på stomme*) (uttag 3,5 varv från kalla änden)
L7 1 varv PVC-isolerad kopplingstråd
L8 17 varv tätlindad 0,6 mm lackträd på stomme*)
L9 2 varv PVC-isolerad kopplingstråd
L10 11 varv tätlindad 0,6 mm lackträd på stomme*)
L11 2 varv PVC-isolerad kopplingstråd
L12 2 varv PVC-isolerad kopplingstråd vid änden av L13
L13 14 varv tätlindad 0,6 mm lackträd på stomme*)
L14 2 varv PVC-isolerad kopplingstråd vid änden av L13



Anmärkningar: L3, L4, L7, L12, L13, L14 se figur. L8, L9, L10, L11 samma spolstomme.
Dr1, Dr2: gör järnkärna*) slät med tape och linda ett fullt lager 0,2 mm lackträd.

För extra HF-steget:
C3 = C4 = C1.
L19 13 varv 0,6 mm lackträd, tätlindad*)
Övriga spolar inre diameter 12 mm, 1,5 mm lackträd. L15 2 varv, L16 3,5 varv, L17 4 varv, L18 1 varv.

*) Alla spolstommar med kärna. Alla stommar och kärnor från —CXF (mjölkvit plaststomme, ca 7 mm Ø, med tillhörande kärna).



PLACERINGSSKISS

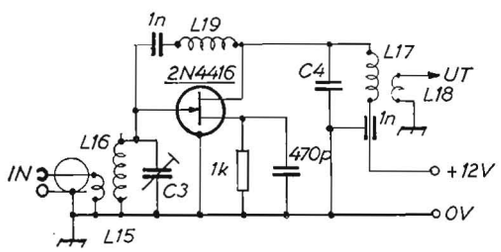
UPPBYGGNAD

Konvertern är byggd på ett chassie av kopparpertinax som lötts ihop enligt figuren. Det är viktigt att de båda 2N3819-stegen är ordnade som i figuren. Detta för att de skall bli stabila (se trimningsbeskrivningen). Oscillatordelen är byggd på en remsa kopparpertinax vilken är monterad på ben (skruvar) på huvudchassiet. Om det extra HF-steget inte önskas, kan dess del av chassiet uteslutas. Dess transistor är placerad i ett urtag i skärmens fastlödda kant.

TRIMNING

Trimma konvertern först utan extra HF-steg genom att temporärt ansluta en antennkontakt till L1 i stället. Mät strömmen till oscillatordelen enbart. Trimma L8 så att oscillatorn svänger, d v s så att strömmen blir av storleksordningen 10 mA i stället för 2 mA. "Toppa" alla spolar i oscillatordelen för största HF-spänning vid tripplaren. Nu skall en stark 144 MHz signal kunna höras i mottagaren även om resten av stegen är otrimmade. Om inte, kolla att det är 116 MHz som finns i tripplarsteget. Trimma nu L6, L4, L3, C1, L5 och åter oscillatordelen för maximal signal. L3, L4, C1 och L5 är mest kritiska. L3 och L4 trimmas med sikte på jämn förstärkning över hela bandet, likaså L6. Vid felaktig trimning av L3-L4 kan onormalt hög förstärkning uppnås över en liten del av bandet. Vid trimningen av C1 kan konvertern råka i självsvängning då man nalkas maxläget. Skruva i så fall ut kärnan i L5 en aning och försök igen. Efter C1 trimmas L5 till maximum, eller så nära maximum man kan komma utan självsvängning. Gå fram och tillbaka mellan C1 och L5. Läget för L1 justeras för bästa känslighet. Antagligen skall L1 tryckas tätt intill L2.

Efter denna grovtrimning skall konvertern ha fin känslighet, åtminstone över en del av bandet. Genom ytterligare justeringar, helst med hjälp av brusgenerator optimeras brusfaktorn och görs förstärkningen så jämn som möjligt över hela bandet. Sedan ansluts eventuellt extra HF-steg och detta trimmas. Gå fram och tillbaka mellan avstämnings- och neutraliseringsinställningarna som ovan antytts. Justera även antennlinken. I färdigt skick har konvertern mycket jämn förstärkning över hela bandet; variationen är endast någon dB.



FEEDBACK

Sid 298, vänster rad 7: ... överton nummer n dämpas till $1/n^2$.

Sid 298, vänster sista stycket: ... att detta är en enda frekvens.

Sid 298, fig 5: Jordtecken nedtill på nedersta kretsen.

Sid 299, vänster sista stycket: ... får man antingen 3,5 MHz bandet genom minusblandning med nyssnämnda 4,5 MHz signal eller 14 MHz-bandet genom plusblandning med 5,5 MHz signalen.

En slow-scan vidikon-kamera

Åke Backman, SMØBUO
Ibsengatan 44
161 59 BROMMA

I förra numrt beskrevs konstruktionen av en monitor för SSTV och här följer nu en beskrivning av en vidikonkamera.

Det bör nämnas att en kamera inte är absolut nödvändig för att möjliggöra sändning av SSTV-bilder. Man kan klara sig bra med en flying-spot scanner men blir då bunden till diabilder vilket aldrig kommer upp till den flexibilitet som en kamera erbjuder.

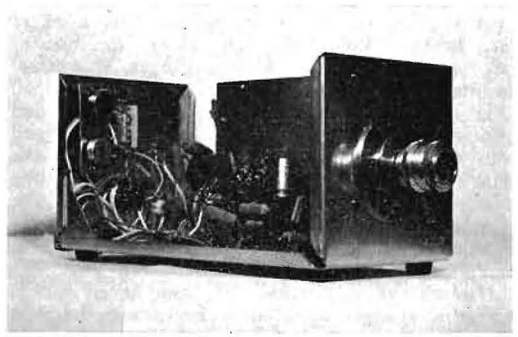
Flera amerikanska amatörer använder vidikonen 7290 som är speciellt utvecklad för slow-scan av Westinghouse. En elektromekanisk slutare synkroniserad med bildsläckpulsen öppnar vidikonplattan för belysning under ca 0,5 s vid varje bildstart. De härvid uppkomna laddningsfälten i plattan avsöks av vidikonstrålen och en videosignal erhålles över vidikonens belastningsmotstånd. Vid nästa bildstart raderas den gamla bilden och en ny ritas. En konventionell vidikon läcker ut signalen för fort för att kunna användas med ovannämnda slutarsystem och måste köras öppen hela tiden.

Att bygga en TV-kamera är någonting som nybörjaren inte bör ge sig på. God kännedom om TV- och pulsteknik samt tillgång till ett DC-kopplat oscilloskop, helst med en sveptid på upp till 1 s/cm och Y-känslighet på ned till 20 mV/cm, och en kalibrerad tongenerator är absolut nödvändiga tillgångar.

SVEPGENERERING

Ett blockschema visas i fig 1 och ett komplett schema i fig 2. Linjeoscillatorn V3 som är en multivibrator alstrar en 15 Hz sågtandsvågform och släckpulser för vidikonen. Under större delen av förloppet är V3B strypt och C2 uppladdas mot B+ genom R13. Växelspänningen på 300—400 V som ligger över kedjan av neondioderna ZA1004 åstadkommer att dessa tänds och släcks med en frekvens av 50 Hz. Tändning av dioderna på de positiva halvperioderna alstrar branta positiva spikar som via C3 kopplas till stift 7 på V3B. När någon av dessa spikar höjer gallerförspänningen över strypvärdet startar V3B, urladdar C2 och multivibratorn skiftar status. Varaktigheten på denna återgångsperiod bestäms av R14 och C4. Med R12 justeras linjefrekvensen till ca 15 Hz. En sågtandspänning kommer nu att ligga över katodmotståndet på katodföljaren V4A.

Kamerahuvudet. Objektivet är ett Schneider-Kreuznach Xenoplan 1:1,9/25.



Kamerahuvud med Philips Plumbicon-kamerarör 55875. Objektiv Cinor 1:1,5/25. Trots identisk videoförstärkare erhölls en överlägset bättre kontrast med detta kamerahuvud än med vidikonkameran, vilket får tillskrivas Plumbiconens goda egenskaper. Vidare raderar Plumbiconen den gamla bilden allt efter det nya "rullas på", vilket ej är möjligt med en konventionell vidikon.

Detta är den andra artikeln av två i ämnet smalbandstelevision. I oktobernumret av QTC orienterade samma författare om SSTV, samt beskrev en monitor för ändamålet. Föreliggande artikel är avsedd att kunna leda fram till bygge av en monitor — men författaren varnar de helt oerfarna på området att ge sig i kast med projektet, vilket onekligen kräver vissa förkunskaper. Dessutom bör byggaren ha tillgång till viss instrumentering.

En tröst för dem som på detta sätt drabbas, är den möjlighet som finns att sända SSTV utan kamera, vilket kortfattat berörs i artikelns slutord.

Vad beträffar möjligheten att genom SSA inköpa vissa komponenter hänvisas läsaren till den förra artikeln i QTC 10.

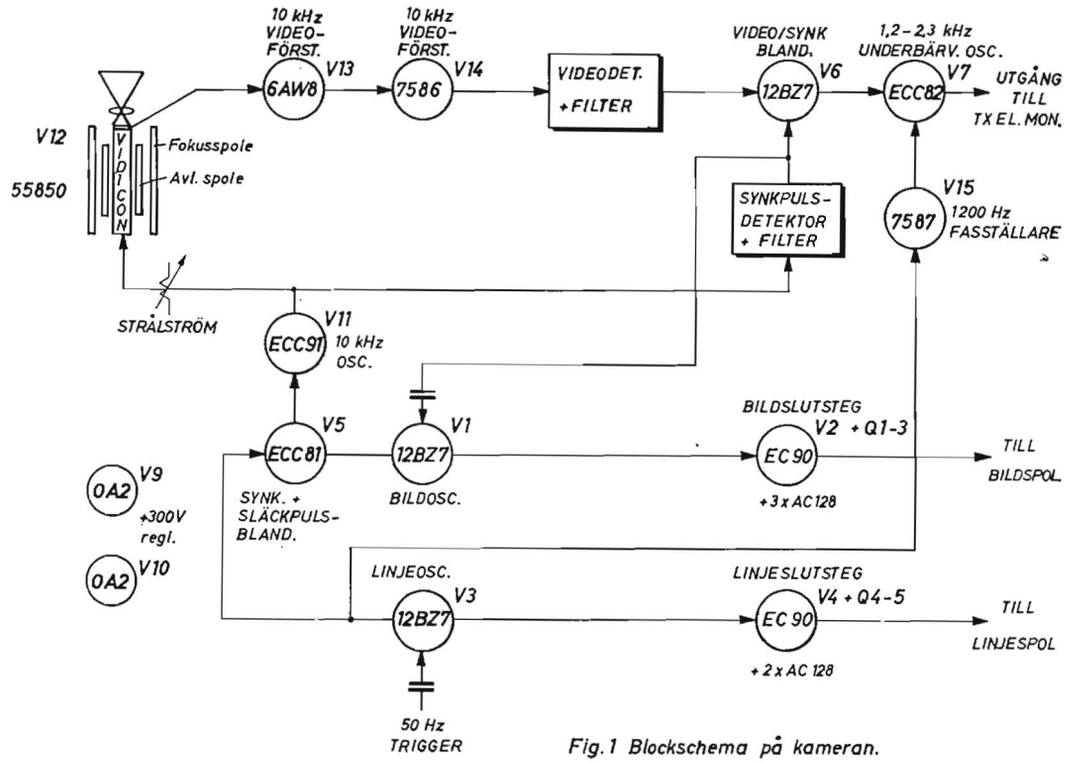


Fig. 1 Blockschema på kameran.

I den amerikanska originalbeskrivningen används en avböjningsspole avsedd för kretsar med rör. Då förf. använder en spole för transistorsteg (Philips AT1101) måste fortsättningen transistoriseras. Sågtandspänningen från V4A tas alltså ut över potentiometern R15. I linjeledningen på vidikonspolen kommer nu strömmen att beskriva en sågtandkurva som rör sig positivt och negativt omkring medelvärdet noll. Med R16 inställs detta nollvärde eller centrering av linjesvepet. Observera att sågtandkurvan måste vara absolut linjär för homogen upplösning i bilden.

Arbetssättet i bildavböjningsdelen är exakt detsamma som i linjedelen. Synkronisering av bildsläckpuls med linjesläckpuls sker genom att leda videosynksignalen till stift 2 på bildoscillatorn V1B. Med R9 och R10 inställs bildhöjd och med R11 centreras bilden.

KONTROLL AV VIDIKONENS STRÅLSTRÖM

Vidikonens signalström är mycket låg — lägre än 300 nA, och utgångsimpedansen hög — storleksordningen 1M, varför stor risk för brumproblem föreligger. För minimering av brum hackas vidikonens strålström med en frekvens av 10 kHz och utsignalen förstärks i en bandpassförstärkare med dåligt lågfrekvenssvar. V11 är en självsvängande multivibrator med en frekvens av ca 10 kHz, vars utkantvåg kopplas till klampkretsen C5—R15—CR1. Med strålströmskontrollen R7 justeras nivån på de positiva 10 kHz-pulserna som adderas till förspänningen på —105 V. Under återgångsperioderna leds positiva pulser från sveposcillatorerna till båda halvorna på V5 så att dessa börjar leda .

Den för tillfället ledande halvan belastar 10 kHz multivibratorn så att utsignalen därifrån kraftigt sjunker. Härigenom stryps vidikonen under resp. återgångsperiod och strålen är alltså släckt under samma tid. Utsignalen från V11 leds även via T1 till en detektor/filterkrets som formar DC-relaterade synkpulser för V6B.

VIDEOFÖRSTÄRKNING

Vidikonen lämnar sin signalström till en relativt hög impedans för bästa signal/brusförhållande. Videoförstärkaren liknar en vanlig lf-förstärkare men har små kopplings- och avkopplingskondensatorer för att minska förstärkningen av nätfrekvensen. Eftersom strålströmmen hackas med 10 kHz innehåller signalströmmen två spektra: den önskade bärvågen på 10 kHz med videosidband som förstärks i videoförstärkaren och en icke önskvärd lf-signal från DC till ca 1 kHz, vilken dämpas av de små kopplingskondensatorerna. Efter förstärkning i V13 och V14 demoduleras 10 kHz-signalen i videodetektorn, filtreras från 20 kHz-brum och leds till video/synkblandaren V6A.

Underbärvågsoscillatorn V7, som är en multivibrator, svänger med en frekvens som bestäms av spänningen på anoderna hos V6A och V6B. Synkfrekvenskontrollen R6 inställs så att utsignalen från V6B blir 1200 Hz då denna halva blir kraftigt ledande vid en inkommande synkpuls. Svartfrekvens- och vitfrekvenskontrollerna R4 och R5 inställs för resp. 1500 Hz och max. 2300 Hz. Korrekt videobalans mellan svart, vitt och mellanliggande gråskala bestäms av belysningsnivå, bländaröppning och kontrastinställning.

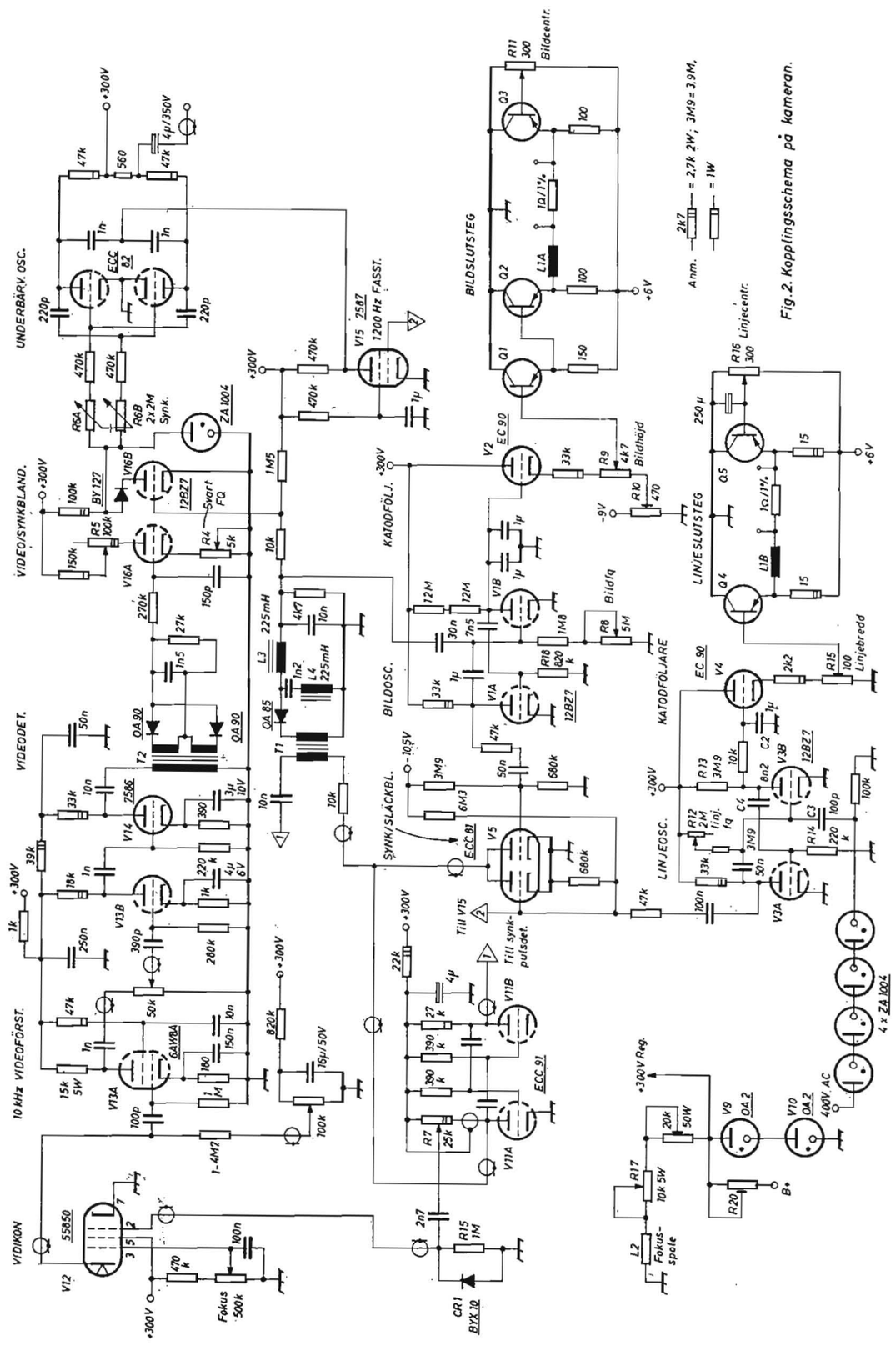
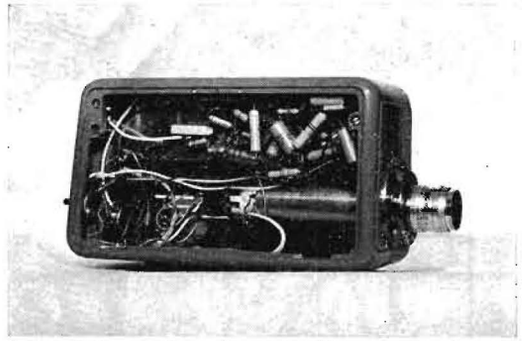


Fig. 2. Kopplingsschema på kameran.

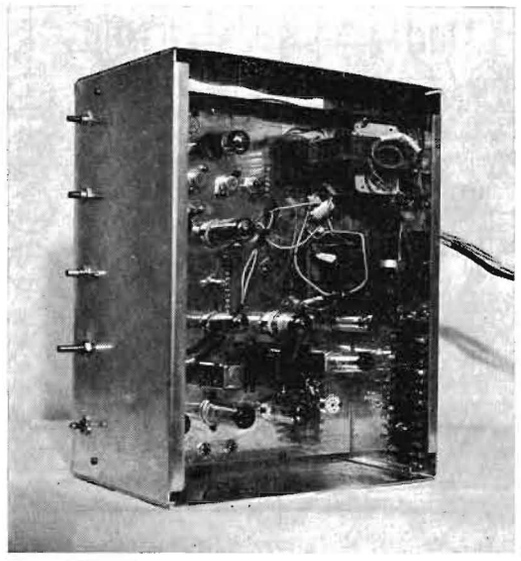


Insyn i kamerahuvudet. Nedtill syns avböjningsspolen och upptill videoförstärkaren.

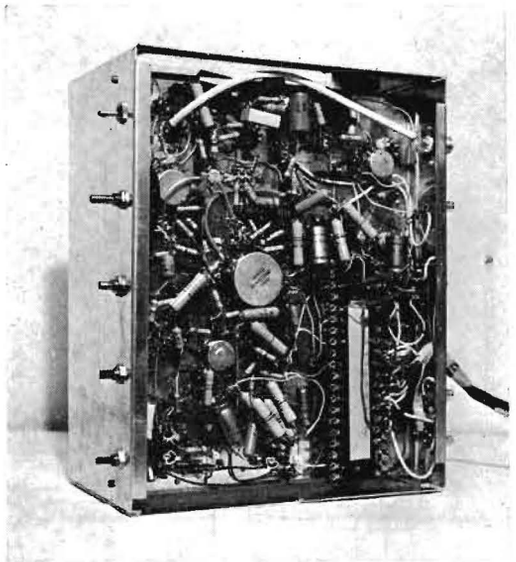
Utan V15 skulle fasen på synkpulsen bli godtycklig i förhållande till horisontella svepet. Detta skulle orsaka jitter vid synkronisering i horisontalsvepet på den direkttriggade monitorn på grund av det låga antalet underbärvågsperioder per videosignalperiod. Med V15 sätts alltså fasen his V7 till 0° eller 180° vid linjeåtergång och jitterproblemet elimineras.

SPÄNNINGSFÖRSÖRJNING

Man kan eventuellt klara sig med 400 V oreglerat och använda två stycken OA2 för stabilisering, men ett elektroniskt stabiliserat aggregat på 300 V är att föredraga. Vidare behövs —105 V, —9 V och +6 V, som samtliga bör vara stabiliserade. Svårare brumproblem i vidikonen och videoförstärkaren kan ibland elimineras genom att mata glödtrådarna i dessa steg med 6,3 V likspänning. I förf:s fall används tillsvidare, och i brist på tid, elektroniskt stabiliserade aggregat för 300 V och 6 V samt ett transistorbatteri för —9 V.



Huvudkameraenhetens undersida.



Kameraenheten från ovan.

MEKANISK UPPBYGGNAD

Ur stabilitetssynpunkt och även operativ synpunkt är det nödvändigt att dela upp kameran i två eller helst tre enheter, dvs kamerahuvud med endast vidikon och videoförstärkare, en huvudenhet innehållande svep-, synk- och övriga kretsar, samt en kraftdel.

I förf:s fall används för kamerahuvudet en gjuten låda med måtten H150×B105×D270 mm. Vidikonspolen skruvas fast i frontpanelen och i bakpanelen monteras en 8—12-polig flatstiftskontakt, fokus-, platt- och kontrastpotentiometrarna samt två koaxialkontakter för vidikon resp videoförstärkare. Dessa bör vara oförväxelbara (se blockschema fig 3).

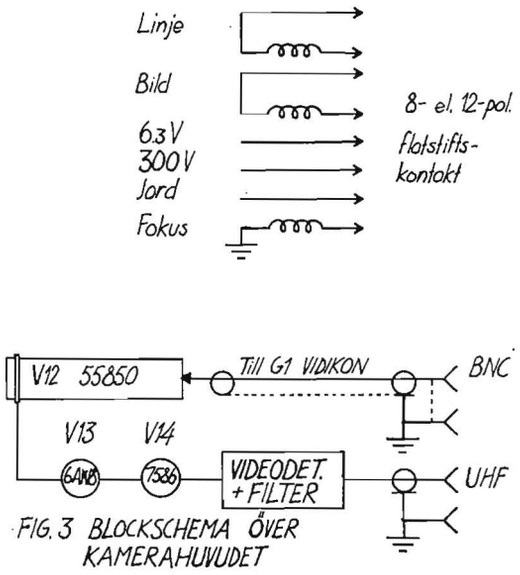
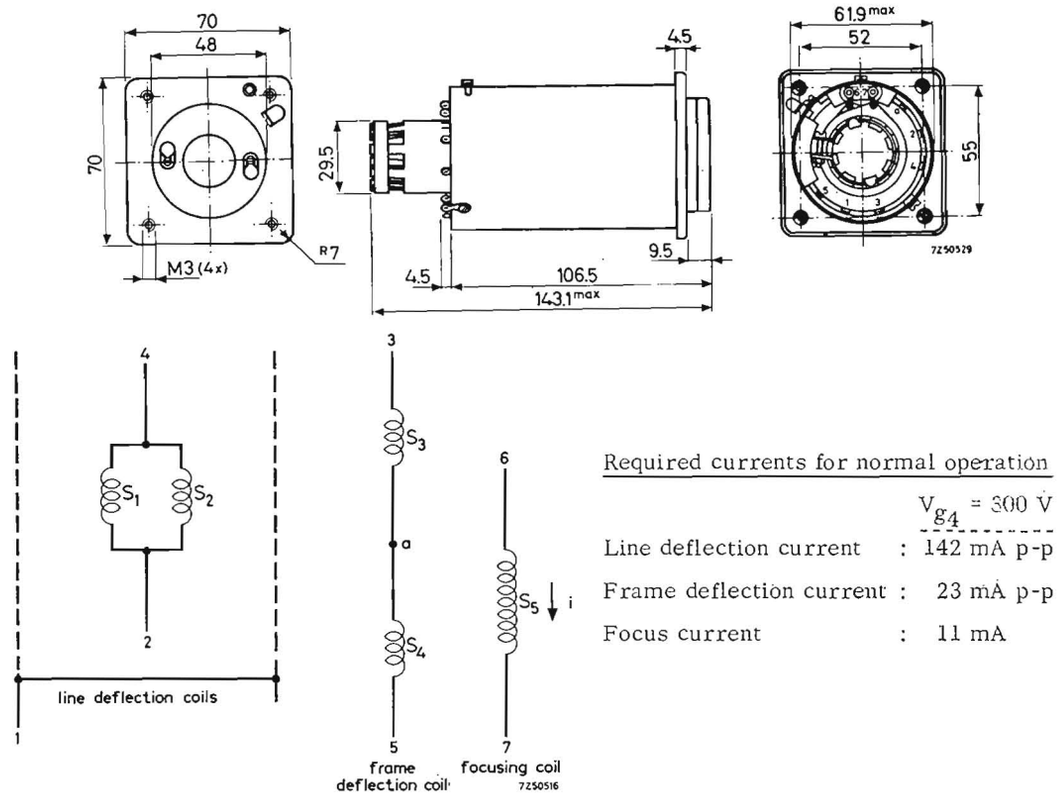


FIG. 3 BLOCKSCHEMA ÖVER KAMERAHUVUDET



Required currents for normal operation

	V_{g4} = 300 V
Line deflection current	: 142 mA p-p
Frame deflection current	: 23 mA p-p
Focus current	: 11 mA

coils	measuring points	earth points	inductance (mH)	resistance (Ω)
$S_1 + S_2$	2 - 4	2	0.86	2.5
$S_3 + S_4$	3 - 5	5	59	160
S_5	6 - 7	-	-	6000

Fig. 4 Ritning o. data på spolen AT1101

Huvudenheten ryms i en låda med måtten H170×B335×D260 mm, samt chassiehöjd 50 mm. Det är ingen idé att snåla på utrymmet i denna enhet eftersom god plats kan behövas för framtida modifieringar.

Samtliga potentiometrar monteras så nära sina resp steg som möjligt. Strålströmspotentiometern R7 och fokusströmpotentiometern R17 bör vara åtkomliga från panelen, den förstnämnda t ex medelst flexibel axelkoppling.

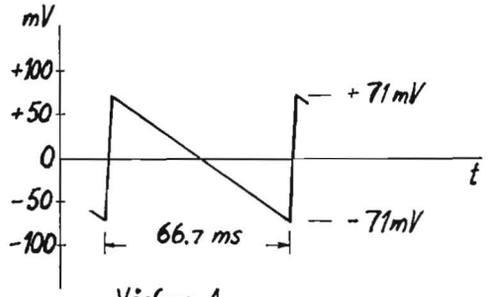
OBJEKTIVVAL

Objektivanskaffningen blir kanske ett problem, men det bör inte vara omöjligt att komma över en begagnad eller kasserad 16 mm filmkamera. Objektivet bör ha en största bländaröppning på 1,9 eller till och med 1,4 och bör kunna inställas för minst 0,5 m avstånd.

JUSTERING OCH DRIFT

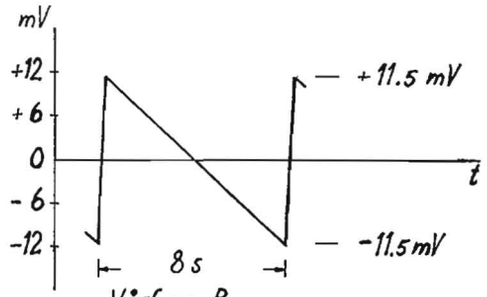
På grund av den långsamma avsökningshastigheten erfordras mycket mera tid och tålamod att justera en SSTV-kamera än en konventionell "fast-scan" kamera. Med normal TV alstras 25 bilder/s och resultatet av en justering kan observeras omedelbart. Det är däremot inte fallet med SSTV där man måste vänta åtta sekunder för att få se verkan av flera justeringar som dessutom påverkar varandra. Tålamod och en systematisk testprocedur är nödvändigt för riktigt handhavande av apparaturen och för operatörens själsliga hälsa.

Vidikonen kan förstöras om felaktiga spänningar påläggs eller om svepen bortfaller vid hög strålström. Nedanstående stegvisa procedur bör därför följas innan vidikonen pluggas i sin hållare. De i texten omnämnda vågformerna återfinns i fig 5.



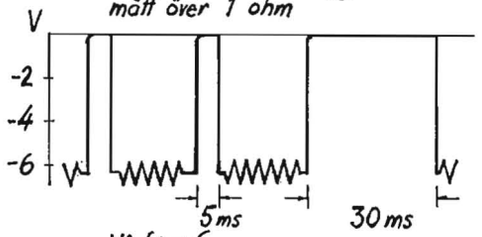
Vågform A

Avlänkningsström i L_{1B} mätt över 1 ohm



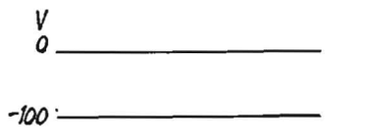
Vågform B

Avlänkningsström i L_{1A} mätt över 1 ohm



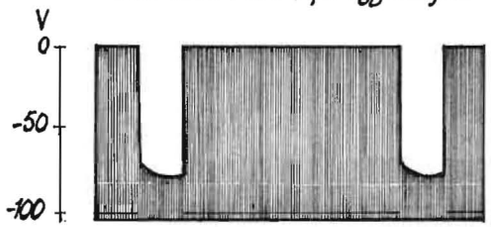
Vågform C

Mätt mellan stift 7 på V_{6B} och jord



Vågform D

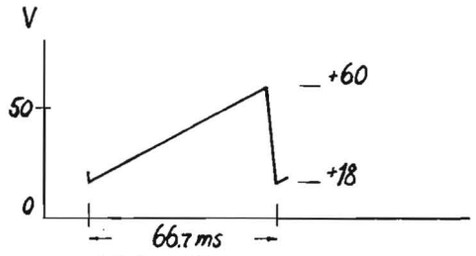
Mätt mellan g1 på vidikonen och jord med R7 fullt motsols



Vågform E

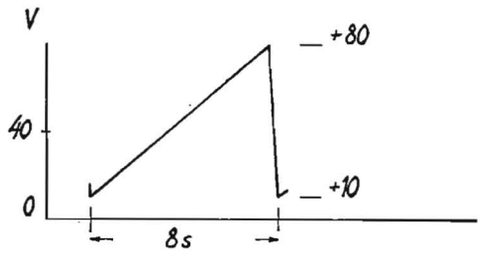
Mätt mellan g1 på vidikonen och jord med R7 fullt medsols

Fig. 5
Vågformer [se texten]



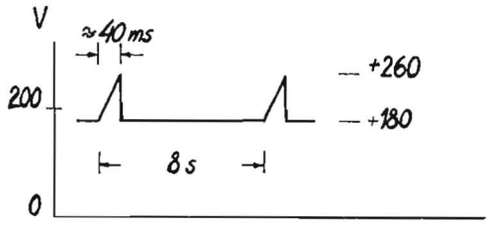
Vågform F

Mätt mellan stift 8 på V_4 och jord



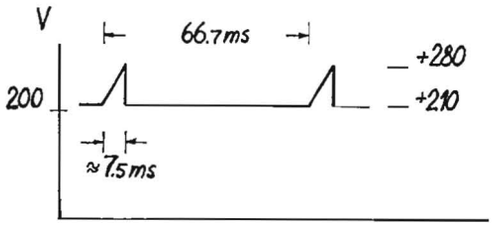
Vågform G

Mätt mellan stift 8 på V_2 och jord



Vågform H

Mätt mellan stift 6 på V_1 och jord



Vågform I

Mätt mellan stift 1 på V_3 och jord

1. Kontrollera alla punkter med ett DC-kopplat oscilloskop där en vågform anges. De angivna sågtandsformerna över vidikonspolens lindningar (vågform A och B) åstadkommer ett raster på vidikonplattan av ca 9,6×12,8 mm. Oscilloskopet ansluts till mätpunkterna över 1 ohmsmotstånden angivna i schemat och kommer därigenom direkt att indikera verklig strömamplitud. Linjespolen i AT1101 kräver ca 142 mA t-t och bildspolen ca 23 mA t-t. Om de positiva och negativa halvperioderna är lika stora blir rastret centrerat i vidikonen. Om inte, justera då centreringskontrollerna.

   Om det vore nödvändigt med åtskillnad mellan 50 Hz och 60 Hz nätfrekvens skulle periodtiden för vågform A vara 60 ms med 50 Hz och 66,7 ms med 60 Hz. Man kan dock från början hålla sig till värdena som används för 60 Hz eftersom de även ger ett större raster på monitorn. Med R11 justeras periodtiden för vågform A och med R8 periodtiden 8 sekunder för vågform B. Den som inte har ett oscilloskop med så lång sveptid som 1 s/cm eller längre kan ansluta kameraenheten till monitorn och kolla denna tid med ett stoppur eller vanlig klocka. Dessa periodtider är absolut inte kritiska utan kan inställas något så när och sedan glömmas.

   Linjesynkpulserna (vågform C) bör vara 5 ms och bildsynkpulserna (dito) 30 ms långa. De kan ändras genom att ändra motstånden R14 resp R18. Strålströmskontrollen är vriden fullt motsols för vågform D och fullt medsols för vågform E. Kantvågen mellan släckningsintervallerna bör vara ca 10 kHz. Vågformerna F, G, H och I anges för att underlätta felsökning.

2. Därefter injusteras underbärvågsfrekvenserna.
   A. Anslut oscilloskopet och en tongenerator och jämför frekvensen med signalen på kamerautgången (J3).
   B. Jorda tillfälligt stift 7 på V6B. Justera R6 för 1200 Hz.
   C. Drag ut V6 från hållaren. Justera R5 för 2300 Hz. Sätt tillbaka V6.
   D. Kortslut tillfälligt primären på T2. Justera R4 för 1500 Hz.

3. Kontrollera att strömmen i fokuseringsspolen är ca 11 mA. Rätt polaritet fastställs genom att en kompass hålls alldeles intill kamerahuvudets frontpanel. Är polariteten riktig skall kompassnålens nordpol attraheras av vidikonspolens framända. Om inte, skifta spolens tilledningar.

4. Kontrollera att spänningarna på vidikonrörhållarens stift är följande:

mellan stift 1 och 8	6,3 V AC
stift 7 till jord	0 V
stift 5 till jord	+300 V
stift 6 till jord	justera R1 för 250-300 V
rörliga kontakten på R2 till jord	justera R2 för ca 45 V

5. Tillverka en testbild av vit kartong genom att fästa lodräta remsor av svart elektrotejp på denna så att mellanrummen blir lika stora som tejpens bredd.

   Backfokusavståndet, dvs korrekt avstånd mellan vidikonens fotokonduktiva platta och objektivet för optimalt fokus, bestäms nu genom följande procedur. Fäst bilden på en lodrätt vägg. Lägg objektivet på ett bord på exakt 50 cm avstånd från testbilden (objektivet inställt på 50 cm) och riktat mot denna. Bocka en vinkelplåt med ett ca 35 mm hål i den lodräta delen. Klistra ett vitt genomskinligt papper över hålet på den sida av plåten som är närmast objektivet.

   För nu vinkelplåten mot objektivets baksida under iakttagande av parallellitet tills testbilden framträder skarpast på det genomskinliga papperet. Mät avståndet från objektivets anslag till papperet. Detta är alltså backfokusavståndet. Vidikoner av fabrikat Philips har ett frontglas som är 2,4 mm tjockt. På dess insida är den fotokonduktiva plattan. Med objektivet inskruvat i frontpanelen monteras vidikonspolen så att avståndet mellan vidikonens framkant och objektivanslaget är ovan bestämda backfokusavstånd minus 2,4 mm. Om detta utföres riktigt behöver denna del av justeringen aldrig mera röras och objektivets avståndsinställning stämmer för alla avstånd mellan objektiv och scen.

6. Med vidikonen fortfarande ur rörhållaren kollas nu videoförstärkaren. Med kontrastkontrollen fullt pådragen bör ingen som helst självsvängning förekomma. Alla skärmade ledningar bör jordas endast i ena änden för undvikande av rundsvängningar. Den skärmade ledningen från vidikonplattan till V13A bör vara så kort som möjligt och helst ej längre än 10 cm. Kopplingskondensatorerna bör vara av keramisk miniatyrtyp för minsta pickup och monteras direkt mellan rörhållarstiften och separata lödstöd.

7. Slå av spänningarna till kameran. Stoppa in vidikonen i avböjningsspolen och tryck på rörhållaren. Ställ R7 fullt motsols och R6 fullt medsols. Med litet extrabelysning på testbilden ställs objektivet på största möjliga bländaröppning. Anslut oscilloskopet till stift 2 på V6A. (Obs. DC-koppling vid nästan samtliga mätningar). Slå på spänningarna och vänta 5 minuter för uppvärmning.

8. Skym objektivet med handen. Spänningen på stift 2 V6A bör vara nära noll. Öka försiktigt R7 till det läge där spänningen på stift 2 plötsligt går kraftigt negativt.

9. Ta bort handen från objektivet. Spänningsvariationer bör nu synas på oscilloskopet allteftersom vidikonen avsöks.

10. Anslut kameran till monitorn. En grov replik av testbilden bör nu synas i monitorn om dess kontrast är riktigt inställd. Lossa skruven på vidikonspolens bakre översida och vrid spolenheten något så att tejpremsorna blir vertikala i monitorn.

11. Elektriskt fokus optimeras nu genom att ansluta oscilloskopet ex. till primärsidan på T2.

→ 359

AURORA

Sedan omkring 500 f Kr har experter diskuterat egenskaperna hos och orsakerna till aurora. Liksom de flesta andra typer av VHF vågutbredning bortom markvågsområdet, observerades vågutbredning via aurora av amatörer. Under 1937, d v s ett år efter solfläcksmaximat 1936, observerades de första sambanden mellan den synliga auroran och de förvrängda signalerna från norr. Många år senare träter fortfarande experterna om orsakerna till aurora, men bland VHF entusiasterna är det ingen sådan debatt vid auroratillfällen — de har då fullt upp med att köra nya "DX".

Denna artikel är ett försök till summering av det nya som framkommit på området sedan WØGYS och K6DSJ skrev ett par utmärkta artiklar om VHF vågutbredning via aurora[1, 2]. Har du inte läst dessa artiklar, bör du göra det, eftersom de fakta som presenterades där har lika stort värde nu, som då de skrevs.

Detta är den sista av de tre artiklar med vilka vi velat orientera läsarna om de förhållanden som råder i och omkring jordens närmaste omgivning, vad som påverkar dessa förhållanden och hur de i sin tur inverkar på vågutbredningen inom HF och VHF på jorden.

Originalet till föreliggande artikel — som i huvudsak är en direkt översättning — är "Auroral Notes" av Don Lund, WAØIQN, QST May 1968, sid 36. Vissa av de i artikeln förekommande figurerna är hämtade direkt ur originalet varför de är behäftade med engelsk text. I dessa fall har texterna under figurerna gjorts mer uttömmande.

Red.

JORDEN OCH SOLEN

På ett sätt som inte är fullt klarlagt producerar solen den energi, och förmodligen de partiklar, som orsakar aurora. Solens yttre atmosfär är mysket varm, vilket medför att expanderande gasmassor ständigt rör sig bort från solen. Eftersom solen roterar, beskriver den gas som rör sig bort från solen en kurvlinje, mycket likt det som sker då vattnet lämnar en roterande vattenspridare i trädgården. Jorden har därför fortlöpande en joniserad "vind" kommande mot sig av ständigt växlande styrka. Efter en flare på solen, "blåser" en liten del av **solvinden**, från området kring flaren, hårdare under en tid.

När solvinden når jorden, kan den inte beröra jordytan direkt, beroende på att jordens magnetfält pressar solvinden bort från sig. Det som sker är, tror man, ungefär detsamma som då bogvågen bildas framför en båt, eller tryckvågen framför ett flygplan. En tryckvåg bildas utanför jordens solsida och trycker gasen, solvinden, ut mot sidorna. Härigenom uppstår en buffertzon mellan tryckvågen och jordytan. Området innanför denna front kallas **magnetosfären.** Partikelrörelsen inom detta område kontrolleras mera av jordens magnetfält än av trycket från solvinden, vilket däremot är fallet utanför detta skyddade område. Magnetosfären har ett droppformat utseende (se fig 1A), eller som en komet med svansen bort från solen. Droppens spets är ungefär 65000 km utanför jorden och riktad mot solen. Vissa experiment antyder att magnetosfärens svans är mer än 650000 km lång, och slutar som en droppe eller är öppen som en kometsvans, men ingen vet med säkerhet.

Jordens magnetfält kan illustreras som fältet runt en kort stavmagnet, med undantag av att magnetfältet är sammanpressat på dagsidan av jorden och utdraget på nattsidan, beroende på trycket från solvinden. Figur 1B är en förstoring av området kring jorden i fig 1A. I fig 1B är endast några fältlinjer utritade, men magnetosfären är naturligtvis helt "fylld" eller omgiven av magnetiska fältlinjer.

De protoner och elektroner som finns i magnetosfären tenderar att röra sig längs med fältlinjerna, snarare än att korsa dem. Av den orsaken, och eftersom partiklarna ständigt är i rörelse, finns det två områden inom magnetosfären där ansamlingen av elektroner och protoner är mycket stor. Dessa områden kallas Van Allen bälten och de omger jordens ekvatorplan. Elektroner och protoner i Van Allen bältena rör sig längs fältlinjerna fram och tillbaka mellan den norra och den södra hemisfären. När de närmar sig jordens yta, får det kraftigare magnetfältet dem att vända och röra sig tillbaka mot den motsatta hemisfären. När de på den sidan återigen närmar sig jordytan vänder de, och tillbringar på så sätt sin tid med att fara fram och åter mellan vändpunkterna. För de flesta av partiklarna ligger vändpunkterna gott och väl utanför jonosfären. Dessa partiklar kan man säga vara fastlåsta eller instängda i Van Allen bältena. En del av partiklarna har emellertid slumpmässigt sina vändpunkter ända nere vid jonosfären. Där förlorar jordens magnetfält kontrollen över deras rörelser och de blir så att säga befriade och ingår i jonosfären. Förutom den ovan beskrivna rörelsen i latitud, driver partiklarna också sakta i longitud.

Jonosfären är till större delen ett resultat av solens joniserande strålning mot den neutrala atmosfären. På högra latituder är solstrålningen svag, men tillskottet av "nedstörtande" partiklar försörjer och vidmakthåller jonosfären. Det kan nämnas att under polarnatten åstadkommer auroran **större** delen av joniseringen på höga latituder.

Auroran orsakas av protoner och elektroner som kommer nedstörtande in i jonosfären längs fältlinjer som nätt och jämt snuddar toppen av det yttre Van Allanbältet. Dessa partiklars framfart sker inte direkt från solen till jonosfären med solvinden, beroende på att solvinden inte kan förflytta partiklar direkt genom magnetosfärens gräns. Det är emellertid möjligt för partiklarna att komma in i magnetosfären "bakvägen" genom det utdragna svansområdet. Detta kan troligen vara den väg de auroraorsakande partiklarna tar, även om denna förklaring inte har kunnat bevisas experimentellt. Man vet dock att partiklarna som ger aurora **inte** kommer **direkt** från Van Allen bältena, eftersom antalet elektroner där med samma energimängd som de som ger aurora är känt. (I fortsättningen avser vi med partiklar endast elektroner, eftersom de ensamma åstadkommer aurorareflexion vid VHF). Under en typisk aurora faller många fler partiklar med detta energiinnehåll ned i jonosfären än som finns tillgängliga i Van Allen bältena. Om aurorapartiklarna kom därifrån måste de ha sitt ursprung bland de talrika elektronerna med lägre energi och sedan blivit accelererade på något ännu okänt sätt.

Sammanfattningsvis tycks det som om elektronerna som orsakar auroran har sitt ursprung i solen. De rör sig från solen till jorden med solvinden och kommer in i magnetosfären genom dess svansdel, d v s på nattsidan. När de en gång har kommit in i magnetosfären blir de antingen fängslade i Van Allen bältena, där de eventuellt kan accelereras och sedan störta ned som aurorapartiklar, eller också rör de sig direkt från magnetosfärens svans in i polarområdena.

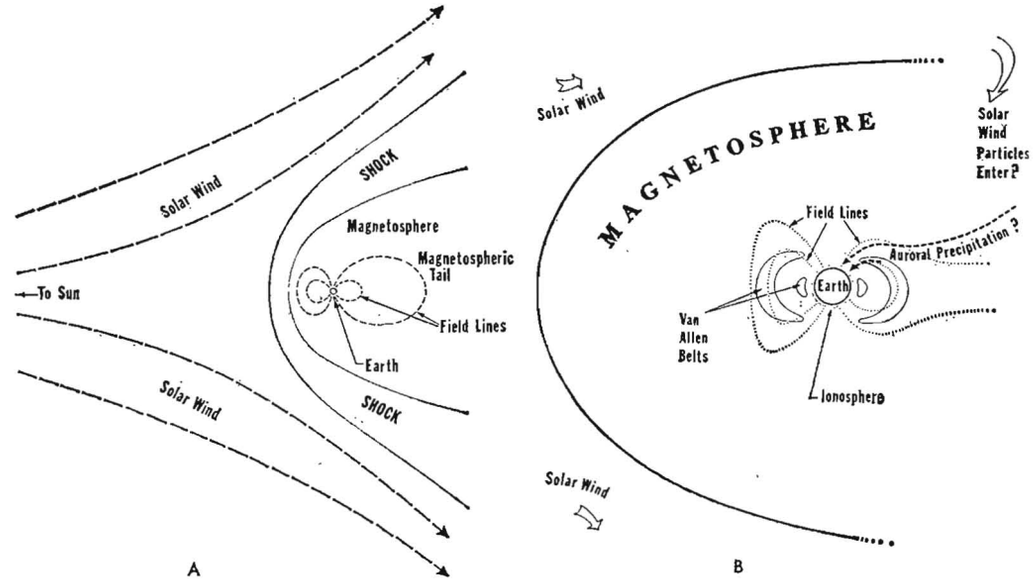


Fig 1. Delfigur A är en översiktsskiss över jorden och dess magnetfält vilket är hoptryckt på solsidan, beroende på trycket från solvinden, och utdraget på nattsidan. Solens läge är alltså utanför bilden till vänster.
Delfigur B är en "förstoring" av området närmast omkring jorden. Här syns tydligare hur jordens magnetfält är stört av solvinden. Lägg märke till läget av Van Allenbältena och hur nära jordytan jonosfären ligger jämfört med andra avstånd i detta sammanhang. Den vita pilen i figurens övre högra hörn visar den väg man tror partiklarna från solvinden kan komma in i magnetosfären. De två streckade pilarna visar tänkbara vägar för de nedstörtande partiklar, som orsakar aurora; den långa pilen för de partiklar som faller in mot jorden direkt, den korta pilen för de som kommer ur Van Allen bältet.

AURORA — VAD MAN TROR SIG VETA

Man ser alltså att auroran är resultatet av ett komplicerat samspel mellan partiklar och jordens magnetfält. **Synlig aurora** orsakas av nedstörtande elektroner vilka avger energi till gasen i jordens normala atmosfär. När en elektron passerar nära en syremolekyl avger den en del energi till molekylen — vanligen genom elektrostatisk attraktion. Gasmolekylen avger i sin tur den upptagna energin genom att utsända ljus — eller riktigare, molekylen utsänder ljus när den förlorar den energi den fick.

I motsats till detta orsakas **radioauroran** när de nedstörtande elektronerna stoppas upp. Där de stannar blir det en ansamling, koncentrationen av elektroner ökar och jonosfären blir på det sättet en bättre reflektor. **För att aurora skall uppstå fordras det tydligen både partiklar och kraftfält.**

Den synliga aurorans läge kan vara ett annat än läget av radioauroran. Detta beror på att elektronernas bana kan avböjas efter det de orsakade den synliga auroran och fram till den tidpunkt då de stoppas.

Under IGY fann man att det alltid var auroraaktivitet någonstans omkring aurorazonen. Nya data från satelliter, som t ex Explorer XX, och från raketer visar att förutsättningarna för partikelnedfall alltid är tillgodosedda längs något visst "knippe" av fältlinjer. Området där dessa fältlinjer skär genom jordens yta utgörs av den streckade linjen i fig 2. Detta kallas **auroraovalen** eller aurorabältet, till skillnad från aurorazonen.

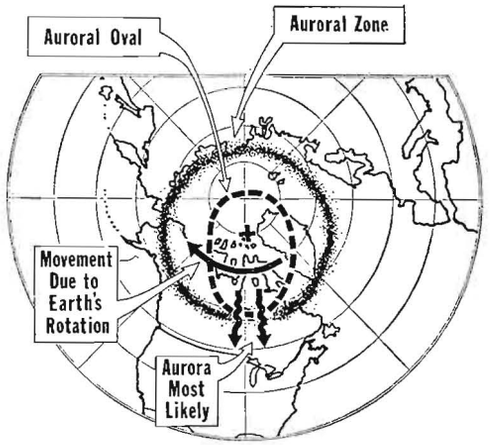


Fig 2. Polarprojektion av jordens yta. Den streckade kurvlinjen är auroraovalen och dess läge vid midnatt lokal tid i Chicago. Den prickade breda cirkeln är aurorazonen. De med våglinje utritade kraftiga pilarna visar den riktning i vilken aurora är mest trolig, d v s i auroraovalens södra del. Den grova krökta pil som pekar medurs visar den riktning i vilken en observatör på jorden tycker att auroraovalen roterar — men det faktiska förhållandet är att ovalen står stilla och jorden roterar i motsatt riktning (se texten).

Eftersom detta område är det där de magnetiska fältlinjerna, som berör jordytan, senare fortsätter ut i en svans följer området **inte** med i jordens rotation. (Vi har tidigare sagt att magnetosfärens svans befinner sig på jordens nattsida — och nattsida är nattsida helt oberoende av att jorden råkar rotera. Att sedan olika delar av klotet har natt vid olika GMT-tid på dygnet har inte med solens position i universum att göra, utan beror på jordens rotation runt sin axel). En observatör i en fix punkt utanför jorden ser tydligt vad som händer; nämligen att solen och auroraovalen är stilla och att jorden roterar runt sin axel under auroraovalen. För en observatör på jorden verkar det däremot som om auroraovalen roterar. Det är mest sannolikt att aurora uppträder vid auroraovalens sydliga spets. Det prickade runda bältet i fig 2 är det spår som auroraovalens sydspets kan tänkas rita på jordytan när jorden roterar under auroraovalen. Detta prickade bälte utvisar den del av jorden där det är störst chans att den synliga auroran skall uppträda. Bältet i fig 2 är vad som konventionellt kallas **aurorazon.** Eftersom sydspetsen av auroraovalen alltid pekar **bort** från solen (se ovan) är det alltså mest troligt att aurora skall uppträda vid midnatt **lokal tid.** (Den som eventuellt misstolkat uppgiften "23—01 lokal tid" i QTC 10 sid 294 spalt 1, har förklaringen här. Orsaken till att man vid den tiden på dygnet får se den mest briljanta auroran är alltså inte **i och för sig** att det då är som mörkast!)

Läget av auroraovalen och aurorazonen i fig 2 motsvarar midnatt lokal tid i Chicago, USA. Sex timmar senare har **kartbilden** (jorden) **roterat** så långt under figuren, att auroraovalens sydspets då pekar mot Fairbanks, Alaska. Ytterligare sex timmar senare har kartbilden roterat så att centrala Sibirien "känner av" auroraovalens sydspets — ytterligare cirka fyra timmar senare är det Skandinaviens tur att ligga där. Men observera att det för oss här på jordytan ser ut som om auroraovalen roterade och inte vi.

Vad som hittills sagts är vad man tror vara fallet när jordens magnetfält är ostört. Bortsett från aktiviteten vid KG1FN[3] och liknande, befinner sig den nu beskrivna auroran alltför långt norrut för att påverka VHF kommunikation på latituder där de flesta av oss bor. Under en **magnetisk storm** flyttar sig emellertid auroran söderut. En magnetisk storm kan uppträda på två sätt: antingen som ett resultat av en flare på solen eller då jorden upplever en återkommande solaktivitet.

Magnetiska stormar kan alltså taga sig två uttryck, men båda är ett resultat av ökad styrka hos solvinden. Det första är då det i jordmagnetiska fältet försvagas. Den i styrka ökande solvinden runt magnetosfären, samspelar med magnetfältet så att styrkan och riktningen av fältet ändras, **samtidigt som** det också **kan** innebära att en del av partiklarna i Van Allen bältet faller ned. Senare under stormen uppträder den andra effekten: partiklar som kommer in genom svansområdet fyller troligen på "förrådet" i Van Allen bältena.

Flares på solen kan orsaka magnetiska stormar direkt, men det kan hända att de också blir orsak till återkommande jordmagnetiska stormar. Dessa periodiska stormar har sannolikt sitt ursprung i en tidigare flare som då levererade partiklar till solvinden. Eftersom solen roterar — med en periodicitet av 27 dygn — kan en "pust" av stark solvind återigen svepa över magnetosfärens front, och på detta sätt på nytt bli orsak till en magnetisk storm. Det hela kan jämföras med trädgårdens roterande vattenspridare som en gång per varv skvätter ned den som står intill.

AURORANS GEOMETRI — SKILLNADEN MELLAN HF- OCH VHF-AURORA

Fram till nu har vi försökt besvara frågor som "vad är aurora, varför uppträder den just där och där, och varför finns den så sporadiskt där jag bor?" Allt detta är intressant och bra för en fysiker säger du kanske, men hur är det för dem vars enda intresse är att utbyta VHF-QSL med varandra? Varför är auroran så olika från tillfälle till tillfälle?

Svaren på liknande frågor är mycket mera tydliga; de flesta svaren återfinns i de geometriska förhållandena mellan sänd (riktad) HF energi och den refekterande ytans läge[4, 5].

Den första viktiga punkten är att auroran uppstår i linje med — utefter — jordens magnetiska fält. Det innebär att det reflekterande området har formen av en vidsträckt yta vilken lutar mot jordytan med samma vinkel som de jordmagnetiska kraftlinjerna; i Skandinavien ungefär 70°. Vi kan vidare tänka oss att vi ligger på rygg mot marken och lyser med en strålkastare mot en spegel som står **nästan vertikalt** ovanför oss. Det som händer då — nämligen att ljusstrålen inte kommer tillbaka utan försvinner ut i rymden — kan också appliceras på förhållandena i Europa och Nordamerika; nämligen att en en aurora ovanför oss inte leder till användbar vågutbredning eftersom signalerna mer eller mindre försvinner ut i rymden. Figur 10 i Dyce's artikel[2] i QST illustrerar detta mycket bra. Nu är det lyckligtvis så att även om den synliga auroran är ovanför oss, förekommer det tillräckligt mycket partikelnedfall uppe i norr för att möjliggöra reflexion av radiovågorna.

En annan viktig detalj är vinkelförhållandena vid reflexion från aurora. Dessa förhållanden illustreras i fig 3, och den starkaste reflexionen erhålls när infallsvinkeln Θ_t) är lika med reflexionsvinkeln Θ_r) Detta något diffusa och omvända uttryck kanske en del läsare reagerar mot. Det är ju så att vi t ex inom optiken lär oss att vid reflexion är reflexionsvinkeln lika med infallsvinkeln och detta sammanhang kan vi inte påverka. Vad originalets författare avser är troligen att bästa signalstyrka, vid aurorareflexion, erhålls då vi bildlikt talat söker oss en motstation som ligger geografiskt så att mina signalers reflexionsvinkel mot honom är densamma som mina signalers infallsvinkel mot auroraskärmen. De vinklar och vinkelbeteckningar som är utsatta i fig 3 (tagen ur originalartikeln) ger en något otydlig bild av författarens formulering.

För högre frekvenser, såsom 432 MHz, är kraven mycket mer skärpta än vid lägre frekvenser, som t ex 50 MHz. Det finns tillfällen då auroran ger sig av mot öster eller väster, men i allmänhet gäller den gamla regeln; se mot norr. Vid 432 MHz är det så gott som alltid nödvändigt att rikta beamen mot norr, medan det vid frekvenser som 50 MHz ofta går att finna användbar aurora även i andra riktningar. Man skall dock inte låta lura sig till att först söka upp auroran i en viss riktning på lägre frekvens och sedan gå upp till, säg, 432 MHz med beamen i samma riktning.

Ytterligare en viktig detalj är att aurorans jonisering nästan alltid har sin största intensitet på en konstant höjd av cirka 100 km. Anledningen till detta är att de nedfallande elektronerna orsakar den kraftigaste joniseringen nära den punkt där de slutligen stannar upp, eftersom atmosfärens täthet ökar alltefter det vi närmar oss jordytan. Det stora flertalet nedfallande elektroner stannar upp omkring den nämnda höjden, det är alltså här de ökar joniseringen mest och det är på denna höjd aurorareflexion av radiovågorna inträffar. Man vet att vågutbredningen från sändare till mottagare sker nästan rätlinjigt som vid optisk kontakt. Detta gäller i hög grad vid VHF men inte vid kortvåg (HF), och av den orsaken är många typer av aurorareflexion möjlig vid HF som inte är möjlig vid VHF. Vågutbredningen vid HF via aurora försämras t ex på grund av absorption mycket mer än vad som är fallet vid VHF. Aurorasignaler inom kortvågsområdet skiljer sig alltså mycket från de inom VHF, vilket också har påvisats i en tidigare artikel i QST[6] (återgiven i QTC 10/68).

Genom att draga nytta av vad som sagts ovan, kan vi bestämma var auroran måste befinna sig för att den skall vara användbar för förbindelse mellan två stationer med givet läge. Mer allmänt uttryckt; det är möjligt att beräkna vilket område en bestämd station kan täcka under bibehållande av de reflexionsförhållanden som beskrivits ovan[7, 8, 9].

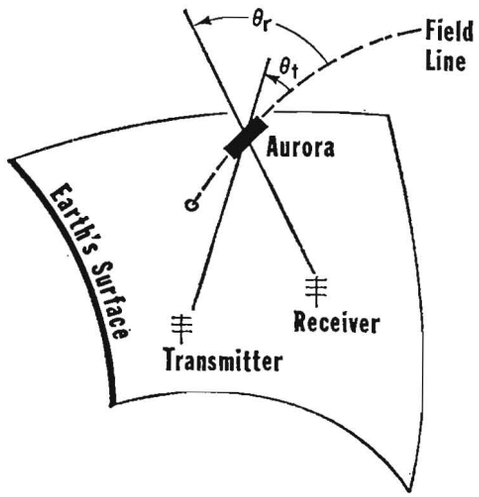


Fig 3. Det krökta planet skall motsvara jordens yta på vilken vi har en sändare- och en mottagareantenn. Den streckade linjen representerar ett knippe magnetiska fältlinjer (se vidare texten).

Ett varningens ord är dock på sin plats. Vad som sagts gäller spegellik reflexion, men förekomsten av sammansatta vågutbredningstyper som t ex troposfärisk avböjning plus aurorareflexion, kan medföra att man täcker områden som ligger i helt oväntade riktningar. Teorierna som berörts här är alltså inte något evangelium!

KARAKTÄREN HOS AURORASIGNALER

Var och en som hört en motstation via aurora vet en gång för alla hur en aurorasignal låter. Få av oss har emellertid hört hela den ouvertyr som auroran kan spela upp. Mest typiskt är att signalstyrkan uppvisar starka variationer; med fading varierande från något tiotal toppar per sekund (låter som fladder) till hundratals toppar per sekund (låter som brum) och tusentals toppar per sekund (får signalerna att låta som ett mjukt väsande). En möjlig förklaring till detta är att ett otal joniserade områden samtidigt reflekterar signalerna. När ett av dem dör bort och ersätts av ett nytt, kan utsläckande och uppbyggande interferens leda till den snabba fading som förekommer. De reflekterande områdena kan också röra sig och därigenom skapa en dopplereffekt på den sända frekvensen. Denna dopplereffekt har ofta en frekvens av flera hundra Hz på tvåmetersbandet, men eftersom den kan vara tre gånger så hög vid 432 MHz kan det vara nödvändigt att följa med mottagaren.

Ett mindre men ökande antal aurorakontakter har rapporterats på 432 MHz. Eftersom en del forskare har rapportera auroraekon (monostatiska) på frekvenser så höga som 3000 MHz[10, 11] kan det vara givande att tänka på aurorakontakter på 432 eller till och med 1296 MHz. Teorierna visar att styrkan hos en aurorasignal skulle vara omkring 23 dB lägre vid 432 MHz än vid 144 MHz, och ytterligare 31 dB lägre vid 1296 än vid 432 MHz.

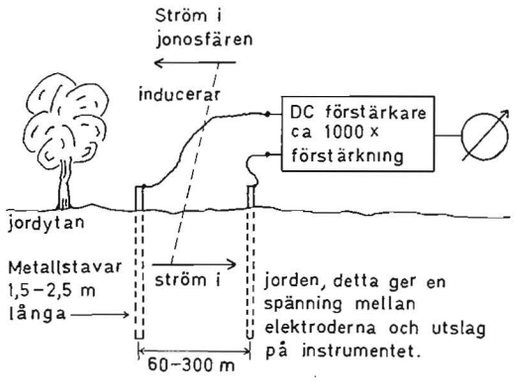


Fig 4. Auroraindikator enligt WØMOX. En magnetisk storm stör jordens magnetfält vilket inducerar strömmar i jorden. Dessa indikeras på instrumentet.

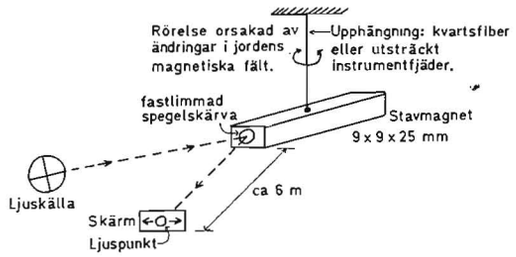


Fig 5. Auroraindikatorn modell W5UGO är i huvudsak uppbyggd runt ett slaktat instrument. En störning i jordens magnetfält får stavmagneten att göra utslag varvid reflexen från lampan rör sig på skärmen. Även om stavmagnetens rörelser är små kan man få stora utslag genom att placera skärmen längre bort.

Emellertid är de experimentella resultaten något förvirrande (referens 10 redovisar mätvärden just omkring de teoretiska, medan referens 11 visar mycket lägre förluster) och antydningsvis borde man inte behöva betala ett pris högre än 4 S-enheter när man går från 144 till 432 MHz. Eftersom antennernas lober är smalare på 432 MHz, och därmed "förstärkningen" högre, borde priset i S-enheter var ännu något lägre med bibehållen uteffekt från slutsteget. Varför förekommer det då inte fler aurorakontakter på 432 MHz? Är det en fråga om aktivitet, eller är våra utrustningar inte så bra som de borde vara?

En annan fråga är om antennerna skall vara cirkulärt polariserande vid aurora qso. En del experiment har gjorts på detta område[12, 13]. Det tycks som om depolarisering är ett problem endast vid 50 MHz. Vid högre frekvenser erhölls negativa resultat då man vid sändarsidan hade vertikalt polariserande antenn med vid mottagaren horisontellt polariserande[13]. Man har vidare inte observerat någon skillnad i reflexionsförmågan hos aurora mellan horisontell eller vertikal linjär polarisering. Över 144 MHz bör det inte vara några problem om båda stationerna använder samma polarisering.

ATT FÖRUTSÄGA AURORA

Att förutsäga när aurora skall uppträda, på latituder där de flesta av oss bor, är litet svårare än att förutsäga vädret. Vi har diskuterat de viktigaste egenskaperna hos aurora, och även givit en redogörelse för förhållanden som är fördelaktiga för aurorans uppkomst. I de flesta fall fordras någon form av **störning på solen.** Av den orsaken är det värdefullt att skaffa sig information om solaktiviteten och vad som väntas bli resultatet av solaktiviteten; alla flares resulterar inte i aurora på jorden. Möjligheterna till sådan information har behandlats i ett tidigare nummer av QTC (nr 8—9/68). En del flares avger partiklar i riktningar som gör att de inte berör jorden och dess magnetfält. Det verkar också finnas flares som inte producerar partiklar.

För att kunna göra en auroraförutsägelse måste vi veta om det förekommit någon flare, om den flaren producerade partiklar och om flaren låg så gynnsamt till att partiklarna kommer att nå magnetosfären. Men allt denna information kan säga är att aurora är **trolig på höga latituder.** Det fordras ytterligare information för att kunna avgöra om aurora är trolig på **låg latitud;** vi måste veta vad jordens magnetfält har för sig.

All denna information är nödvändig för att kunna förutsäga om aurora är **direkt** orsakad av en flare på solen. Aurora kan också uppstå på grund av **återkommande** magnetiska stormar. Dessa inträffar 27—32 dagar efter det att en flare har producerat partiklar som **den gången** missade jorden. Ett exempel på detta är auroran i januari 1967, vilken sannolikt var resultatet av en flare den 12 december 1966.

Möjligheterna till förutsägelse beror på hur mycket vi vet om vad som händer på solen, eller vad som hänt, och hur jorden påverkas. Det finns ett par sätt att få information: Geoalarm över WWV, och den lokala väderlekstjänsten. Den första metoden är omnämnd i QTC 8—9/68, frågan är om den andra metoden har giltighet här i Sverige.

AURORAINDIKATORER

Många timmar har offrats åt att konstruera olika typer av indikatorer (detektorer) för aurora. Dessa är i huvudsak tre typer.

Man registrerar någon geofysikalisk parameter vilken man vet påverkas då aurora är för handen. WØMOX har utvecklat en anordning där man mäter jordströmmen, och W5UGO gör mätningar på jordens magnetfält. De praktiska arrangemangen av dessa båda framgår av fig 4 och 5.

En annan metod att få indikation på aurora är att lyssna på kortvågssignaler som kommer **från andra sidan** av aurorabältet eller aurorazonen. Fladder och förvrängning av signalerna på 3,5 eller 7 MHz (såväl amatör- som BC-stationer är givetvis användbara) kan ge en vink om att aurora är i antågande.

Ytterligare ett sätt är att lyssna på de olika fyrfrekvenserna inom VHF-banden, med beamarna riktade mot norr, efter signaler som reflekteras tillbaks från auroran (backscatter). En fyr speciellt arrangerad för detta ändamål är SM4MPI.

Var och en av dessa indikatorer är användbar och en kombination av dem är ännu bättre. Det finns därutöver ytterligare en metod att registrera förekomsten av aurora, och den metoden har ingen motsvarighet: var aktiv på banden, lyssna och lufta sändaren.

(Illustrationerna till originalartikeln, vilka också har använts här, har författaren förfogat över från Environmental Science Services Administration of the Department of Commerce.)

REFERENSER

1 Moore, R. K., "Aurora and magnetic storms", June, 1951, QST, sid 14.
2 Dyce, R., "More about VHF auroral propagation", QST, January, 1955, sid 11.
3 Mellen, R. H., Williams F. J. och Milner C. T., "Hams on ice", QST, January, 1960, sid 11.
4 Lange-Hesse, G och Dieminger W, "Polarlicht als Ruckstrahler ultrakurzer Wellen", DL-QTC, 1967, juni, sid 303—322.
5 Lange-Hesse, G., "Radio Aurora" i Aurora and Airglow redigerad av B M McCormac (Reinhold, New York 1967) sid 519—562.
6 Hunsucker, R D, "HF Propagation effects at high latitudes", QST, February, 1967, sid 16.
7 Millman, G H, "The geometry of the earth's magnetic field at ionospheric heights", J. Geophys. Res., 64 (1959), sid 717—726.
8 Engeland, A., "Studies af auroral reflections in the VHF band". Arkiv for Geofysik, 4 (1963) sid 171—209. 9 Leadabrand, R L och Yabroff, L., "The geometry of auroral communications", IRE Trans. on Ant. and Propagat., AP-6 (1958), sid 80—87.
10 Hodges, J och Leadabrand, R. L., "Auroral radar echo wavelength dependence", J. Geophys. Res., 71 (1966), sid 4545—4549.
11 Leadabrand, R. L., Larson, A. G. och Hodges, J. C., "Preliminary results on the wavelength dependence and aspect sensitivity of radar auroral echoes between 50 and 3000 MHz", J. Geophys. Res., 72 (1967), sid 3877—3887.
12 McNamara, A. G. och Currie, B. W., "Polarization of radio echoes from aurorae", Nature, 174 (1954), sid 1153—1154.
13 Presnell, R. I., Leadabrand, Peterson, Dyce, Schlobohm och Berg, "VHF und UHF observations of the aurora at College, Alaska", J. Geophys. Res., 64 (1959), sid 1179—1190.

Ej medlem?
Jaså inte! Men det är lätt ordnat! Skriv till: SSA, Fack, 122 07 ENSKEDE 7, så får Du erforderliga papper.

FÖRSÄLJNINGS-DETALJEN

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

Sätt in beloppet på postgirokonto 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
FACK
122 07 ENSKEDE 7.

SE SIDAN 332
NEDERST TILL HÖGER

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

UK7 Antenntest på 144 MHz

Arne Nilsson, SM7AED
Trumslagaregatan 3
231 00 TRELLEBORG

UK7:s antenntest den 15 september i Björnstorp för 145 MHz-antenner blev en succé för arrangörerna då både vädrets makter och deltagarna var på sitt soligaste humör. Även damerna hade mött upp i stort antal och fick förutom frisk luft och påbackning på solbrännan även göra en rundvandring i slottet. Från grannlandet i väster hade vi nöjet att se OZ7LX med xyl OZ7CR och OZ4AQ med xyl.

Priset för intressantaste antenntyp gick till SM7DUH, som hade gjort en 3 elements Quad. Själva konstruktionen var kanske inte så elegant och bör förbättras för permanent bruk, men antennen fungerade och eftersom den är relativt liten får den säkert efterföljare på bandet.

En av förutsättningarna för deltagandet i antenntesten var att en måttskiss på antennen skulle bifogas (så att den kunde beskrivas i QTC), men eftersom samtliga underlät att lämna någon skiss får läsaren gå igenom resultatlistan och tillskriva resp. amatör om det är ytterligare uppgifter som önskas.

Mätsätt: En sändare på 144,7 MHz, output 7,5 watt amplitud-modulerad med 1000 Hz från en tongenerator, matade en dipol placerad 10 m över mark på ett uthustak. Knappt 50 m därifrån gjordes jämförelsemätningen. De uppmätta antennerna jämfördes med en referensdipol. En kalibrerad i dB-steg variabel dämpsats ställdes in så att signalen från referensdipolen och den uppmätta antennen blev lika på detektorn. Den uppmätta antennens gain över referensdipolen var därmed bestämt. Vid mätning på antenner med gain under referensdipolens kopplades en 10 dB-dämpsats i serie med referensdipolen. Denna borde ha varit inkopplad hela tiden, men nivån till detektorn blev tyvärr för låg. Detta gav vid mätning på antenner med gain över referensdipolen ungefär 2 dB för låga värden, vilket korrigerats. De angivna värdena gör icke anspråk på att vara absoluta, men jämförelse mellan de olika uppmätta antennerna torde vara ganska rättvisande.

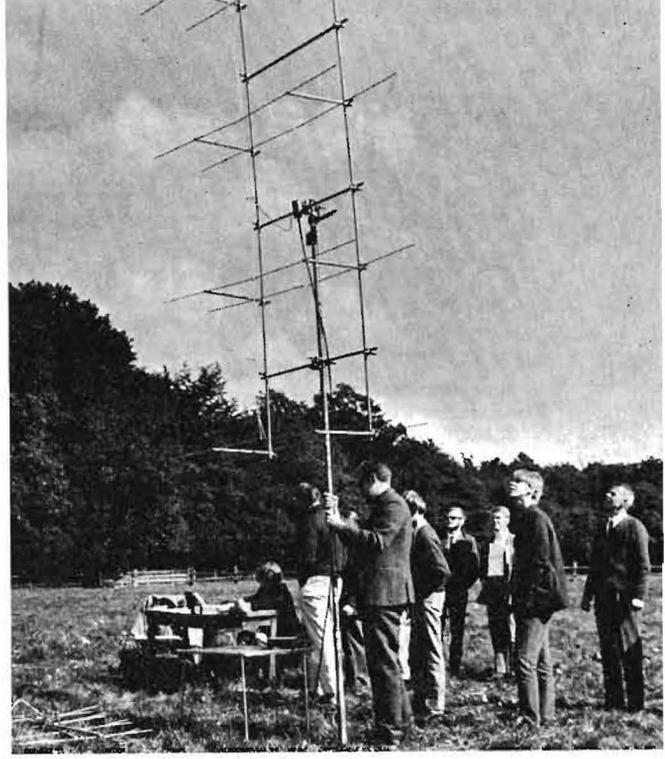
Mätplatsen var belägen på en äng omgiven av bokskog och sändaredipolen satt ca 10 m över marken med någorlunda fri horisont bakom sig. Se fig 2. Föremål mellan sändareantennen och mätplatsen påverkade i varierande grad avläsningarna. Således blev det "flutter" på signalerna när —7HZ:s tjurar kom för nära likaså när amatörer med eller utan bil kom in i högfrekvensfältet. Mätningarna är dock gjorda utan störningar.

Referensdipolen på mätplatsen var tyvärr inte kontrollerad och vi vet inte om den var 100 %-igt riktig. Felet kan emellertid inte ha varit så stort, sämre var kanske att markreflexionerna inverkade olika på olika antenner och antennerna är därför uppmätta på varierande höjd över marken. Det för varje antenn noterade resultatet är det bästa som uppnåddes. Höjd och polarisation kunde varieras inom vida gränser.

RESULTATLISTA

Nr	Ägare	Antenntyp		Gain dB	Gain enl. litteratur dB	Front/ back dB	Anmärkning
1	SM7BAE	10 el. yagi	H	11,3	12,0	20	3,6 m lång, gammamatch, resonansfreq. 145,2 MHz ungeför 30° öppningsvinkel
2	SM7AGP	16 el. colliniär	H	11,2	12,0	15	ungefär 60° öppningsvinkel
3	SM7AGP	2×8 el. slot-beam	F	11,0	12,6	28	J-beam
4	SM7BE	10 el. yagi	H	10,6	12,0	15	3,6 m lång, omvikt dipole
5	SM7DXX	8 el. J-beam	F	8,3	10,0	13	
6	SM7AED	5 el. yagi	H	7,3	9,0	15	1,8 m lång, omvikt dipole
7	SM7-3970	4 el. yagi	H	6,9	8,0	11,5	Gammamatchad
8	SM7DUH	3 el. quad	H	6,0	8,0	32	Front/sidlob=15 db (snett bakåt)
9	SM7DEZ	Halo	H	—2,2	—2,2		Bästa/sämsta riktning=3,8 dB
10	SM7DXX	Halo, Hy-Gain	F	—2,3	—2,2		Bästa/sämsta riktning=4,0 dB
11	SM7DEZ	Halo	H	—2,8	—2,2		Bästa/sämsta riktning=2,7 dB. Fastsatt på bilen
12	OZ7LX	Halo	H	—3,0	—2,2		Bästa/sämsta riktning = 4,0 dB. Fastsatt 60 cm över biltaket. Samma antenn 1,5 m ö biltaket 0 dB. Beskr. i OZ maj —65
13	SM7DHM	Turnstile	H	—3,5	—3,0		Bästa/sämsta riktning=2,0 dB
14	SM7DTT	5/8 lambda vertik.	F	—18,0	-15,0		Fastsatt på bilen. Nedböjd horisontellt —7,0 dB
15	OZ7LX	5/8 lambda vertik.	H	sämre än —20	-15,0		Fastsatt vertikalt på bilen

H = Hemgjord, F = Fabrikstillverkad



Mätning av 16 element antenn. Från vänster ses 7HZ, 7BAE, 7AGP, 7DEZ, 7DBM, 7-3970, 7DXX och 7BOR.

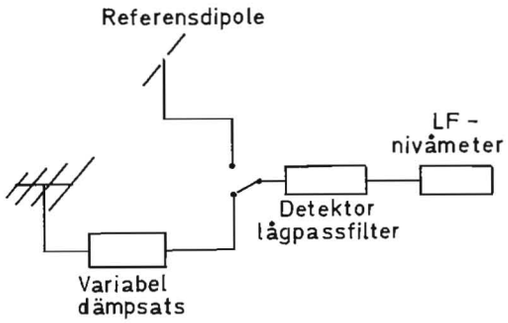


Fig 1 Principskiss över mätutrustningen

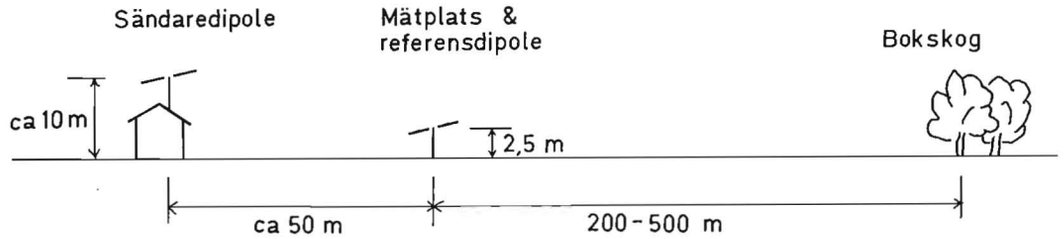


Fig 2. Skiss över mätplatsen

Resultatlistan är ordnad i fallande gain-skala men innebär inte att den som står högst skulle ha gjort en bättre antenn än den som står lågt. Jämförande siffror från litteratur och försäljningsdata har medtagits, men även här varierar uppgifterna beroende på uppgiftslämnarens syfte och teorier, så var och en får bilda sig en uppfattning själv.

Vi har redan talat om att arrangera en ny antenntest nästa år och kan kanske då lämna ännu korrektare resultat. Vi hoppas att de intresserade kommer med nya eller förbättrade antenner. Så sätt igång att såga och borra under vintern — vi träffas igen nästa år.

Mätning av 3 element Quad. Från vänster 7AGP, 7DTT, 7DEZ, 7DUH, 7BCX och 7BOR.

Högklassig enhet för telegrafi, bärvågskontroll och modulering

Sune Bæckström, SM4XL
Söpnarby 2104 B
281 00 BORLÄNGE

Rubriken ser onekligen ut som om det gäller en universalenhet, vilken gör allting, varför ingetdera blir rätt gjort. Så är dock inte fallet. Det gäller en rörnycklingsenhet, vilken gör tjänst för dels A1-telegrafering, dels till- och frånslag av bärvåg, dels i förekommande fall amplitudmodulering, där sådan ännu kan behövas för mätändamål eller vid enklare stationer.

Anordningen är ett nycklingsrör, som modifierats till ett arbetssätt som s k Rotmann-modulator. Det hela skall arbeta på skärmgallret i ett **drivsteg eller slutsteg.** Om drivsteget moduleras måste slutsteget vara linjärt.

Den dåliga kvalitet som skärmgallermodulering ofta har haft, har till stor del berott på att det modulerade sändarstegets skärmgallerström inte är proportionell mot skärmgallerspänningen. När då modulatorn haft alltför hög impedans, har skärmgallerströmmen orsakat olinjärt varierande spänningsfall, så att de vid moduleringen erhållna förändringarna av skärmgallerspänningen inte alls blivit de avsedda. Dessutom har många skärmgallermodulatorer, t ex clamp-modulatorerna, ofta varit i sig själva undermåliga.

Vid en Rotmann-modulator är dessa olägenheter helt undanröjda genom att det modulerade skärmgallret matas genom en lågohmig "katodföljare", d v s ett lågfrekvensmässigt anodjordat förstärkarsteg. Ursprungligen ingick i Rotmann-modulatorn en anordning som regerade sändareffekten upp och ned i takt med modulationsgraden, så att konstant moduleringsgrad skulle erhållas, men i det aktuella fallet är den anordningen borttagen. Moduleringen sker alltså på en stabil bärvågseffekt. Det anodjordade förstärkarsteget har så låg utgångsimpedans, att olinjära ändringar i sändarstegets skärmgallerström inte har någon inverkan. Dessutom är ett anodjordat förstärkarsteg i sig självt hårt motkopplat och därför linjärt.

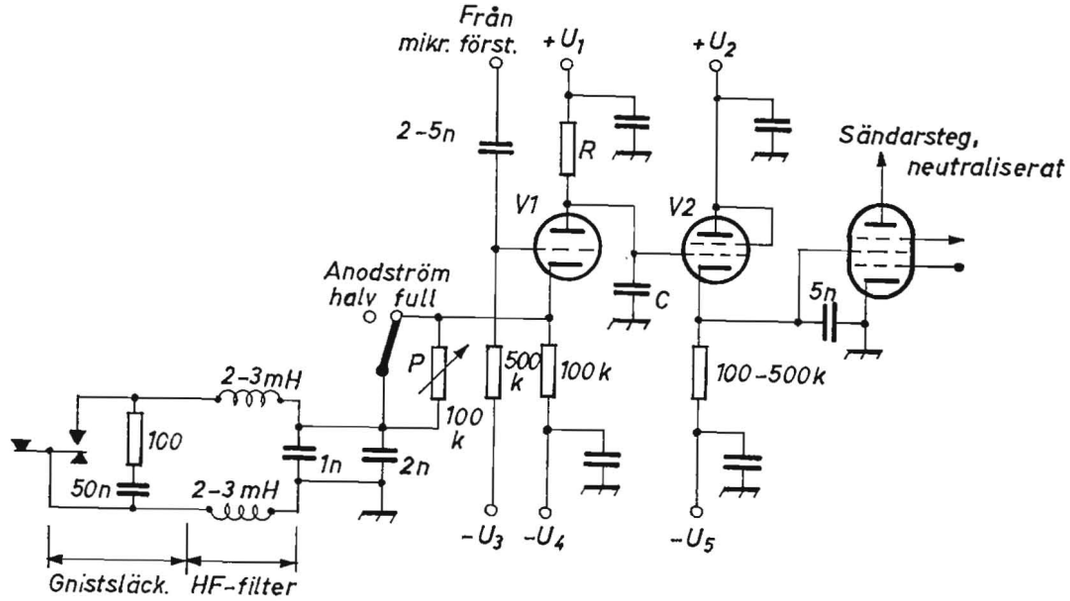
Vad har nu allt detta med telegrafi att göra? Det här verkar ju AM, säger väl läsaren. Jo, det har mycket med saken att göra. Telegrafi med A1 är ju AM med en kantvågssignal och är därför vårt för närvarande mest högkvalificerade AM-problem! Vid lyssning på banden hör man alltför många stationer, som tror att A1 endast är "till- och frånslag", och vilkas A1-tecken därför är hemska att lyssna till.

Det går emellertid dåligt att nyckla en telegrafisändare med en knivströmbrytare i nättilledningen, även om man ibland råkat träffa t o m högskoletekniker och akademiker som trott på dylikt! Telegrafering med A1 måste alltså betraktas parallellt med A3. Ett nycklingsrör skall vara så att AM kan anses ske i en telegraferingsnyckel med ett lågfrekvent varierande motstånd över nycklingskontakterna. Eller också att telegraferingsnyckeln kan anses ingå i mikrofonkretsen på en amplitudmodulator. Detta är tillspetsat sagt, men den som vill förstå missuppfattar inte detta.

Efter detta fastställande är det tid att gå till äldre QTC-nummer och söka upp nycklingsrör av "Katodföljartyp" jämte snarliknande Rotmann-modulator. Den sistnämnda återfinns endast i QTC 2/53 sid 29—31. Författare är där inte utsatt, men tillkännages i nr 3/53 sid 44 som SM4BOI. Nycklingsanordningen däremot återfinns i många QTC-nummer. Här kan omtalas att i nr 8—9/63 sid 232 nämns en sådan av SM2CXU och 2CZT, vilka hänvisar till nr 3/60 (sid 61; 6BTT) och nr 4/52 (sid 88; 5XL numera 4XL), men i övrigt säger sig inte finna fler beskrivningar. Det finns emellertid många fler som behandlat liknande anordningar efter det ovannämnda av 1952: QTC 9/53 sid 174 av 5AQV; 5/56 sid 113—114 av 5TK, tillägg därtill i nr 2/58 sid 49 av 4XL; vidare 12/61 sid 314 av 6YH. Dessutom stod kopplingen senast i QTC 12/65 sid 295 av 7BZX och 7AED. Den finns även i "Populär radio" 6/52 sid 24—25 av 4XL. Gemensamt för dem alla är, att man vid nyckling och modulering av sändarsteg med låg skärmgallerström använder dubbeltrioden 12AU7 = ECC82. Men vid sändarsteg med hög skärmgallerström använder man antingen trippelpentoden ECL82 eller en separat triod plus en separat pentod.

Behövs då dylika anordningar vid sändning med enbart telefoni? Ja, det är mycket lämpligt att högfrekvenskanalens till- och frånslag sker mjukt och snyggt, såsom vid A1-telegrafi. I enklaste fall kan man behålla A1-anordningen som den är, och vid telefoni låta en mikrofontangent e dy utföra telegraferingsnyckelns funktion. Låt oss till sist visa det sammanställda schemat i ett av de många exemplen.

Likspänningarna U1—U5 och deras avkopplingskondensatorer, väljes alltefter rörtyperna. Här måste alltid U3 vara en svagare negativ spänning än U4, för att rör V1 skall kunna styras på rätt sätt av nyckeln. Däremot kan ofta U4 och U5 vara lika, d v s tagas från samma negativa spänning. De positiva spänningarna U1 och U2 kan ofta vara lika, men om detta skulle leda till för högt värde på R, kan U1 vara svagare positiv än U2. Ofta kan U1 vara lika stor som sändarstegets normala skärmgallerspänning, eftersom U1 blir "repeterad" av V2 mot sändarröret om U2 är högre, så att V2 har möjlighet att "stegra sig" ända upp till samma värde som U1. Avrundning av "teckenbörjan" bestäms av R och C. Avrundning av "teckenslut" bestäms av V1:s egen



Enhet för telegrafi, bärvågskontroll och modulering.

resistans, V1:s katodmotstånd 100 kohm och kondensatorn C. Vid telegrafering och vid anordningens utprovande, skall den i schemat visade omkopplaren stå i läge "full anodström" ,så att det reglerbara 100 kohm motståndet P är kortslutet.

Vid modulering ställs omkopplaren i läge "halv anodström", och P skall nu en gång för alla inställas så att sändarsteget får halva normala anodströmmen p g a sänkning av skärmgallerspänningen. Samtidigt skall sändarsteget ges samma intrimning som vid vanlig skärmgallermodulering linning som vid vanlig skärmgallermodulering, d v s så att bärvågen följer moduleringen stärkare förs in så som schemat visar till styrgallret på V1, kommer talspänningen att ändra sändarstegets anodström ovanför och nedanför det inställda halva värdet. T ex mellan noll och fulla värdet, och vi har nu A3, ehuru med lägre bärvågseffekt än vid telegrafi. Då C vanligen är 2000—5000 pF, gör den nytta vid A3 genom frekvensbeskärning eftersom dess reaktans vid frekvensen 3 kHz blir 10—25 kohm, vilket i förening med inre impedansen i V1 (som här blir mycket lägre än R) ger lagom dämpning av 3 kHz och högre frekvenser.

Anordningen är känslig, varför t ex ett enda 12AX7 = ECC83 räcker som mikrofonförstärkare mellan mikrofonen och V1.

Omkopplarläget "halv anodström" är dessutom bra att ha vid provningar m m för att skydda sändarsteget mot överbelastningar.

Vid nedtryckt nyckel skall sändarsteget ha den rätta skärmgallerspänningen, vilken här är olika för A1 och A3. Vid uppsläppt nyckel skall skärmgallerspänningen bli negativ, i regel mellan —20 och —50 volt. Då denna negativa "spärr-spänning" ofta blir högohmigt matad, till skillnad från den positiva arbetsspänningen, måste den mätas med t ex högt mätområde inkopplat på ett mätinstrument, eller också måste ett högohmigt instrument användas. Annars får man inte veta det rätta värdet utan får stort mätfel.

Skulle det nu, trots ordentlig spärrspänning, finnas bak-ton mellan tecknen, beror detta vanligen på att det spärrade sändarsteget har obehörig högfrekvent koppling mellan gallersida och anodsida. Givetvis kan man då inte, som många tror, få bort bak-tonen genom att öka den negativa spänningen, eftersom steget redan är spärrat. I stället skall då sändarsteget **skärmas och neutraliseras ordentligt,** så att all högfrekvent läckning förbi steget tas bort. Det är ett vanligt fel, att neutraliseringens betydelse för frihet från bak-ton i ett nycklat steg glöms bort. Här behövs neutraliseringen även om steget är helt stabilt i sitt arbetssätt.

CW-kurs på band

SSAs försäljningsdetalj har nu åter telegrafikurs på band till salu. Kursen består av 5 st LP-band på 7 tumsspolar och är inspelad på 2 spår. Sammanlagd speltid 14 tim. Kursen leder upp till 40-takt = C-certifikat. Texthäfte medföjer.

Pris inkl. oms men + frakt 170:— kronor.

SSA Försäljningsdetaljen
Fack
122 07 ENSKEDE 7
Tel 08 - 48 72 77

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

Fr o m den 1.10.1968 har den förändringen skett att VHF-managern SM6BTT avsagt sig uppdraget och SM7AED-SM7AGP har övertagit detsamma.

I ca 2½ år har BTT innehaft befattningen som VHF-manager och under tiden utfört ett värdefullt arbete inom den sektorn. Jag har full förståelse för att Du nu önskar dra Dig tillbaka och låta nya krafter ta vid och jag vill i det sammanhanget framföra föreningens tack för Din insats!

Till AED och AGP vill jag samtidigt säga: välkomna i funktionärsarbetet och Lycka till!

SM4GL

Då SM6BTT på grund av bristande tid måste släppa VHF-spalten i QTC och därmed förknippade frågor har vi åtagit oss att fortsätta VHF-arbetet inom SSA. Vi tackar Lennart på VHF-folkets vägnar för det arbete han har nedlagt och hoppas att även i fortsättningen få ta del av hans kunskaper och erfarenheter.

Vi tror inte att det är nödvändigt med någon speciell presentation av de personer, som döljer sig bakom våra anropssignaler. Båda signalerna har hörts så pass mycket på 2 meter att de aktiva UKV-amatörerna väl känner oss båda. Skulle det vara någon som vill veta mer, skall vi återkomma.

Någon programförklaring tänker vi inte avge, den blir kanske svår att hålla, men vi skall försöka tillvarata och samordna medlemmarnas intressen och sprida information om det som händer och kommer att hända här och på andra ställen i världen. Detta är naturligtvis inte en eller två mans arbete, utan det krävs hjälp från alla håll och vi är tacksamma för råd och dåd för VHF-arbetets fortsättning och utveckling. Utan bidrag från övriga amatörer i SM kan VHF-spalten lätt bli enkelriktad och innehållsfattig och det hoppas vi få slippa att uppleva.

Nu några praktiska saker. — Eftersom vi tänker fördela arbetet inbördes skall loggarna till aktivitetstesten fr o m oktober sändas till SM7AGP och den övriga posten till SM7AED.

Vidare drar det ihop sig till Region I möte och de frågor, som skall behandlas där, skall skickas till London senast den 30 nov. Det är därför viktigt att de som har några synpunkter på dessa frågor (ex.vis bandindelning, tester, fyrar) hör av sig snarast möjligt.

De nordiska VHF-managerna kommer att träffas i Oslo under oktober för att diskutera ett gemensamt handlingsprogram till Region I mötet.

Diplom, brevsvar m m kommer efterhand som vi hinner plöja igenom "arvet".

QRA-LOKATORKARTAN

Region I QRA-lokatorkarta har äntligen kommit till SSA:s kansli. Den består av 4 delar, vardera en kvadratmeter stor, och bör således ge rätt stor noggrannhet vid uppmätning av distanser i tester etc. De förhandsbeställningar som gjordes för ett par år sedan kan inte anses gällande, eftersom mycket har hänt sedan dess. I stället får de som är intresserade av kartan vända sig till SSA, Försäljningsdetaljen. Kartan får endast köpas i kompletta satser och kommer att kosta 25:— kr inkl. porto för bräckligt paket. Upplagan är begränsad, varför det rekommenderas att snarast beställa ett exemplar. Se annons i detta nummer.

AKTUELLA METEORSKURAR

Tauriderna, 1—7 november, tillhör inte de allra största meteorskurarna, men återkommer med ett maximum vart 3:e år. Nästa maximum inträffar 1969, men det hindrar inte att tillräckligt antal med joniserade spår kan uppträda även i år.

Leoniderna, 14—18 november, hade ett maximum 1966, då massor av ej planerade qso kom till stånd. Nästa maximum inträffar om ca 30 år, men här gäller samma som ovan.

Audromediderna, 22—30 november, har ändrat bana p g a påverkan från Jupiter och har inte observerats på senare år. Kan dock återkomma.

NORRSKEN

SM7BZC, Perstorp, har kollat bandet regelbundet kl. 15, 16, 20 och 22 GMT mellan den 15 aug. och 30 sept. och hört SM4MPI aurorareflekterad följande dagar (beamriktning 315 grader): 15/8 kl 16—17, 16/8 kl 16—18.30, 31/8 15.05—18, 7/9 ca 23.30, 8/9 ca 01.30, 8/9 17—17.35, 12/9 14.40—18.10, 13/9 15—16.45 och 23/9 14.40—16.05.

Ta för vana att lyssna på SM4MPI och sänd gärna en rapport i slutet av månaden till —7AED.

PROJEKT OSCAR

Det går långsamt med amatörsatelliterna och enligt senaste meddelande kommer OSCAR Australis inte upp förrän tidigast i december. Övriga projekt ligger minst ett år framåt i tiden. Se QTC nr 6/68.

UK7-testen 1968

Årets test förlöpte under delvis ogynnsamma förhållanden vad beträffar väder och konditioner, men trots detta var aktiviteten stor och resultaten relativt bra. Som vanligt saknas en del loggar, däribland även från stationer, som kunnat placera sig bland de 10 främsta. 10 stationer hade sänt in checkloggar och 1 log underkändes p g a bristande tidsangivelser för kontakterna. I loggarna finns följande prefix: OH, OHØ, OZ, LA (1 st!), SM, UR, SP, OK, DM, DL och PAØ. Aktiviteten på 70 cm var dålig, vilket är beklagligt.

Segraren, SM7BCX gratuleras till ett fint resultat och kan han upprepa segern nästa år har Öresundspokalen vandrat färdigt. Men det är lång tid till dess och övriga deltagare får fundera ut vad som kan förbättras till dess.

RESULTAT FRÅN UK7-TESTEN 1968

Plac.	Stn.	QTH	Inpt.	Ant.	Rcvr	H.ö.h	Poäng
1.	SM7BCX	nr. Ystad	500	2×10	BF155	125	30251
2.	OZ2ME/P	Kulsbjerg	300	10	6CW4		21040
3.	SM7AED	Stavershult	500	4×10	417A	200	18706
4.	OZ9SW/P	EP10H	50	10	TIS34	180	10673
5.	OZ5NM	Kölstrup	50	10	BF155		7948
6.	SM7AGP	Malmö	12	8+8	TIS34	70	7757
7.	OZ8UX/P	FP23B	18	10	TIS34		7466
8.	OZ1OZ	Lundeballe	50	13	6CW4	135	7099
9.	OZ8SL/P	Skensved	75	10	TIS88	50	4968
10.	OZ4EQ	Dragör	45	6+6	Lausen	16	4889
11.	OZ5FZ	FP59D	70	2×6	AF239	40	4620
12.	OZ2KI/P	Tandskov	70	10	6CW4	102	4393
13.	OZ9TJ	Oddey	25	24	AF239	100	4357
14.	OHØAA	Jomala	195	10	417A	70	4065
15.	OH1YY	Pori					3386
16.	SM7SY	Hörby	7	4×10	BF155	143	3345
17.	OZ6HR	Horsens	100	6	ECC88		3058
18.	OZ9EVA	Skagen	80	6+6	TIS34	15	3023
19.	OZ1PD	Viborg	15	6	6CW4	54	2851
20.	OZ4BK/P	Hasmark Otterup	50	6+6	6CW4	5	2838
21.	OZ2OE	Hadsund	25	6	E88CC	52	2791
22.	SK2AT	Umeå	50	2×10	AF239	100	2727
23.	SM7DAS	Kristianstad	75	10	AF139	14	2697
24.	OH2GY	Helsinki	100	13	TIS88		2465
25.	OZ8SF	Skovlunde	30	6	BF155		2337
26.	OZ9AC/P	Kullerup	20	1	E88CC	20	2315
27.	OZ4CT	Sneckersten	25	6	AF106	33	2240
28.	SM6ANQ	Blidsberg	80	8+8	E88CC	180	2164
29.	OZ1SY	Fredrikshavn	15	7	AF139		2139
30.	OH2NX	Sälinkäa	60	8+8	6CW4	106	2103
31.	SM7ASL	Landskrona	10	7	BF155	12	2086
32.	SM6ENG	Varberg	10	8+8	TIS34		2075
33.	OZ6AQ	Sönderborg	20	Slot	MB22		1864
34.	OHØNI	Mariehamn	15	10	BF245	30	1831
35.	OZ6FL	Ballerup	80	2×6	Geloso		1681
36.	SM6EOC	Halmstad	15	10+10	6CW4	45	1648
37.	OZ1BI	Grenaa	30	2×6	E88CC		1504
38.	OZ6SR	Fredrikshavn	25	6	TIS34		1307
39.	OZ1MK	Valby	18	10	4/152		1237
40.	SM5BEI	Kallhäll	100	8+8	6CW4	50	1213
41.	OZ9FR/P	FP41E	25	7	BF155		1194
42.	SM6DOE	Ränneslöv	50	10+10	6CW4	25	1105
43.	OZ2GM/P	Nielstrup	70	6	E88CC		1093
44.	OZ6OH	Ballerup	19	Slot	BF167		1079
45.	OH2HK	Matinkylä	50	6+6	TIS34	40	801
46.	OZ9RT	Hilleröd	15	6	AF106		631
47.	SM5ASV	Östhammar	5	32	AF139	15	583
48.	OZ9HN	Grenaa	20	6	Nogoton		461
49.	SM4HJ	Kristinehamn					458
50.	OH3AZW	Tampere	150	6+6	AF239		370
51.	OZ9CR	Odense	(100	+ yagi	432Mc)		127
52.	OH3KI	Lahti	15	32	AF139		45
53.	OHØAZ	Mariehamn	20	10	AF239	36	5

→ 367

TEKNISKA NOTISER

Björn Israelsson, SM4COK
Författargatan 10 A
703 70 ÖREBRO

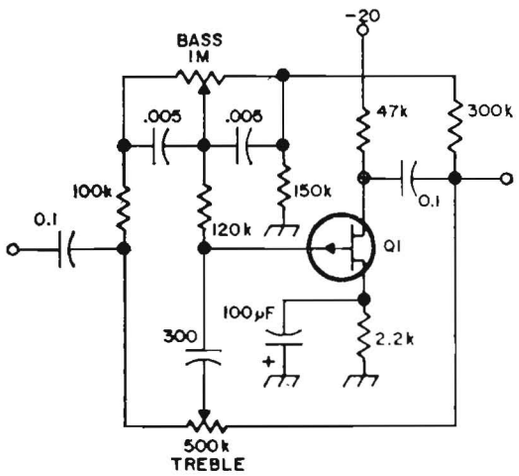
FÖRST VILL VI

tacka för alla trevliga brev och tips som influtit till red. Vi är förfärligt ledsna att inte kunna tillmötesgå alla önskemål av typen "vill Du skriva lite om en bra mottagare för 80 meter och som . . ." osv. Materialet till vår spalt utgörs nästan hundraprocentigt av klipp ur andra tidskrifter, tidningar som vi bara tillfälligt får läsa. Visst kan vi svänga ihop ett schema, som innehåller alla upptänkliga finesser, men frågan är väl om resultatet blir vad frågeställaren hade tänkt sig.

Får vi istället föreslå alla hembyggare (de sista entusiasterna?) att själva studera de tidningar som finns att tillgå, och framför allt läsa vad som skrivs. Efter en tids läsande brukar eventuella problem lösa sig rätt snabbt. Gör ett försök! Med detta för ögonen kastar vi oss över månadens första objekt, som är

TONKONTROLL MED FET

Lågfrekventa tonkontroller som används i konventionella transistorkopplingar kan ibland vara rätt svårt att fås fungera tillfredsställande, då transistorns låga impedans kraftigt återverkar på

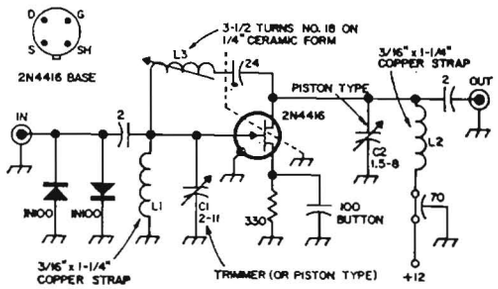


kontrollens dynamiska område. FET-transistorns höga impedans löser dock detta problem och vi kan få en tonkontroll med "rördata". Q1 är 2N2953, 2N3820, MPF 105, HEP 80 m fl.

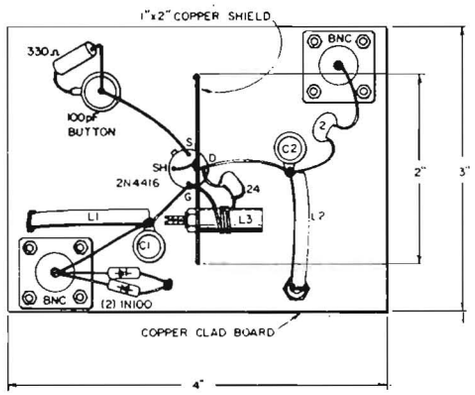
73 mars —67

432 MHz HF-STEG MED FET

Någon minns kanske HF-steget för 2 meter som beskrevs i QTC 10 förra året. Det har nått våra öron att kopplingen provats av flera hams, med lyckat resultat. Vi dristar oss därför till att publicera 432 MHz versionen av denna koppling.



Schemat är i princip detsamma som för 144 MHz, dock med den skillnaden att här används den betydligt brusfattigare (och något dyrare) 2N4416, istället för TIS 34. Kopplingen ger ca 12 dB

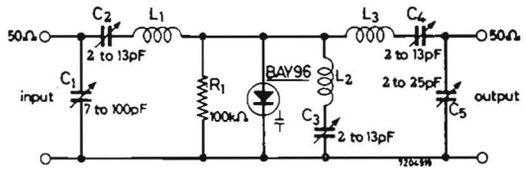


förstärkning, med ett brustal av ca 2,5 dB vid 435 MHz. I övrigt låter vi schema och figur tala för sig själv.

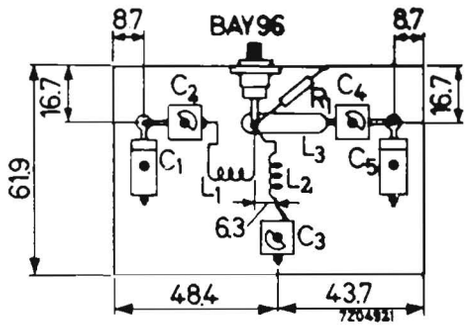
73 juli —67

VARAKTORTRIPPLARE 144—432 MHz

För några år sedan presenterades varaktordioden som något nytt och revolutionerande inom sitt område och sedan dess har man hunnit läsa om flera (mer eller mindre) bra kopplingar. I den koppling som här återges, arbetar varaktor-



dioden BAY 96 enligt shuntprincipen, med avstämd in- och utgång. Genom detta förfarande kan diodens ena elektrod anslutas direkt till chassit, som då används som kylplåt. Hela tripplarsteget är uppbyggt på en försilvrad kopparplåt med måtten ca 62×90 mm. Komponentplaceringen kan ses i figuren.

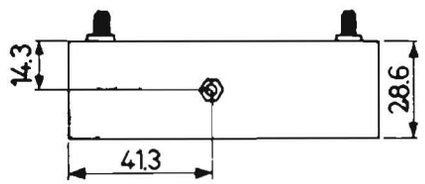


Spoldata:

L1 = 6,5 varv 1,3 mm:s tråd. Längd 14,3 mm, Ø 7,5 mm.

L2 = 2 varv 2 mm:s tråd. Längd 7,9 mm. Ø 6,7 mm.

L3 = Kopparband 6,5×0,5 mm. Längd 25,4 mm och höjd över chassi 14,3 mm.

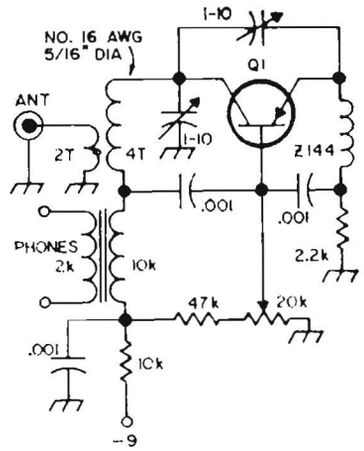


Vid ca 25 watt 144 MHz in ger steget ca 16 W ut. Verkningsgraden är ca 64 %. Den maximala ineffekten är 40 W, vilket inte bör överskridas.

Ur Philips Semiconductors and Integrated Circuits, part 1 sept. —68

SUPERREGENERATIV RX FÖR 2 METER

I originalutförande kan denna koppling användas direkt på 144 MHz. För att undvika störande utstrålning bör dock ett HF-steg användas som isolering mellan antenn och detektor. Med angivna spoldata täcker detektorn 90—160 MHz. Drosseln Z 144 är en vanlig UKV drossel. Quenchfrekvensen ligger omkring 25 kHz och svängningen justeras med potentiometern 20 K. Q1 är 2N1742, 2N3399, AF 106 eller AF 139.



En superregenerativ detektor kan förresten användas som mottagare efter en vanlig konverter. Se figur. Systemet brukar kallas superregenerativ

super. Härigenom kan detektorns bandbredd reduceras till ca 30 kHz vid t ex 28 MHz konverter-MF och samtidigt isoleras detektorn effektivt från antennkretsen. Detektorn kan göras kontinuerligt avstämbar i de fall där konvertern är kristallstyrd, eller också fast avstämd med avstämbar oscillator i konvertern. Kanske något för 2-meters transceivern.

73 mars —67

TILL SIST

saxar vi ur CQ aug. —67 vad signaturen Sam skaldar om lycka. Alltså, vad lycka är:

To a human it is SEX
But on 20 it is good DX
To a diver it's 40 fathoms deep
To a ham it's another creep

To Fido it's a bag of bones
To a ham it's brand new zones
To a hippie it's som LSD
But on 2 it's sporadic-E

73 —cok

Krig i etern

Sven Granberg, SM3WB
Kungsbäcksvägen 29
802 28 GÄVLE

Under krisdagarna i höst i Tjeckoslovakien märkte vi hur även radioamatörerna i OK utnyttjade sina stationer för att sprida upplysningar över hela världen hur "befriarna" foro fram. Förvånansvärt länge fick amatörerna vara igång trots sin frispråkighet. När sändningsstoppet inträdde, så sände man med hemmagjorda signaler av typen OK1DUB(CEK). Ett antal mobila stationer sände med signalen OK8CSSR. Många av dessa stationers meddelanden och rapporter reläades sedan under de närmaste dagarna av andra länders amatörer i samband med QSO'n.

Det var väl 1935 som det egentliga "kriget i etern" började. Tyskarna införde lyssningsförbud på utländska sändare, och det konstruerades och såldes billiga "folkmottagare" med vilka man bara kunde ta in de regeringsstyrda programmen från den lokala sändaren. Under kriget utvecklades störsändningarna, och vid vissa tillfällen lät man t ex den starka Deutschlandsender agera enbart som störningssändare för att störa de tyskspråkiga sändningarna från London. Engelsmännen däremot föll aldrig för frestelsen att göra sammalunda med sina starka stationer, utan man menade att om en engelsk station var svåruppfattad så ansträngde man sig till ytterlighet för att försöka höra vad som sades. I det tysk-ryska radiokriget förekom ofta spökröster som kommenterade nyhetssändningarna. Det dök även upp "frihetssändare" som ofta utgav sig för att ligga inom fiendens territorium. I ett fall vet man åtminstone att det i Tyskland förbjudna kommunistiska partiet sände från Barcelona, och när Franco intog staden flyttades sändaren till ett fartyg i Östersjön. I krigets slutskede ökade aktiviteten och antalet frihetssändare, och mycket tydde då på att man i de ockuperade länderna ansträngde sig för att få igång dessa informationskanaler inom de egna gränserna.

Det tjeckiska sändningsstoppet för amatörerna varade inte många dagar. I Östtyskland däremot var nervositeten så stor att sändningsförbudet som trädde i kraft den 21 augusti, ännu i mitten av september ej upphävts.

Den "historiska" Åstösändaren. —LX lindar spolen på en Pommacsflaska. —AKM iordningställer plankstumpschassiet och —WB tillverkar nyckeln.

Om man är intresserad av radiokrigföring i militäroperativa sammanhang bör man skaffa sig en skrift som utgetts av FOA informationsavdelning, Stockholm 80. Den heter "FOA informerar om Telekrigföring" och börjar med en historik kring olika slag av telehjälpmedel och motmedel. Ett par kapitel ägnas åt störteknik och störskydd och olika försvarsgrenars möjligheter att störa en angripares telemedel. I den 60-sidiga skriften får man klart för sig tele- och radiokommunikationernas stora roll i modern krigföring. I slutet av skriften finns också "rävjakt" omtalad med en bild av en amerikansk pejlmottagare. Bildtexten säger: "Rävjakt" — uppspårande av dolda sändare med hjälp av bärbara pejlmottagare — är i många länder en idrottsgren med direkt militär anknytning". Häftet kostar 7 kr och finns även tillgängligt på biblioteken.

Som ett kuriosum kan nämnas, att i Dagens Nyheter den 30 oktober 1956 hade Kjell Stensson en artikel med ovan använda rubrik, där han anknyter till händelserna i Ungern 1956. Artikeln är illustrerad med en bild med texten: "Har radiorapporterna från Ungern blivit sämre genom avsiktliga störningar"? Utan större ansträngning upptäcker man att bilden föreställer den första nödsändaren som byggdes på en plankstump under 1949 års Åstöläger. Hm.

En telegrafinyckel

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

Pris 75:—

SSA Försäljningsdetaljen
Fack
122 07 ENSKEDE 7

Serieavstämda anodkretsar för VHF

Sune Bæckström, SM4XL
Söpnarby 2104 B
781 00 BORLÄNGE

Många har under åren framhållit det "omöjliga" i att köra vissa rör på 144 och 432 MHz på grund av deras höga anodkapacitanser. Här skall visas en koppling som länge funnits i litteraturen men omsorgsfullt glömts. Frågan har varit uppe för länge sedan, men alltför ofta avfärdats.

Se fig. 1. Man matar in anodspänningen på spolens mittpunkt, i förekommande fall via ett parasitdämpningsnät som består av drosseln D och motståndet R. Spolen bildar nu ett pi-filter, vars ena filterkapacitans till jord är rörets anod-katodkapacitans, medan den andra filterkapacitansen utgörs av avstämningskondensatorn C. Detta ger, till skillnad från parallellresonanskrets, godtagbart Q-värde på frekvenser som 144 MHz m fl.

I fig 2 visas samma princip för ett dubbelrör i mottakt, med svänglinjer i liknande serieavstämning.

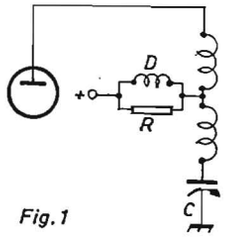


Fig. 1

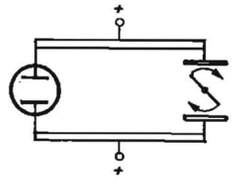


Fig. 2

Med dessa metoder har man inte endast lyckats med 6AQ5 på 144 MHz (med t ex 325 V anodspänning och 27 kohm seriemotstånd därifrån till skärmgallret) i dubbling från 72 till 144 MHz. Man har även lyckats med röret 6146 = QE05/40, gående "rakt fram" som slutsteg på 144 MHz i denna koppling med 320V anodspänning och 150V skärmgallerspänning och t o m med dylika kretsar på både galler- och anodsida. På gallersidan var C = 5 pF och på anodsidan C = 15 pF. Man har t o m tripplat till 432 MHz i röret 4X250B = QEL2/250 i liknande kopplingar med "serieavstämning", likaså med 4CX250B=QEL2/275. Även halvledare i liknande kopplingar används.

Alltså går det att köra rör på detta sätt, trots deras data och trots alla tvivel därom.

SLOW-SCAN TV

343 →

Sveptiden inställs på ca 20 ms/cm. Nu justeras ömsom R1 och fokusströmspotentiometern R17 tills tejpremsorna blir så räta som möjligt i nederkanterna, vilket nästan omedelbart kan observeras på oscilloskopet. Dessa justeringar är verkligt tålamodsprövande men också de viktigaste i hela arbetet och bör därför ej slarvas med. Under denna procedur kommer monitorns kontrast att ändras och måste därför efterjusteras. Fördelen med att ställa in fokusering med oscilloskop är att man slipper ändra kontrasten oupphörligt.

12. Därefter trimmas kameran för minsta möjliga bilddistorsion. Tejpa fast en grammofonskiva typ LP på testbilden. Är skivan oval i vertikalled på monitorn ökas linjeamplituden med R15 och/eller minskas bildamplituden med R9 tills skivan är fulkomligt rund. Är skivan oval i horisontalled görs motsatsen. Vid denna trimning ändras centreringen och måste efterjusteras.

13. Med montorns kontrast och intensitet inställda så att 1500 Hz ger en nära nog svart bild och så att 2300 Hz ger den önskade "vita" intensiteten riktas nu kameran mot en lämplig scen. Ställ in objektivet för korrekt avstånd, och bländaröppning och kamerakontrast för bästa möjliga bild.

KÖRNING AV KAMERAN

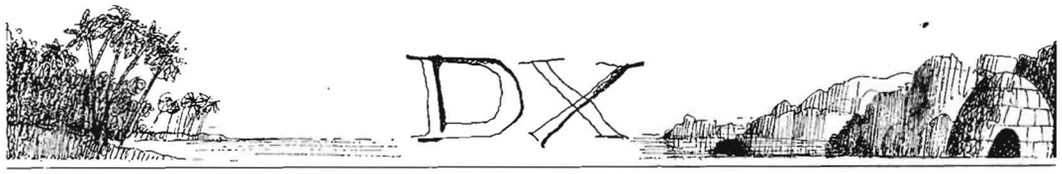
För största flexibilitet bör man skaffa ett stativ så att man enkelt kan rotera kameran vid scenbyte.

Följande tumregler för kamerainställning är värda att notera:

1. Om bildens vita delar är för dimmiga — öka bländaröppningen, R3 eller belysningen. Om mörka delar i bilden är för ljusa — gör motsatsen.
2. Låg videoförstärkning och stark belysning samtidigt kan försämra bildupplösningen. För att undvika detta och för erhållande av största skärpedjup (liten bländaröppning) bör R3 vara nästan fullt pådragen och bländaren justeras för bästa kontrast.
3. Vidikonens känslighet är beroende av plattspänningen. De 45 V som rekommenderas i punkt 4 bör vara tillfredsställande i de flesta fall. Bästa sättet att ställa in kontrast är faktiskt att låta videoförstärkaren gå nästan för fullt och ändra plattspänningen och bländaren. Max. plattspänning för Philips vidikoner typ 55850 och 55851 är 100 V men man bör undvika att överskrida 45—50 V speciellt om strålströmmen är hög.

Som nämndes i inledningen är det inte absolut nödvändigt med en kamera för den som snabbt vill komma ut med en SSTV signal i luften. Man kan klara sig med en flying-spot scanner om man godtager de redan nämnda nackdelarna eller man kan till och med nöja sig med en inspelad signal.

→ 361



Sådant gör man numera,
som fröken vet,
med elektricitet.
Evert Taube

Tidsbrist — hur konstigt det än kan låta — gör att månadens betraktelse blir minimal. Till mångas lycka kanske. En liten pekpinne kan vi dock inte avhålla oss från att komma med.

Det gäller en detalj vid utskrivandet av qsl — och då speciellt till managers med stora arrenden, men även småbrukarna torde vara tacksamma om principerna tillämpades: använd **alltid** GMT-tid- och lägg märke till att **datum** också skall **motsvara GMT-tiden.** Det som är 0035 6 november i SNT är inte 2335 6 november uttryckt i GMT! Var dessutom noga med att skriva ut **datum i ord,** t ex 2335 GMT 5 november 1968. Använd inte 5/11 eller 5—11 eftersom detta i vissa delar av världen klart och tydligt anger 11 maj!!! Den detaljen kanske för övrigt kan hjälpa många här hemma tillrätta med qsl som inte går att finna i loggen. Speciellt kort från U-prefix får undertecknad ofta slå i loggen två gånger för att pricka av.

Vad beträffar de närmast förestående övningarna, hoppas vi att de som tyckte det gick dåligt under fonidelen av CQ WW spottar i fickorna och tar nya tag med CW-delen under weekenden 23—24 dennes. Kanske går det då att köra något rart prefix i

AFRIKA

där **ZS1YF** är granne till Dr Philip Blaiberg, den förste i världen som mottagit transplanterat hjärta, och Blaiberg besöker ofta Archie's shack. I den händelse du har qso med ZS1YF när Blaiberg är där kan du få qsl med hans autograf.
7Q7PBD reser troligen hem till England i januari, men 7Q7LZ (G3LZZ ex-9Y4LZ) stannar kvar.
9J8AA/p är ett call använt av Zambias RSZ vid årligen återkommande field days.
ZD7GO, George åter till England i oktober och qsl till G. Owen, Plot 40, off Bradden Rd, Greens Norton, Towcester, Northants.
Boplatserna för ZD8HAL, J, NK, RK och Z kommer snart att flyttas upp till toppen av ett närbeläget berg, enligt ZD8Z (W6BHY).
ZD8DG, Dave, bl a 21350 SSB 1330z & 14180 SSB 22z, qsl c/o B.B.C. Ascension Island, South Atlantic.
ZD9BE kommer att återfinnas omkring 14260, 21260, 21380 och 28550 under ytterligare ett år.
ZS6VJ är nu PAØCZA, qsl till Hollands byrå. Ankan efter **ZS9G** kommer att följa sin makes qsl-intentioner från adressen: 15 Dove Crescent, Yellowwood Park, Durban, South Africa.
A2....Botswana. A2A-A2Z är nytt prefixblock auktoriserat av ITU för Botswana ex-Bechuanaland. **A2CAH**, Collin ex-ZS9H, bl a 21305 SSB 1730z, qsl till P O Box 17, Garbarones. **A2CAQ**, Ed ex-ZS9Q, bl a 14193 SSB 18z, qsl till P O Box 45. Francistown, Botswana.
W5AG, 21210 1300z kan hjälpa till med **FR7ZL/t**, Tromelin.
Libyen som nu varit i luften igen sedan en tid representeras bl a av 5A1TG, 1TK, 2TR, 2TS, 3TW, 4TV, 5TE och 5TP huvudsakligen på 20 & 15.
ex-TL8DL, D. L'Heureux, 5201 38th St. NW, Washington, D.C. 20015.
3V8AA qsl med IRC till F5OJ.
Före dettingen **3C3FJZ/SU**, numera VE3FJZ, qslade 100 % från Egypten men många kort har uppenbarligen inte gått fram. Kanske går det bättre nu om nytt försök görs till J. Argyle, Unit 12, 196 Burton Av., Barrie, Ont., Canada.
5R8BP/P, Sainte Marie Isl, har på vissa håll sagts lyda under separat administration; opn 3—16 okt, qsl till B. P. 437, Tananarive.
EA9EO, 21 CW 13z.
7P8AB, 21 CW 17z, Box 389, Maseru, Lesotho.

ASIEN

XW8BP kör endast CW på 14, 21 & 28, qsl C. S. Feng, Box 25, Vientiane, Laos eller via K6HPZ.
XW8CS, bl a 28600 SSB 11z men oxo rptd 06/08z, qsl via VE6AO.
VU2OLK i Bangalore är GM3OLK: D. Dalrymple, 23 Lavelle Rd., Bangalore 1, India.
4X4UH sårades vid markvågs-qrm tidigare i år.
9K2AM, BG, BJ och **BV** kör 15 & 20 SSB.
Loggarna tillhörande klubbstationen **VS9ASP** gick tyvärr förlorade på något sätt vid avresan från Aden varför någon ytterligare konfirmation inte kan göras.
Nuvarande adresser till tidigare VS9-operatörer mottages med tacksamhet av G2MI vid RSGB QSL Bureau.
VS9MB qsl mgr är nu G3KDB, pse s a e (self addressed envelope) och IRC (International Reply Coupon) annars går kortet via byrån.
W3HNK har arrendet på qslservicen åt **EP2KB** med början 1 juli 1968.
7Z3AB qsl via Paul Nance, c/o Byers Realty Co., Box 1, Windy Hill Beach, S. C. 29597 USA.
JT2AB, P O Box 639, Ulan Bator, M. P. R.
HS1EL, Bill, qrv 10-15-20 week ends 00/17z, vard 15/17z på 15—20 m & 2330/24z på 20 m; CW qrg omkr 14027, 21027 & 28027, på SSB bl a rptd 28595 09z, qsl till W. E. Fells, P O Box 1930, Bankok.

HS3ZZ, Chuck är qrv 14160 SSB 21z men har oxo förekommit på 21322 SSB 13z, qsl via K3FYS.
MP4BGX, Greg (G3XHE) bl a 21 SSB 10z & 28 CW 11z; R. E. Gregory, 3 A.C.C., Hamala, B.F.P.O. 63.
MP4TCE, opr Tony qrt september, qsl via G3HSR.
MP4TCF, Turcial Oman, har sked med qsl mgr G3WET på 21360 SSB 18z.
AP2MR vill ha SM-LA SSB qso 7050—52 & 7085 23/24z.
YA2HWI, 14020 CW 14z, qsl via W9FLJ.
YA5RG, se QTC 10.
YA8MH, 14190 SSB 19z, qsl via DL8MH.

OCEANIEN

VK9DJ, opr Grahams qso efter 1 juli 1968 konfirmeras via Arkansas DX Association, Box 7323, Little Rock, Ark., 72207, USA. QSL gällande kontakter före detta datum kan oxo ordnas men det tar längre tid, s a e & IRC pse.
VR6TC, Tom ofta qrv 14220 SSB 06/07z qsx 14180 för Europa; Tom har av allt att döma torsdagssked med W5OLG omkring 14220 & 21350; Tom Christian, Box 1, Adamsville, Pitcairn Island.
VR1L for på semester i oktober och återkommer nästa år (! tydligen är vår semesterlag något antik), Bob kör för övrigt inte CW, så har du kört "honom" på CW är det nu gott om tid att tänka över hur det hänger ihop.
VS5TJ, qrv 14210 SSB mån—fred 11/15z, wkends 14210 SSB 10/12z och 21300 SSB från 13z, men var noga med att inte avbryta hans privata skeds utan kör honom efter dessa. Slim stannar i 18 månader så det är gott om tid, qsl Arkansas DX Ass'n, se ovan.

AMERIKA (Nord- och Syd)

Det är fortfarande tid att skriva qsl till **VP8JX**, som sköter korten själv, eftersom nästa båt till hans qth i Antarktis inte går förrän i jan —69.
Opr Frank på **XP1AA** är nu hemma vid WA6GYR igen, qsl från hans aktivitet från Thule under mars—maj i år till hemmaadressen.
OX5AP (prefix!), Harry (WB6MJQ) qrv 14220 SSB 21/23z för Europa; de OX5AP-loggar för juni 66—juli 67 som varit försvunna har nu kommit till rätta, pse s a e & 2 IRCs till Harry E. Leggans, Box 12, RCAS-BMEWS, APO New York 09023.
PJ2CL, P O Box 728, Curacao, N. A.
PJ2MA, Box 162, St Maarten, N. A.
FG7XW, Marie Galante Isl, 21250 SSB.
HCØGW, Box 5498, Guayaquil, Ecuador.
HC8RS, Rolf, snart qrv igen, qsl mgr SM5EAC har inte fått loggar på länge.
HQ2GK (prefix) bl a 14 SSB 08 & 22z, opr HR2GK ber om qsl via VE1ASJ med de s a e & IRCs som vanlig hygglighet kräver.
Rykten går om att **PY4BK** nu har hand om qsl för den opn PY4BLR exekverade från **Trinidade** i april.
CE3ZN till San Felix i slutet av okt & början av november med prefix CEØ, enbart SSB.
PYØSP (SSB) & **PYØDX** (CW) 12—15 november.

EUROPA

Licens utfärdas numera inte i San Marino för utlänningar; nu giltiga licenser är M1B, D och H; M1B kör foni på 10-15-20 omkring tio dagar i månaden, M1H endast CW och M1D är inaktiv för tillfället.
UV3BC/M i Antarktis använde tidigare callet UAØAZ från Dickson Island.
JX6RL har qsy från Jan Mayen, men ex-JW2BH blir troligen JX2BH för att fylla luckan.

SKÄMT & ALLVAR

Enligt NRRL är **JW2AP** och **JX5J** månadens skämtare. En uppgift av i och för sig mindre allvarligt slag är att ARRL nu ger DXCC credit för VR3DY qsls.

SM5CVH

SLOW-SCAN TV
359 →

Författaren åtager sig gärna att spela in stationssignaler på band för dem som är intresserade. Sänd exempelvis en 7,5 cm spole full med tape, samt din stationssignal m m, efter eget design, på ett styvt papper i A4 format. Texten bör vara djupsvart på vit bakgrund, och helst i versaler med 3,5—4 cm bokstavshöjd.

Glöm inte att bifoga självadresserat och frankerat kuvert. Din bandspelare bör kunna köras med en hastighet av 9 cm/sek.

Därmed önskas lycka till med bygget. Vi syns på banden!

KOMPONENTFÖRTECKNING

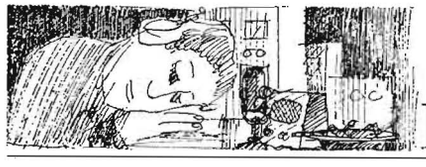
R1, R2, R4, R8, R9, R11, R12, R16	linj. 1/2 W
R3	log. 1/2 W
R5, R7	linj. 2 W
R10, R15	trimpot
R17	trådl. 4—5 W
R6	dubbelpot., linj.
R20	variabelt motstånd, ca 50 W inställs så att V9 och V10 stabiliserar
T1, T2	TF1A19 (säljs av SM6AEN)
L3, L4	225 mH, Philips fxc kärnstorlek P26/16 mtrl 3H1 ca 500 varv 0,15 EE

Beträffande monitorartikeln i QTC 10 så har Tryckfelsnisse varit verkligen i farten.

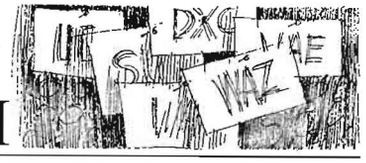
Fig. 2 +250 V bör ej anslutas enligt schemat utan till anodmotstånden.
R_2 har ej utsatts, dvs 100k-motståndet vid EAA91 katod skall oxo heta R_2.
R_3C_1 är intilliggande motstånd och konding.

Fig. 3 V_7 anodmotstånd på 470k benämnes R_6.
Kondingen på V_{8B} galler benämnes C3.

Fig. 4 Videoförstärkaren benämnes V_{14}. De båda ZA1004 benämnes V_{15} och V_{16}.



TESTER och DIPLOM



Vid det här laget har vi väl alla med större eller mindre framgång prövat lyckan i WASM-testen. Hoppas ingen avskräcktes av att den dels gick den 13:e och dels pågick 13 timmar! Du har förstås också sänt in Din logg? Den 1 nov var sista poststämplingsdagen. Missade Du det datumet är Du alltid välkommen med en checklogg. Då hjälper Du alla dem som Du körde i testen att få några fler poäng.

På grund av spaltens relativt rikhaltiga innehåll denna månad, tycker vi det är lämpligt att spara halvtidsresultatet i MT till december. På tal om MT, så förefaller det av de två senaste testerna som om intresset nu åter är på uppåtgående. Men bättre kan det bli! Du propagerar väl bland dina kompisar för MT? Ju fler som är med, desto skojigare blir det.

Körde Du RSGBs 7 MHz Contest? Glöm i så fall inte att loggen skall poststämplas senast den 25 nov 1968. Speciella loggblad finns nu att få från QTC mot frankerat svarskuvert i A5-format. Tala om hur många QSO Du kört, så sänder vi erforderligt antal loggblad.

Inför CQ-testens CW-del har vi denna månad fått ett bidrag som vi är mycket glada för och hoppas att även Du skall uppskatta det. Du hittar det på nästa uppslag. Vår önskan har länge varit att eventuellt varje månad kunna publicera vågutbredningsförutsägelser för amatörbanden. Vi har också vissa trevare ute för att få lämpligt underlag för sådana, men hitintills har vi inte kommit särskilt långt. Kanske har Du några kontakter inom områden där man sysslar med sånt? Hör i så fall av Dig till QTC-red. Alla småtips är välkomna.

Loggarna för CQ-testen skall för foni-delen vara poststämplade senast 1 december och för CW-delen senast 15 januari. Adressen är som vanligt: CQ WW Contest Committee, 14 Vanderventer Avenue, Port Washington, L. I. N. Y. USA 11050. Kuvertet märkes "Phone" eller "CW".

ARRL-testen 1968

Glädjande nog kan vi redan nu presentera resultatet av årets ARRL-test. Lika nyfikna som vi i redaktionen har nog många andra varit på bl a SM6CKVs resultat vilket ryktet gjort gällande skulle vara något alldeles enastående. För en gångs skull var ryktet sant och vi är glada att kunna gratulera till placeringen som bästa europeiska multioperatorstation i CW-delen. Operatörerna var sju till antalet.

Det resultat som SM6CAS med nio operatörer uppnådde i fonidelen var poängmässigt ännu högre men räckte ändå inte till för att slå DLØWR och OH5SM som hade 2.577.222 resp. 2.259.912 poäng. Grattis i alla fall till placeringen som Europatrea.

Naturligtvis vill vi också gratulera den trogne MT-kämpen SM5UU som blev bäste svenske single-operator i CW delen, men även SM5EAC som står för motsvarande prestation i foni-delen.

Om Du vill jämföra ditt resultat med deltagare från övriga världen, ber vi att få hänvisa till QSTs oktobernummer där det förutom en resultatlista på 17 sidor finns massor med bilder på deltagande stationer.

CW

Single-operator

SM5UU	80.631	93	289	B	57
SM7BKZ	50.292	66	254	B	
SM5ZZ	46.176	74	208	B	
SM3CXS	28.800	48	200	B	
SMØCER	18.564	42	148	B	
SM5BNX	17.550	39	150	B	8
SM5BDS	13.248	46	96	B	19
SM5XX	7.140	35	68	AB	
SM7BBV	5.394	29	62	B	
SM1CJV	5.049	33	51	B	
SM1CXE	324	9	12	A	

Multi-operator

SM6CKV	1.351.560	210	2.327	B	68

Foni

Single-operator

SM5EAC	681.750	150	1.515	B	
SM6AEK	579.348	154	1.254	B	34
SM4CMG	511.488	148	1.152	B	25
SM7CRW	447.678	154	969	B	
SM5ZZ	172.563	97	593	B	
SM7BKZ	90.210	97	310	B	
SM6CMK	56.880	80	237	B	
SM6CKU	51.192	72	238	B	6
SM5BPJ	39.336	44	298	B	
SM1CJV	18.240	48	127	B	
SM4DPB	11.340	45	84	B	
SMØCER	7.560	24	105	B	
SM5BKY	192	8	8	B	

Multi-operator

SM6CAS	2.091.300	190	3.670	B	96
SM5DTM	34.344	53	216	B	

Kolumnerna utvisar: call, poäng, multiplier, QSO-antal, input (A = upp till 150 W, B = 150—500 W) och använt antal timmar.

Checkloggar inkom från: SL2ZI, SM2COR, SM3CJD, SM5BHE, BXT, DQG, GA, SM6AVD, BZE, DHU, SM7CSN, DMT, SMØGM.

REF-testen 1968

Fyra i Topp utom DUF-länderna

CW		Foni	
UB5HS	128.250	4U1ITU	76.736
OZ1LO	90.906	SM7CSN	74.214
SM5BNX	61.992	UB5WF	73.986
VE2NV	45.036	VE2AFC	52.839

SM-resultat

SM5BNX	A1	61.992	168	123	5
SM5BGK	A1	37.944	136	93	2
SM3CXS	A1	33.060	116	95	3
SM2ME	A1	10.512	73	48	1
SM5CIK	A1	10.296	78	44	1
SM3DNI	A1	10.650	71	50	3
SM7BFT	A1	6.708	52	43	3
SM5CYI	A1	3.240	36	30	2
SM3BCZ	A1	2.730	35	26	1
SM5CMP	A1	2.376	33	24	3
SM4AZD	A1	2.340	30	26	1
SM1CJV	A1	2.025	26	25	2
SM2BYD	A1	1.197	21	19	1
SM5UU	A1	675	15	15	4
SMØCER	A1	90	6	5	1
SM7BEM	A1	3	1	1	1
SM7CSN	A3	74.214	224	114	2
SM3BNX	A3	19.200	100	64	3
SM4CGN	A3	17.877	101	59	2
SM5ARR	A3	16.653	91	61	4
SM7EF	A3	13.797	73	63	4
SMØATN	A3	11.322	74	51	1
SM7ID	A3	11.286	66	57	3
SM1ACV	A3	1.716	26	22	2

Checkloggar kom från SM5BXT, 6CKU och 7ANB.

Kolumnerna utvisar: Call, vågtyp, QSO-antal, multiplier och antal använda band.

Worked All OY

WAOY-diplomet utdelas i 3 klasser: WAOY 1, 2 och 3, för CW eller foni (SSB eller AM) men ej blandat. För européer gäller att för klass 1 samla 35 poäng, 25 poäng för klass 2 och 15 poäng för klass 3.

Alla amatörband 3,5—28 MHz får användas.

Varje QSO med en FRA-medlem (Føroyskir Radioamatørar) på olika band ger en poäng. QSO med klubbstationerna OY6FRA och OY6NRA ger dubbel poäng. Endast QSO efter den 11 april 1965 får räknas.

QSL behöver ej bifogas, men sökanden skall ha fått QSL för alla kontakter som åberopas i hans ansökan. Det räcker med att sända en ansökan bestående av verifierad förteckning + 10 IRC till diplommanagern: **OY3H, Heru Olsen, Box 184, 3800 Tórshavn, Faroe Islands.**

Testrutan

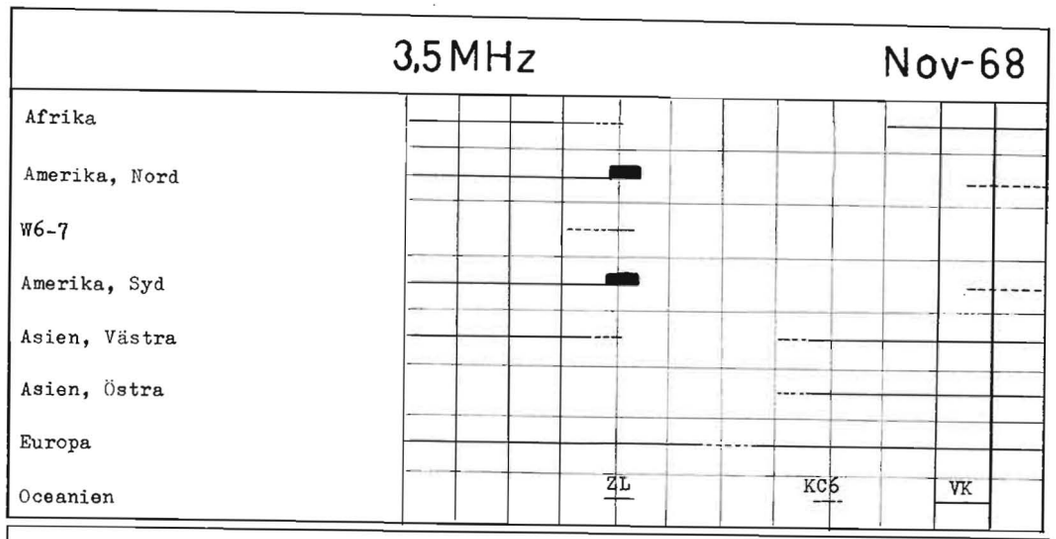
Månad Datum	Tid i GMT	Test	Vågtyp	Senaste regler	QSO med
Nov.					
3	0800—0900	Månadstest nr 7	foni	68:6/182	SK/SL/SM
10	0000—2400	International OK DX Contest	CW	67:10/234	WW
9—10	1800—1800	RSGB 7 MHz Contest	foni	68:10/319	G-stns
17	0800—0900	Månadstest nr 7	CW	68:6/182	SK/SL/SM
23—24	0000—2400	CQ WW DX CW Contest	CW	68:10/310	WW
Dec.					
1	0800—0900	Månadstest nr 8	foni	68:6/182	SK/SL/SM
7— 8	1200—1200	Tops Activity Contest	CW	67:12/287	WW
7— 8	0001—2400	CHC DX Contest	CW	Detta nummer	WW
14—15	0001—2400	CHC DX Contest	SSB	Detta nummer	WW
15	0800—0900	Månadstest nr 8	CW	68:6/182	SK/SL/SM
25	0700—1000	SSA Jultest	CW	kommer	SK/SL/SM
26	0700—1000	SSA Jultest	CW	kommer	SK/SL/SM
Jan.					
4— 5		NRAU-testen	CW/foni	kommer	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	kommer	
Febr.					
1— 2		ARRL-testen	foni	68:1/12	W/VE
15—16		ARRL-testen	CW	68:1/12	W/VE
22—23	1400—2100	REF-testen	foni	kommer	
Mars					
1— 2		ARRL-testen	foni	68:1/12	W/VE
15—16		ARRL-testen	CW	68:1/12	W/VE

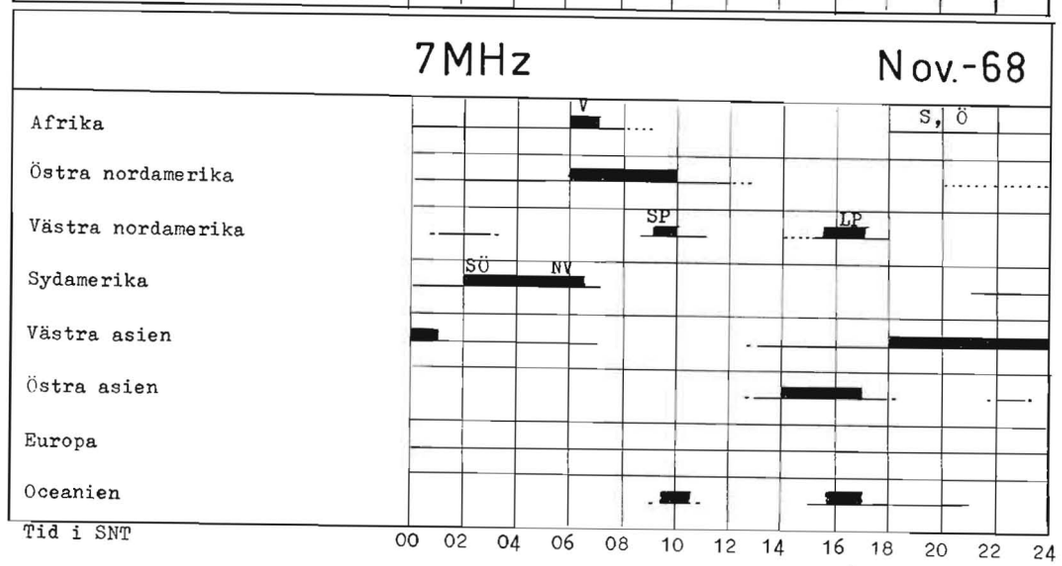
Lathund för CQ-testen

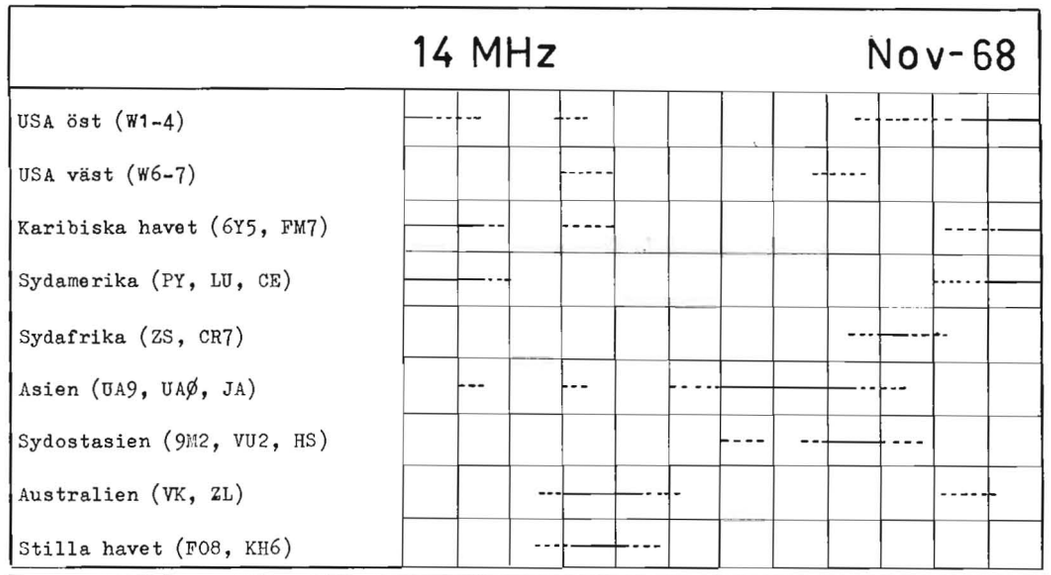
3,5 MHz av SM5MX, 7 MHz av SM5DKH, 14 MHz av SM5BCE, 21 MHz av SMØKV och 28 MHz av SM4DXL

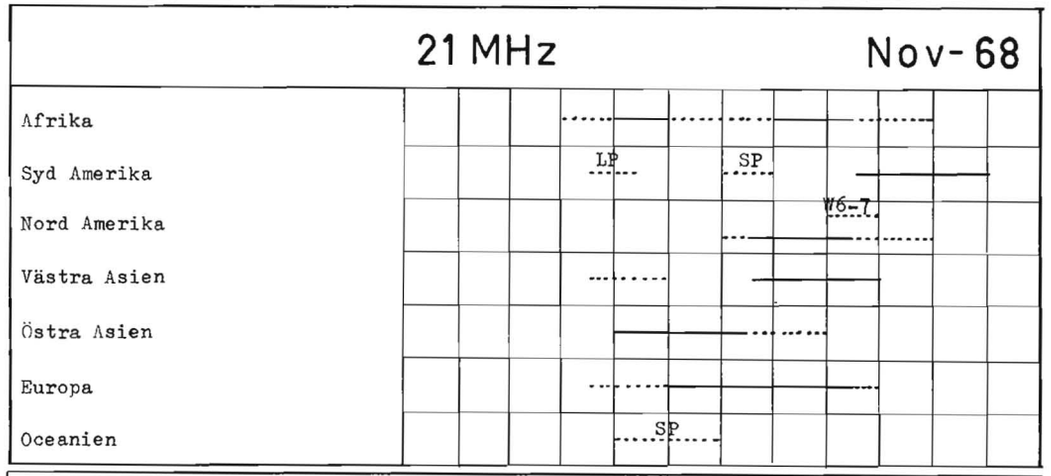
Under veckoslutet 23—24 november går en av årets största tester, CQ WW DX Contest, CW-delen. För den potentielle CQ-testaren, allbandaren eller singlebandaren, är det ju alltid värdefullt att vara utrustad med något slags fälttågsplan innan vederbörande ger sig in i striden. Detsamma gäller ju även Dig, som bara deltar för att köra just den där stationen Du saknar. Vi är fem SM-hams, som ställt samman ett slags lathund för de fem banden 3.5—28 MHz, så att Du ungefärligen skall kunna veta när och vart banden öppnar. Vilka "vi" är, kan Du se nedan.

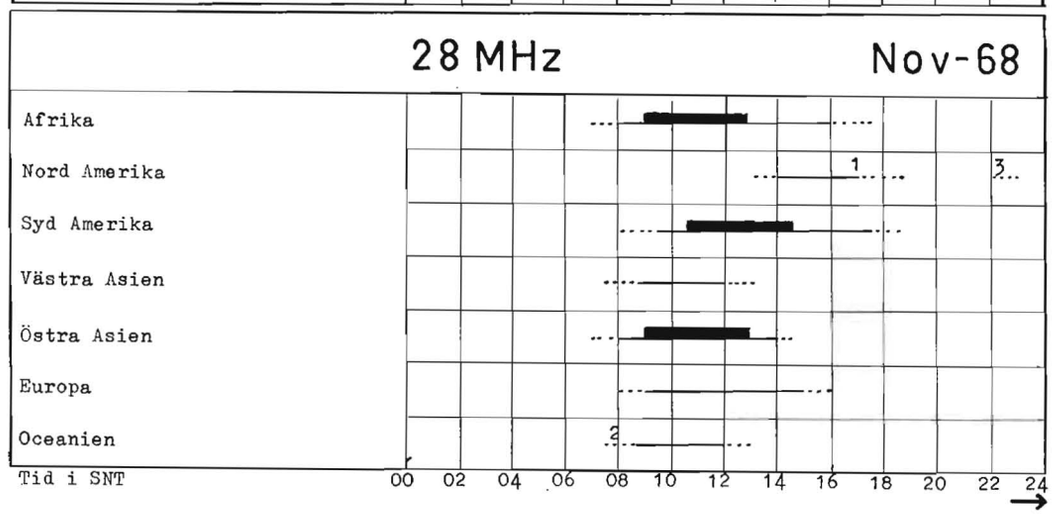
Det är alltid vanskligt att förutspå conds, speciellt på de högsta banden. Konditionerna varierar kraftigt mellan olika delar av landet, men i nedanstående prognos har vi försökt att jämka till ett medelvärde. Observera även att öppnings- eller optimalperioderna kan vara mycket korta åt vissa håll på något band; det är ju då Du skall finnas på plats. Lycka till i CQ-testen!











3,5 MHz

Tjock linje	= optimala conds (lämpliga för skeds eller allbandaren)
Tunn linje	= stabila förbindelser
Streckad linje	= osäkra förbindelser

7 MHz

V, S, Ö	= västra, södra, östra
SÖ, NV	= sydöstra, nordvästra
SP, LP	= korta vägen, långa vägen
Tjock linje	= optimala conds (lämpliga för skeds eller allbandaren)
Tunn linje	= stabila förbindelser
Streckad linje	= osäkra förbindelser

14 MHz

Heldragen linje	= goda möjligheter till QSO
Streckad linje	= relativt goda möjligheter till QSO

Tabellen avser konditionerna på 14 MHz CW under de två sista veckorna i september. QSO med VK/ZL körs långa vägen före kl 10 och QSO med W6/W7 körs långa vägen på eftermiddagen. På morgonen har bandet visat tendens att antingen vara öppet mot W6/W7 eller VK/ZL. Konditionerna tycks bli allt bättre för Australien.

21 MHz

Heldragen linje	= goda möjligheter till QSO
Streckad linje	= relativt goda möjligheter till QSO
SP, LP	= korta vägen, långa vägen

28 MHz

Tjock linje	= Mycket stor sannolikhet för bandöppning
Tunn linje	= Stor sannolikhet för bandöppning
Streckad linje	= Mindre sannolikhet för bandöppning

Ovanstående förutsägelse gäller under allmänt normala eller bättre än normala konditioner. Endast under särskilt kraftiga störningar i jonosfären beräknas möjligheterna att använda 10 m-bandet under t ex CQ-testen obefintliga. Vid måttliga jonosfärstörningar bortfaller som regel alla QSO-möjligheter med Nordamerika, Östra Asien och Oceanien, medan öppningarna mot Sydamerika, Afrika, Västra Asien och Europa påverkas mindre. Under måttligt störda condx brukar bandet öppna 1—2 timmar senare och stänga 2—3 timmar tidigare än under normala — goda förhållanden.

Under november går i regel minimigränsen för kontakter via F_2-skiktet — alltså de vanliga DX-förbindelserna — över Sydfrankrike, Norditalien, Jugoslavien, Bulgarien, Rumänien, UB5 och UA4 på 28 MHz, detta under förutsättning att Du befinner Dig i mellersta Sverige. I SM2 befinner sig hela mellaneuropa inom F_2-zonen. Stationer hitom skipgränsen kan endast nås antingen om sporadiska E-konditioner uppträder eller genom scatter. Sannolikheten för E_S-öppningar på 28 MHz under november är 5 %. Scatter-signaler är i regel mycket svaga (S 0—2) men uppträder vid denna tid på året ofta på 10 m, särskilt vid middagstid. E_S kan förekomma när som helst på dygnet. Observera att vid scatter skall beam-antenner ej nödvändigtvis orienteras i motstationens riktning utan kanske vinkelrätt mot denna eller i motsatt riktning.

Anmärkningar till tabellen

1. Chans till kontakt med W6—7
2. Chans till LP-QSO med KH6
3. Scatterliknande öppningar mot W noterade flera gånger denna tid.

CHC DX Contest

Detta är en, eller egentligen två nya tester, som arrangeras av International CW CHC Chapter 73 och International SSB CHC Chapter 88. Avsikten är att återkomma varje år, CW första och SSB andra veckändan i december.

Tider: CW: 0001 GMT den 7 dec—2400 GMT den 8 dec 1968. **SSB:** 0001 GMT den 14 dec—2400 GMT den 15 dec 1968.

Anrop: CW: CQ CW TEST. Medlemmar i Chapter 73 anger detta med /73 efter sitt call. Övriga CHC-are sänder call/CHC och ICKE-CHC-are sänder call/HTH. (=Hunt The Hunters) **SSB:** CQ SSB TEST. Medlemmar i Chapter 88 anger detta med /88 efter sitt call. Övriga CHC-are sänder call/CHC och ICKE-CHCare sänder call/HTH.

Band: 3.5—28 MHz.

Rekommenderade frekvenser: CW: 3575, 7030, 14075, 21090 och 28090 kHz. Amerikanska noviser dessutom 3710, 7160 och 21140 kHz. **SSB:** 3775, 3790, 3943, 3960, 7060, 7090, 7210, 7260, 14320, 14340, 21360, 21440, 28620 och 28690 kHz. Sprid ut anropen plus/minus dessa frekvenser allteftersom aktiviteten tilltar.

Poäng: CW: 3 poäng för QSO med medlemmar i chapter 73, 2 poäng för QSO med övriga CHC-are och 1 poäng för QSO med ICKE-CHCare. Ovanstående gäller för QSO med egna kontinenten. Vid QSO med andra kontinenter erhålles dubbel poäng. **SSB:** 3 poäng för QSO med medlemmar i chapter 88, 2 poäng för QSO med övriga CHCare och 1 poäng för QSO med ICKE-CHCare. Ovanstående gäller för QSO med den egna kontinenten. Vid QSO med andra kontinenter erhålles dubbel poäng. QSO med HQ-stationen K6BX ger 2 extra poäng.

Multiplier: CW och SSB: En multiplier för varje kontaktat land per band.

Testmeddelande: CW och SSB: RST/RS + 3-siffrigt löpnummer från 001.

Loggar skall innehålla: Datum och tid i GMT, motstationens call, sänt och mottaget meddelande, band och QSO-poäng. Sammanställningsblad skall utvisa QSO-poäng för varje band, multiplier för varje band och summapoäng för varje band samt naturligtvis slutpoäng (alla band sammanräknade). Glöm inte att tydligt ange ditt eget namn, call, QTH och postnummer.

Diplom: QSO under denna test får tillgodoräknas för alla diplom som utges av CHC. Man behöver alltså inte invänta QSL, utan det räcker med att åberopa testloggen. Eventuella diplomansökningar skall dock sändas separat.

Dead-line: för CW den 15 jan och för SSB den 31 jan 1969. (Avser poststämpelns datum).

Adress för CW-loggar: Al Kemmesies, K1QHP, 76 Garden Street, Ansonia, Conn. 06401, USA.

Adress för SSB-loggar: Clifford A. Taylor, WB4FBS, General Delivery, Stinnett, Ky 40868, USA.

→ 371

VHF

355 →

AKTIVITETSTESTEN

Det blir lite för mycket testresultat denna gången, men det kan inte hjälpas. Bättre sent än aldrig.

JULITESTEN

1.	SM6CQU	7174 p	18.	SM7DAS	2131 p
2.	SM7AGP	7167	19.	OHØNI	1937
3.	SM7DEZ	5830	20.	SM6DOE	1922
4.	SM4BSH	4361	21.	SM4KL	1841
5.	OHØAA	4107	22.	SM5BMK	1779
6.	SM5DWF	3857	23.	SM5DAN	1650
7.	SM5BEI	3654	24.	SM2DXH	1545
8.	SM5DIC	3455	25.	SM5DYC	1477
9.	SM6EYD	3416	26.	SM4AMM	1476
10.	SMØCPA	3235	27.	SM7EWA	1167
11.	SM4DHO/4	3137	28.	SM7BZC	935
12.	SM6EOC	3066	29.	SM7DNS	742
13.	SM6ENG	2950	30.	SM7BUN	724
14.	SM6DVG/6	2745	31.	OHØAZ	490
15.	SM4HJ	2442	32.	SM7DXX/6	412
16.	SM4PG	2274	33.	SM5DSI/5	361
17.	SM5DSN	2140			

Lyssnare

1. SM4-3107 4226 p

Från 30/6—1/7 bra konditioner sydväst, SM7AGP, SM7BUN, SM6EYD och SM7BZC körde då F, G, ON, PA, OK, SP och LA. Under testen låg konditionerna söder- och sydost ut.

AUGUSTITESTEN

1.	SM7AED	19036 p	19.	SM4BSH	3477 p
2.	SM7DBM	13573	20.	SM7ASL	3294
3.	SM7AGP	10494	21.	SM6EYD	2969
4.	SM6CQU	8928	22.	SM1CNM	2932
5.	SM3AKW	7041	23.	SM6DOE	2624
6.	OHØAA	6665	24.	SM1CIO	2577
7.	SM5ARR	5980	25.	OHØNI	2324
8.	SM4COK/4	4668	26.	OHØAZ	2067
9.	SM5WP	4583	27.	SM5ASV/Ø	1976
10.	SM6ENG	4492	28.	SM5DUY	1825
11.	SM5BEI	4305	29.	SM4ARQ	1650
12.	SM5OR/Ø	4229	30.	SMØCPA	1581
13.	SM5ASO	4071	31.	SM5AGM	901
14.	SM6DVG/6	3985	32.	SMØDRZ	853
15.	SM6EOC	3803	33.	SM2DXH	675
16.	SM7CNZ	3581	34.	SM4HJ	346
17.	OHØNB	3514	35.	SM4DHB	340
18.	SM6ESG	3509	36.	SM5DAN/Ø	40

Lyssnare:

1. SM4-3107 4826 p

SM3AKW fick på 70 cm qso med OH2GY och UR2DZ. SM7AED:s poängsumma är nytt rekord för en tisdagstest.

Konditionerna från SM7 bra mot SV och från SM5 mot UR, UQ, UP och SP.

SEPTEMBERTESTEN

1.	SM5BSZ	9489 p	17.	OHØAZ	2519
2.	SM3AKW	7627	18.	OHØNI	2443
3.	SM7AGP	7128	19.	SMØCPA	2430
4.	SM6CQU	5960	20.	SM4ARQ	2324
5.	OHØAA	5413	21.	SM5DUY	2305
6.	SM1CIO	4533	22.	SM7BUN	1939
7.	SM6EYD	4249	23.	SM6ENG	1795
8.	SM5DWF	3994	24.	SM5AGM	1682
9.	SM2CKR	3800	25.	SM6EOC	1359
10.	SL6AL	3519	26.	SM4HJ	919
11.	SM1CNM	2941	27.	SM4PG	805
12.	SM5BEI	2802	28.	SM7DNS	635
13.	SM6DOE	2727	29.	SM5DAN	558
14.	OHØNB	2601	30.	SM4DHB	550
15.	SM5DSN	2590	31.	SM7EWA	50
16.	SM2DXH	2552			

432 MHz

1. SM5DAN 40 p

Konditionerna något över normal nivå över hela landet.

SM2CKR meddelar att SM2AZH blir qrv på 2 meter från län BD.

MOONBOUNCE, SVERIGE

SM7BAE fick den 9 och 11 sept. qso med K6MYC på 144 Mc/s. Qso-na gick att genomföra med fint hörbara signalstyrkor i båda riktningar och vi får gratulera Yngve och Kjell, som äntligen fått utdelning för sitt slit. Prestationen blir inte mindre, då man vet att pågarna genomförde qso-et med så gott som uteslutande hembyggda grejor och utan hjälp av samtidig "telefontrafik" på 14 Mc/s SSB.

Försöken med W6DNG har varit ytterst nära att resultera, men det har alltid varit något litet som fattats i ett fullständigt qso. Den nya skedperioden inträffar under början av okt. och vi återkommer till resultatet.

MOONBOUNCE, ÖVRIGA VÄRLDEN

W2NFA, Crawford Hill VHF-Club, inbjuder till EME-test på 1296 Mc/s den 11—12 okt. eller om något skulle misslyckas, den 8—9 nov.

—o—

I juni hade WB6IOM, Los Angeles, sked med HB9RG och G3LTF på 23 cm. HB9RG hörde inte WB6IOM tillräckligt för ett qso och WB6IOM fick inte G3LTF ok. Däremot hörde G3LTF WB6IOM i två timmar och hade hela tiden så bra styrka att han ställde sin 15 fots parabol "efter örat".

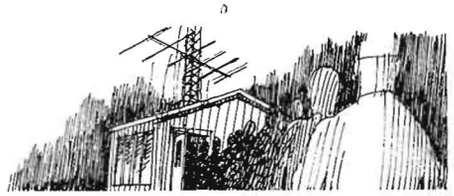
—o—

Åtskilliga andra amatörer är sysselsatta med försök på 432 MHz men det får vi återkomma till senare.

REGION I-TESTEN

Konditionerna var synnerligen skiftande under testen. På lördagskvällen var det nästan sämre än normalt, men omkring midnatt började det hända saker och ting. SM7BZX fick qso med I1EN via sporadiskt E och OZ-stns hörde HB9RG med 59 en kort stund. Aurorareflekterade signaler började höras vid 2-tiden och norrskenet fortsatte sedan under så gott som hela testen, naturligtvis med längre brukbara perioder, ju längre norröver man befann sig. På söndagsförmiddagen var det fina tropoconds mot söder och OK-, SP- och DL-stationer kunde kontaktas långt upp i Sverige.

KLUBBNYTT



1:a DISTRIKTET

Gotlands Radioamatörklubb och Hemse Radioklubb arrangerade över veckoslutet 20—21/7 ett field-day på östra sidan av ön, närmare bestämt vid en plats som heter Grynge. Vädrets makter var synnerligen nådiga mot oss och det blev förutom en hel del QSO:n på KV-banden även rika tillfällen till sol och bad.

På lördagen infann sig först de bägge "planerarna" —CNM och —CXE och när antennerna hängts upp bland tallarna och —CXE:s medförda elverk puttrat igång — lämnande 220 V AC — kunde de första QSO:na loggas. GRK:s nya klubbsignal SK1BL var då i luften för första gången jämte "gamla" SK1AQ, Hemse RK. Senare på aftonen smakade det gott med grillad korv nere vid stranden. På söndagen hade ett stort antal hams med familjer sökt sig till lägret och man prövade då även på lite rävjakt. Tack för i år och vi återkommer nästa sommar någonstans vid den gotländska strandkanten.

SM1CNM (SK1BL) och SM1CXE (SK1AQ)

2:A DISTRIKTET

Skellefteå Radioamatörer, SKRA
Kontaktman: SM2DYS Jan Forsberg, Krokusvägen 4, 931 00 Skellefteå 2, tel 0910/113 52
Klubbadress: Box 414, 931 04 Skellefteå 4
Klubblokal: Morögatan 9, Skellefteå

Övre våningen disponeras av SKRA. Alla som kommer förbi är välkomna in på fika.

Ordinarie möten: Tisdagar kl 1900 — påföljande dag
Årsmötesmånad: Mars
Medlemsantal: 25
Klubbsignal: SK2AU
Utrustning: HX-10 180 W, Drake 2B+BQ, Hygain TH3, rotor TR44 och 40m-dipol
144 MHz TX 100 W, RX Elfa + nuvistorcascode och 8 över 8 el beam. RTTY: Creed 7B/ctk, 7TR och 71D.Mk ·111. fc
Styrelse: Ordf. SM2CQC Lasse Karlsson, V. ordf. SM2BNS Stig Sandström, Sekr. SM2DYS Jan Forsberg, Kassör SM2BYW Jimmy Jonsson

Piteå Radioklubb, PRK
Från augusti i år ingår SRPSA såsom en sektion i Piteå Radioklubb vilket bestämdes på ett sammanträde i mitten av september. Detta arrangemang är bra för båda parter och kan betraktas som positivt. Vad är då Piteå Radioklubb för något? PRK är en sammanslutning av radio- och elektronikintresserade, såväl sändaramatörer som yrkesmän, privatradiofolk och nybörjare.
Kontaktman: Sören Ohlsson SM2BHX, Mossvägen 30, 941 00 Piteå, tel 0911/377 89
Klubbadress: Mossvägen 30, 941 00 Piteå
Klubblokal: är under utredning och för närvarande har använts teleinst. på en av stadens skolor, CYP, men i okt/nov kommer annan klubbadress att användas för möten och kurser. (Meddelas senare.)
Ordinarie möten: Enligt beslut, första tisdagen i varje månad.
Årsmöte: i september.
Medlemsantal: 30—40 och som vi hoppas under expansion.
Klubbtidning: Ingen än så länge (kommer kanske), men kallelseblad med information.
Klubbstation: Signal SK2AZ (vilken är skriven på SRPSA och även används inom PRK).
Utrustning: Collins 32 S 1, 75 S 3 och PA 500 W.
Antenn: TH6DX — 80 m dipol och 80/40 m GP/vertikal.
Stationen ställs till förfogande av SM2BHX och opr. är bl a BHX, BYD, CZT, CXX m fl.
SK2AZ används ofta vid tester, då vi vanligtvis decentraliserat oss från stadens larm och flyttar ut i "naturen".
Styrelse: Ordf.: SM2BHX Sören Ohlsson. V. ordf.: Dick Cederqvist. Kassör/mtrlförv.: SM2AKA Holger Lundström. Sekr.: SM2BYD Hans-Rune Lööw. Klubbmästare: SM2CBS Tore Sandström. 1 Suppl.: Wolfgang Wirth. 2 suppl.: SM2ME Lennart Andersson.
Verksamhet: Samvaro, föredrag, demonstrationer, kurser, studiebesök, rävjakt, byggverksamhet, DX-lyssning m m.
Eventuellt kommer ungdomsverksamhet i samarbete med skolorna. Mtrlförsäljning, auktioner och

Klubbstationen SK2AZ i Piteå. Inga dåliga grejor!!

lotterier för medlemmar. PR-sektionen skall ordna samarbete med polisen vid skallgång osv. och telekomm. vid tävlingar, för vilken PRK skall ansöka om klubbsignal/27 MHz.

73 de SM2BHX Sören

3:E DISTRIKTET

Sundsvalls Radioamatörer, SRA
Kontaktman: SM3AF Sten Backlund, Branta vägen 21, 852 37 Sundsvall, tel 060/15 90 09.
Klubblokalens adress: Höglundaskolan, Sundsvall
Ordinarie möten: 1:a och 3:e fredagen i varje månad kl 1930
Medlemsantal: ca 30
Klubbsignal: SK3BG
Utrustning: Swan 350 och W3DZZ
Styrelse: Ordf.: SM3CWE Owe Persson. V. ordf.: SM3SV Sven Grandell. Sekr.: SM3AFR Tommy Ohlsson. Kassör: SM3COD Göthe Edlund. Klubbmästare: SM3DQU Arne Eriksson

4:E DISTRIKTET

SWL Club Activity
Kontaktman: SM4-3958 Olle Carlsson, Box 209, 780 24 Idkerberget
Klubblokal: c/o SM4-3958
Ordinarie möten: Sista lördagen i varje månad kl 1800
Medlemsantal: ca 15
Klubbtidning: F. d. "Activity News", numera "SWL Journal" som görs tillsammans med Wernamo RadioKlubb.
Medlemsavgift: 10 kronor per år och den som inbetalar denna summa blir på samma gång medlem i "SWL Society of Sweden".

Närmaste planer är att planera ett meeting för SWL's någonstans i Dalarna nästa sommar.
Klubben firade sitt 1-årsjubileum 15 september.

73 de Olle

5:E DISTRIKTET

Uppsala Radioklubb
URK kallar härmed alla intresserade i Uppsala, Sigtuna, Gävle, Västerås, Stockholm m fl till auktionsträff måndagen den 11 november kl 1900. Plats: Döbelnssalen, Döbelnsgatan 16 A.

Vi har redan nu en hel del att auktionera bort — och mycket mer lär det bli sedan DU tagit med ditt. Alltså: DU som hela året suttit och gjort motstånd — tag med dem, det kan alltid bli några ören. Välkommen till en glad kväll i ett trevligt gäng. Vill du ha vägvisning till klubblokalen så ring mig tel 018/12 86 04.

Som orientering kan jag meddela att telegrafikursen startat med ett över förväntan gott resultat, eller vad sägs om 18 elever i takter från GU till 120-takt?

SM5BFC

LA i Köping
I Köping finns det ett flertal norska "hams" som går på Köpings Tekniska Institut. På skolan går även en SM:
LA7DI, SM6BPN (slutar —69)
LA5VJ, LA9LI (slutar —70)
Följande skall bo i Köping till våren —71:
LA4SH Atle Röen, Halden
LA5FJ Steinar Helbö, Vormsund
LA8GJ Björn Olsen, Sandefjord
LA9AJ Vidar Steen-Hansen, Sandefjord

LA5FJ och LA8GJ har sökt medlemskap i SSA och har hos Telestyrelsen ansökt om att få köra radio från SM. De har ännu inte fått svar på sin ansökan. Steinar och Björn kommer då att bli aktiva från Köping eller /mobil.

73 de LA8GJ, Björn /CJW

6:E DISTRIKTET

Hisingens Radioklubb, HR
Vid ordinarie årsmöte i HR tisdagen den 10/9 valdes följande styrelse:
Ordf.: SM6CKS. Kassör: SM6EJI. Sekr.: SM6CVE.
Ledamöter: SM6CVL & SM6CRC.
Kontaktman: SM6CKS Sture Gustafsson, tel 031-68 19 80
Klubbadress: Box 53055, 400 14 Göteborg
Medlemsantal: 15

73's de Hisingens Radioklubb/SM6CKS

7:E DISTRIKTET

UK7:s augustimöte ägde rum den 26 i Televerkets lokaler och var synnerligen innehållsrikt. Ing. Sjöstedt, Televerkets Radio- och Fjärrnätssektion höll ett detaljerat föredrag om principerna för färgtelevisionssändning och -mottagning i Sverige och beskrev funktionen för olika typer av sändare och mottagare. Dessutom fick de 30 närvarande från olika platser i Skåne studera de i Malmö befintliga sändarna, kontrollorganen, antennerna m m. UK7 ber att få framföra sitt tack!

SM7BCX visade i anslutning till föredraget en instruktionsfilm om färg-TV och hur man kan laborera med färgerna visades i en apparat som ställts till förfogande av Philips.

SM7AGP spelade upp ett band, som bevisade att det går att köra MS-QSO även med relativt små effekter. Motstationen, SM2CFG, var fint läslig i flera långa burstar.

Lekamlig spis saknades inte heller och omkring spöktimmen skiljdes de flesta åt. En del måste naturligtvis fortsätta sina diskussioner på Malmös lokalfrekvens 144,50.

Ur det kommande mötesprogrammet kan bl a nämnas:

Besök och demonstration av länkstation
Föredrag om meteorer, lysande nattmoln, norrsken och dess inverkan på VHF-trafiken
Demonstration av transistorsändare för 2 m.

Personliga kallelser utgår till de medlemmar, som betalt 10:— till SM7AGP.

73 de SM7AED

Radioklubben Snapphanen, Hässleholm

Det har faktiskt varit ganska livligt i snapphanebygden sedan vi sist hörde av oss i spalten. Field Day anordnades den 30/8—1/9 i samarbete med FRO. Anslutningen var god och intresset från de 150 deltagarna i Hässleholms friluftsrally var mycket bra och gav oss bra tillfälle att orientera om vad amatörradio och FRO är och vill. Vädrets makter var oss inte särskilt gunstiga, men vad gör väl det, när man har ombonad trivsel inomhus. Vårt försök att stimulera till ökad aktivitet inom rävjägarnas ganska glesa skara misslyckades denna gång, men det fåtal som ställde upp gjorde bra ifrån sig och det smakade säkert mer för nybörjarna, så vi har all anledning återkomma.

SAC-testens foni-protokoll fick en ny signal, SK7BK, och även om det var ett stapplande försök i multiklassen, så gav det oss i alla fall 349 kontakter med 45 länder på alla band och enligt våra beräkningar skulle vi ha presterat 65.120 poäng. Inte så illa för att vara första gången. Operatörer var VO, ANL, BDU, DJG, DOJ, DUH, DHK och DRQ. Förtjänsten av uppnått resultat kan i första hand tillskrivas DRQ, DUH och ANL — för oss andra fanns det så mycket annat att pyssla med, och det skall ju också skötas om. Stationerna var Collins, KW, Hammarlund och FL-100 med slutsteg DUH. Vårt deltagande uppmärksammades av tre dagstidningar, som med informativa trespaltare gav oss ett behövligt PR-tillskott. SAC-testen var vårt första försök. Organisationen och de tekniska anordningarna haltade kanske en smula, men intresset för

500 watt i slutsteget fordrar 200 watt i kolven, tycker VO och ANL.

denna form av amatörradio har väckts och SK7BK lär säkert återkomma. Det lovar ett med resultatet ganska nöjt operatörsgäng.

Bestämmelserna för "The Freebooters' Statuette" har fått sin slutliga utformning (se tester och diplom) och vi hoppas naturligtvis på ett stort intresse. Så lyssna efter SK7BK, ropa in, och du får möjlighet att erövra en exklusiv trofé. Vi hörs.

SM7VO

FRO/KRAS; Kalmar Radio Amateur Society
Kontaktman: SM7CRU Helmut Schlein, Box 306, 381 01 Kalmar 1
Ordinarie möten: Varje torsdag kl 1900 på Norrgård.

Intresserade är välkomna och kan då erhålla upplysningar om vår verksamhet.

Telegrafikursen börjar kl 1930 i telegrafisalen på Sjöbefälsskolan för både nybörjare och avancerade.

73 de SM7CRU, Helmut

DL7 SM7BKZ har under tiden 4/10 —68 till 25/4 —69 följande adress: SM7BKZ Stig Nilsson, Skaldevägen 12, 161 40 Bromma, tel 08/80 11 70

MS5CJW

Rävjakt

Torbjörn Jansson, SM5BZR
Plåtslagarvägen 6
161 46 BROMMA
Tel. 08 - 80 07 51

Först och främst en ursäkt: Förra hösten framställde DL6, SM6UG en önskan om en QTC-artikel om hur man jagar räv. Jag lovade, att det inom kort skulle komma ett helt rävjaktsnummer, vilket också skedde efter ungefär ett halvår. Ambitionen hos de medverkande hade då avtagit i så hög grad, att numret ifråga bara innehöll en rävjaktshistorik samt en byggbeskrivning på en rävsax. Artiklarna "Hur man jagar räv framgångsrikt", "Hur man bygger en rävsändare" samt "Hur man arrangerar en rävjakt" saknas tyvärr alltjämt. Den som har synpunkter på dessa eller andra ämnen är välkomna till spalten. I första hand efterlyses en artikel för nya rävjägare. Rävred. kan naturligtvis koka ihop något av gammal skåpmat, men det finns rävjägare, som är mera framgångsrika. Deras erfarenheter är säkert värdefulla för nybörjarna.

Större än så här blev inte spalten den här gången. I nästa nummer kommer några kommentarer till rävsaxbeskrivningen i aprilnumret i år.

All Asian Contest 1967

SM-resultat

SM2BJI	M	13.104	SM3CXS	21	2.310
SM5BNX	M	8.370	SM3CNN	21	1.980
SM5WT	M	4.790	SM6CQV	21	435
SM4CMG	M	517	SM7DMT	21	192
SM3CJD	M	333	SM6PF	21	6
SM5UU	M	297	SM7BEX	21	1
SM6ANQ	M	112	SM2CXU	14	3.240
SMØBDS	M	60	SM5UH	14	189
SM4CLU	21	2.585			

SM4CLU blev europaetta på 21 MHz och SM2CXU blev europaetta på 14 MHz. Grattis!

»M» betyder multiband.

Du glömmer väl inte att sända in logg för årets test som gick 24—25 augusti .Den skall vara JARL Contest Committee, P O Box 377, TOKYO CENTRAL, Japan, **tillhanda** senast den 30 nov. 1968. I förra numret stod det visserligen 15 sept, men det gjorde ju inget, eller hur? Bättre sända den för tidigt än inte alls!

Freebooters'Statuette

Syftet med statyetten skall vara att stimulera till ökad aktivitet och ökat medlemskap i klubben samt till att göra klubben, dess medlemmar och bygden kända.

Statyetten är en replik av Axel Ebbes "Snapphanen". Den är monterad på en polerad stenplatta, som förses med kontrollstämplad silverplåt graverad med löpande nummer och innehavarens stationssignal.

Statyetten kan tilldelas alla licensierade radiosändaramatörer och lyssnaramatörer, som uppfyller fordringarna för dess erövrande.

Första kontakt (lyssnarrapport) skall vara med SK7BK. Sådan kontakt bekräftas med klubbens QSL innehållande inbjudan till jakt på statyetten.

Efter kontakt med (rapport för) SK7BK skall därefter 5 (SM 10) av klubbens aktiva medlemmar kontaktas (rapporteras) med dessas egna stationssignaler.

Kontakterna skall vara dubbelsidigt bekräftade med QSL-kort.

Ansökan ställs till The Freebooters' Radio Club, Box 150, S—281 01, HÄSSLEHOLM och skall åtföljas av förteckning över kontakterna (lyssnaramatörer insänder QSL-kort) samt avgiften $ 5 (25 Sv. Kr.).

Statyetten tilldelas i numrerade exemplar och åtföljs av bevis om att vederbörande upptagits såsom hedersmedlem i Radioklubben Snapphanen.

De tio första exemplaren får icke tilldelas klubbmedlem.

Klubben utser Diplom-manager, som ansvarar för all verksamhet kring statyetten.

Aktiv medlem i klubben förser sina QSL-kort med texten "Member of The Freebooters' Radio Club, Good for The Freebooters' Statuette".

Worked "Laen W" Award

Detta är ett nyinstiftat diplom som utges av den likaledes ganska nystartade SWL Club Activity om vilken mer information återfinnes i klubbspalten. Diplomet utdelas i fyra klasser:

Klass A: Europeiska stationer skall kontakta 20, övriga världen 15.
Klass B: Europeiska stationer skall kontakta 15, övriga världen 10.
Klass C: Europeiska stationer skall kontakta 10, övriga världen 6.
Klass D: Europeiska stationer skall kontakta 5, övriga världen 3.

Kontakterna skall ha genomförts efter den 15 augusti 1967. Alla band och vågtyper är tillåtna. Diplomet kostar 1 dollar, 5 sv. kr. eller 7 IRC. Stickers för högre klasser kostar 2 IRC.

Ansökan, antingen åtföljd av QSL eller bevittnad av två andra amatörer, skall utvisa call, datum, tid, band och vågtyp för de åberopade kontakterna. Ansökan och dipomavgift sändes till: **SWL Club Activity, Box 209, 780 24 IDKERBERGET.**

Dessa regler gäller även för SWLs.

Iron and Steel

Diplomet utdelas till såväl sändare- som lyssnaramatörer för verifierade kontakter med (rapporter från) amatörer i Neunkirchen/Saar efter den 1 jan 1966.

Européer skall ha 10 poäng, alla andra endast 5 poäng.

Varje QSO med en station i Neunkirchen/Saar DOK Q Ø3 ger 1 poäng. QSO med klubbstationen DLØNK ger 3 poäng och med DLØRD (Robinson-Dorf) 5 poäng. QSO med samma station på olika band ger 1 poäng per band. (3 för DLØNK och 5 för DLØRD).

Stickers kan erhållas för 15, 20, 25 och 30 poäng.

En diplomavgift på DM 4.—, $ 1.00 eller 10 IRC uttages. Varje stickers kostar 2 IRC.

Ansökan behöver ej åtföljas av QSL om den kontrollerats och underskrivits av någon annan amatör. Ansökan sändes till: **DJ2XP, Gunther Nierbauer, 14 Huttenbergstrasse, 6680 Neunkirchen/Saar, Germany.**

Q Ø3-stationer: DL8AI, AM, AY, AZ, BB, BI, BT, BY, CH, CI, CR, DB, DC, DQ, DW, EI, EJ, EM, EZ, FB, FI, GI, GL, GN, HK, HT, DLØNK, RD, DK1AV, DL1DP, DL3ON, DJ2XP, DJ8DN.

SM5ACQ

QTC
Box 52
721 04 VÄSTERÅS 1

NYA MEDLEMMAR

Per den 4 okt. 1968

SM6CEE Rune Karlsson, Östergatan 45 B, 541 00 Skövde
SM6ERH Gunnar Lindberg, Hus 769, 430 90 Öckerö
SM6ESI Björn Skoglund, Bokvägen 7, 510 50 Dalsjöfors
SM6ELJ Lars-Olof Nilsson, Skansgatan 8, 302 46 Halmstad
SMØEGK Kjell Malmberg, Lyckselevägen 60, 2 tr., 162 25 Vällingby
SM7-4034 Karl Karlsson, V. Bernadottesgatan 19, 216 12 Malmö
SM5-4035 Anders Gylin, Mariehällsgatan 36, 151 44 Södertälje
SM5-4036 (LA5FJ) Steinar Helbö, Rådmansgatan 8, 731 00 Köping
SM5-4037 (LA8GJ) Björn Olsen, Styrmansgatan 3, 731 00 Köping
SL2AV FO 66/JS Fack, 981 00 Kiruna
SK1AQ Hemse Radioklubb, c/o R. Engberg, Box 27, 620 12 Hemse
SK1BL Gotlands Radioamatörklubb, Broväg 6 D, c/o Ä. Gustavsson, 621 00 Visby
SK7BO COR:s Radioklubb, Sörbyskolan, Industrigatan 5, 372 00 Ronneby
SKØBW Tekniska Museets Radioklubb, Museivägen 7, 115 27 Stockholm

ADRESS- OCH SIGNALÄNDRINGAR

Per den 4 okt. 1968

SM6VY Karl-Anders Wallmark, Hamiltons väg 46, 302 41 Halmstad
SM5ZZ Jan Kuno Möller, c/o AGA Corp. 550 County Ave. Secausus, N. J. 07094, USA
SM6AJA Rolf Ahlgren, Ternavägen 7, 223 63 Lund
SM5ARA Olle Moberg, Telefonos Ericsson S. A. Apartado M-9958, Mexico, D. F. Mexico
SM2AYE Folke Andersson, Lingonstigen 31, 931 00 Skellefteå
SM6AOU Philip Lennerwald, Drottningg. 2, 434 00 Kungsbacka
SM4AUU Robert Ahlström, Vallmansgatan 7 B, 791 00 Falun
SMØAPV Ulf Benndorf, Solvallavägen 39, 172 37 Sundbyberg
SMØAVX Tommy Wernmark, Folkungvägen 15, 5 tr., 175 00 Jakobsberg
SM6BED Per-Eric Svensson, Kroklättsgatan 13, 412 64 Göteborg
SM4BGG Kurt Wiksten, Baggängsvägen 32 D, 691 00 Karlskoga
SM5BII Göte Bäck, Kräpplavägen 52, 141 40 Huddinge
SM5BKJ Bjarne Lindh, Rönnbergagatan 19, 723 46 Västerås
SM5BMJ Rune Åstrand, Rosenkällavägen 9, 611 00 Nyköping
SM5BIM Leif Elvesjö, Andebodavägen 295, 175 00 Jakobsberg
SM5CEA Kjell Fohlin, Ekebergsvägen 37, 141 44 Huddinge
SM5CBE Carl-Eric Olsson, Kaplansgatan 8, c/o Grenfeldt, 151 34 Södertälje
SMØCFO Hans Persson, Frihetsvägen 28, 175 00 Jakobsberg
SM7CSN Lars Eric Niklasson, Tredalagatan 13 A, 291 00 Kristianstad
SM6CVN Kurt Ernulf, Dederbeurgsgatan 5, 412 55 Göteborg
SM5CIP Åke Rosvall, Kantorsgatan 10, 754 24 Uppsala
SM7CZR Ingvar Persson, Sunnanväg 6 J, bv. 222 26 Lund
SM6CNS/MM Tomas Karlsson, MS Kungsholm, Swedish American Line, 636 Fifth Ave. New York, 10020 N. Y. USA
SM6CKS Sture Gustafsson, Skomakargränd 3, 445 00 Bohus.
SM7COS Erland Belrup, Bogesundsgatan 30, 252 60 Hälsingborg
SM5CAX Lars Hansson, Kappegatan 3, 582 66 Linköping
SM5DIC Ragnar Johansson, Rekylgatan 10, 723 38 Västerås
SM3DXC/5 Bengt Svärd, Attackvägen 8, 3 tr. 170 23 Barkarby
SM5DSF Ingemar Johansson, Ringvägen 19, 2 tr. 137 00 Västerhaninge
SM5DMM Gunnar Eriksson, Källgatan 14, rum 458, 722 11 Västerås
SM5DEQ Allan Nilsson, Brygghusgatan 8, 724 81 Västerås
SM5DEV Per-Olof Anfelter, Forskarbacken 21, rum 409, 104 05 Stockholm
SM7DPZ Gustaf Tham, c/o Blasdell, 1018 N Raymond, Fullerton, Calif. 92 631 USA
SM5ETE Christer Söderbäck, Sturegatan 13 B, 5 tr. 752 23 Uppsala
SM5-3588 Gunnar Davidsson, Fleminggatan 70 5 tr. 112 45 Stockholm
SM2-3755 Carl Pettersson, Villavägen 43, 951 00 Luleå
SM7-3785 Bo Nilsson, Fiskaregatan 16 A, 3 tr. 241 00 Eslöv.

→ 373

HAM annonser

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

SÄLJES

RX 9R-59sp körd ca 100 tim, i skick som ny. Pris 350:—. SM5EHF, Sören Tibbling, Skogsvägen 1 B, 734 00 HALLSTAHAMMAR. Tel 0220 - 132 44 kl 17—19.

TRIO SM 5, användbar som converter för banden 14, 21 och 28 MHz eller som preselektor för frekvenser upp till 30 MHz. Pris 175:—. SM5BTX, Urban Eugenius, Patrullgatan 6, 723 47 VÄSTERÅS. Tel 021 - 14 65 67.

EICO 753 SSB TRX 200 W PEP inkl power supply. Fint skick, säljes för 1000:—. SM7CSN, Lars Eric Niklasson, Tredalagatan 13 A, 291 00 KRISTIANSTAD. Tel 044 - 12 59 33.

Sändare Viking Valiant + Spartrafo 1 KVA + mikrofon Astatic 241S. 550:—. Mottagare Geloso G4/214 + Heathkit Q-multiplier modell QF-1. 550:—. Heathkit Baluntransformator 50:—. SM5CHG, K. G. Henriksson, Lustigkullevägen 11 B, Motala. Tel 0141 - 501 80.

2 st Mobilstn. SRA mod. 44 40-watt se QTC nr 6 1968 sid 192. SM3GV, Sune Svensson, Krokvägen 3, 890 28 GULLÄNGET. Tel 0660 - 160 95.

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

Studietillgodohavande vid Hermods säljes. SSB-transceiver tages i dellikvid. SM3DBK, B Kölvik, 0278 - 670 66.

Beg. 3 el BEAM, 20 met. Hy-gain 203-BA. Kompl. stn SX-117 + HT-37 + 500 watts g.jord PA. Monitor Scope HO-10. SM6BER, H. Lindberg. Tel 0531 - 430 40.

ESB-exciter + PA 813 80—10 m CW/ESB (mod EY) med inb. nätagg. TX för 2 m AM/CW/ESB, xtalstyrd, PA 06/40 med nätagg. Västerås Radioklubb, Box 213, 721 06 VÄSTERÅS 1.

RX HA-350 Lafayette ufb skick 600:—, dubbelarmad bugmanip. 75:—. Ring/skriv SM2AGR Mats Olausson, Strömnäsgatan 33, 941 00 PITEÅ. Tel 0911 - 124 50 lörd.

VFO TRIO, ufb som ny, 3.5—54 MHz. CONVERTER TRIO för 144 MHz. SM5BRK Lennart Wallin, Albrektsvägen 121 a, 603 53 NORRKÖPING. Tel 011 - 18 86 30 efter kl 18.

TX FL-100B, RX FR-100B i gott skick. SM5DSV Artur Jacobsson, Täljstensvägen 3 b, 752 40 UPPSALA. Tel. 018 - 12 72 38.

SELTRON SWR-METER PMS-1 250:—. TRAFOS prim. 220 V sek. 600-650-700 V. 0,8 Amp. 80:—. TRAFOS prim. 220 V. sek. 1550-1750-1950 V. 0,8 Amp. 160:—. SM5RK. Tel 0755 - 394 46.

Galaxy 5 Mk 3 inkl pwr och mic säljes till högstbj. Som dellikvid kan FT150, HQ170 el. dyl. tagas. Alla förslag beaktas. SM6CVL Olle Gyllestål, 430 70 SÄVEDALEN. Tel 031 - 26 29 16.

På grund av flyttning säljes 2 M TX 10 W färdigbyggd för ändring till 40 W. TX, nätaggr. och AM-mod. inbyggd i snygg grålackerad låda med luftgälar 250:— kr. 80—10 m TX Rackutförande 4 våningar PA 2 st 813 (varje rör tål 500 W). Nätaggr. trafon 2x2000 V 400 mA. Drivsteget VFO + 807. 500:— kr. RX Hallicrafter S-40A 0,55—43 MHz i 4 band, inbyggd högt. 250:— kr. Nätaggr. 700 V 200 mA 250 V 100 mA 6,3 V 5 A + 6,3 V 5 A med relä och fläkt allt mont. på 19 tums chassie 150:— kr. Snygg blå lackerad 19 tums låda B 550×H 348×D 380 mm. På chassiet sitter trafo 2×800 V 300 mA 6,3 V 5 A 75:— kr. SMØDRZ Richard Weiss, Ellen Keys 99, 126 64 HÄGERSTEN. Tel 08 - 88 43 56.

160 MHz FM-stn med QQE 06//40 i slutsteget, mottagaren 18 rör dubbelsuper. Kraftagg. för 6/12 V DC inbyggt separat i sändardel resp. mottagardel. Lämpliga för ombyggnad till 2 m. SMØBRG Malte Wessén, Fastlagsvägen 18, 126 48 HÄGERSTEN. Tel 08 - 45 61 52.

BILLIGA KOMPONENTER för Dig som bygger själv . . . T ex QQE 03/12 9:—, E 90 F 1:—, 6AK5W 0:50, hållare 0:10, 7-pol. plugg 0:25. Begär lista! SMØBVQ Björn Bergström, Ekholmsvägen 202, 2 tr., 127 45 SKÄRHOLMEN.

Komplett SSB-station: Galaxy V (Mk 1) + sep. VFO (orig.) + Vox + kalibrator + nätaggregat (hemb.). Pris 2900:— kr. SM4CTF Gunnar Jonsson, Gyllenflyktsvägen 11, 663 00 SKOGHALL. Tel 054 - 296 30.

Galaxy V mark 2, 9 mån., inkl. power, högtalare och mic, 2750:— kr. Beam TH3-Jr inkl. rotor TR44, 25 m RG-8 och manöverkabel 900:—. Stålrubsmast 14 m inkl. stagwire och gavelfäste 300:—. SM7AEL Bo Klaar. Tel 046 - 565 47, arb. 040 - 11 70 98.

LINJÄRT SLUTSTEG för 80—10 m. Nytt i byggsats med inbyggt nätaggregat för 220 V. 800 W PEP med 60 W drivning. SM4CG Göran Karlén, Nygatan 26, 690 70 PÅLSBODA. Tel arb. 0582 - 406 30, bost. 407 75 efter kl 17.

TX i rackutf. 90×50×30 cm, VFO, X-RAY, PA 2 st 807, utb W & B-spolar. SUPERBILLIGT. SIGNALGENERATOR fabr. Radiometer. SMØSD, Sture Ronnerstam, Arkitektvägen 71, Bromma. Tel 08 - 26 30 80 e kl 18, dagtid 08 - 63 00 00.

Pga flyttning säljer jag: SB-301 m. CW-filter 1800:—, SB-400 1700:—, PA 1 kW PEP klass AB 1 alt. klass C 500:—. Rotor Alliance kost. ny 405:—, för 200:—. Stationen är välbyggd och i topptrim. SMØCXU, Thomas Carlsson, Bellmansg. 32, 116 47 STOCKHOLM.

TX 500 W CW/AM 80—10 m, inkl. trafo 2×4 kV 1 A, Q5-er, elbug, QRO-delar (QB3,5/750, koax mm). Gunnar Lenning, ex-SM5ANY, säljer allt i en post för 700:—. Tel 08 - 19 33 91.

Rx 9R-59 + SM 5. HP 23 AC power till Heath SB-line. X-talfilter Mc Coy, Golden Guardian. Collins mek-filter Bb3 kc. SM5SB, Carl Fjäll, Björkvik. Tel 0155 - 712 54.

RX TRIO ER-202/HE-80 i skick som ny, säljes för 550:—. SM2ARJ, Lars T Lindgren, Villavägen 18, ing. 35, UPPSALA. Tel 018 - 12 62 35.

372 →

NYA SIGNALER

Per den 1 okt. 1968

	Klass
SM6ELJ Lars-Olof Nilsson, Skansgatan 8, Halmstad ..	B
SM3EMJ Mats Friberg, Lindparken 9, Sandviken	B
SMØENJ Karl Jacobson, Dammtorpsbacken 2, 3 tr. Rönninge	A
SM2EOJ (ex-4005) Gösta Roslin, Magnetitvägen 2, Kiruna	C
SM4EPJ Kjell Abrahamsson, Gränsbo, Rörbäcksnäs ..	A
SM7EQJ Håkan Andersson, Yxnaholm, Box 2127, Höör	B
SM7ESJ Erik Ersing, Liljeborgsgatan 39, Trelleborg ..	C
SM7ETJ Björn Ewby, Långåkersvägen 8, Malmö	B
SM6EUJ Åke Florén, Hemmansvägen 34, Halmstad ..	C
SM7EVJ Claes-Göran Hansson, Krokbäcksgatan 9, Malmö	B
SM5EWJ Eivor Berntzen, Hagavägen 3, Köping	A
SM5EXJ Per Erik Johansson, Skolvägen 3, Box 75, Sturefors	B
SM5EYJ Claes Jönsson, Oxelgatan 17, Uppsala	B
SM6EZJ Hans Spetz, Johannelundsgatan 21, Borås	B
SM6EAK Göte Nilsson, Brunnsgatan 3, Strömstad	C
SM7EBK Paul Winklier, Grönvångsgatan 2, Malmö ..	B

Det världspatenterade

Reflex URET

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

INDUSTRI AB REFLEX

Flystagränd 3—5, Stockholm-Spånga

Tel. 36 46 42, 36 46 38

BEGÄR BROSCHYR

SSB — CW

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

HAMMARLUND
HQ170 A $372, HXL —1 1500 w pep ..... $ 395

HALLICRAFTERS
HT 46 80—10 m 200 w PEP with PS ..... $ 363
SX146 80—10 m ..... $ 268

COLLINS
32S3 80—10 m PS 175 w pep ..... $ 695
75S3B 80—10 m ..... $ 612

DRAKE
R4A 80—10 m $ 340, R4B 80—10 m ..... $ 407
T4XB 80—10 m 200 w pep ..... $ 424
TR4 80—10 m 300 W pep ..... $ 565
AC4 ps $ 109, DC4 ps ..... $ 123
MS4 $ 27, L-4B 2 kW pep ..... $ 725
RV3 vfo $ 63, RV4 vfo ..... $ 99

SWAN
350C 80—10 m 520 w pep $ 405, 220 V PS .. $ 115
500 80—10 m 480 w pep ..... $ 520
500C 80—10 m 520 W pep ..... $ 488

GALAXY
Galaxy V, Mk3 80—10 m 500 W pep ..... $ 398
SB34 80—15 (no cw freq) 12 vdc/117 vac .... $ 397
SB2-LA 1000 w pep inkl. PS ..... $ 265
Squires-Sanders SS1R, SS1S 80—10 m .... $ 950
P&H LA400C 800 w pep $ 245, LA500M 1 kw pep ..... $ 196
CDE Ham-M, TR44 beam rotors
Telrex & Hy-Gain antennas

Skriv till oss och begär information om såväl de nya som de renoverade sändare och mottagare, som vi kunna erbjuda. Det är lätt att köpa från oss. Skriv till W9ADN

ORGANS AND ELECTRONICS
Box 117 Lockport, Illinois USA

Radiotekniker till ETIOPIEN

Befattning: Radiotekniker

Bakgrund: Swedish Volunteer Service (fredskåren) bygger sedan hösten 1965 tillsammans med det etiopiska undervisningsministeriets grundskolor i Etiopien. Verksamheten leds av en svensk civilingenjör, som under sig har bl a fem (f n svenska) byggnadsingenjörer vilka leder arbetet i var sin region. Dessa fem har till sin hjälp etiopiska byggnadsingenjörer och svenska fredskårsdeltagare — såväl ingenjörer som byggnadsdeltagare av olika slag. Vidare arbetar en stor mängd etiopiska byggnads- och grovarbetare inom projektet. Verksamheten finansieras till hälften av svenska statsmedel och till hälften av medel som dels insamlas bland befolkningen i den bygd där skolan byggs och dels tillskjuts av etiopiska undervisningsministeriet.

Arbetsuppgifter: Skolbyggnadsprojektet (ESBU) avser att införskaffa permanenta radiosändare till de fem regionalkontoren samt ett antal bärbara radiosändare att användas ute i de olika regionerna (Transavia Modell 600 SSB, Dipole Antenn).
Radioteknikern skall handha alla installationer av radioutrustning. Han skall söka lära upp etiopisk personal i dessa arbetsuppgifter. Vidare skall han lära såväl etiopisk som svensk personal att använda radiosändarna.

Språk: Engelska

Stationeringsort: Addis Abeba. Större delan av tjänstgöringstiden kommer dock att tillbringas i de olika regionerna.

Kvalifikationer: Manlig radiotekniker med några års erfarenhet.

ERSÄTTNING FOR FREDSKARSDELTAGARE (ungefärlig beräkning):

Anställningstid: 2 år

Arvode under fälttjänstgöring: 1.250 kr/mån (beskattas) varav c:a 275 kr/mån avsättes på bankkonto i Sverige för fredskårsdeltagarens räkning. Dessutom erhåller fredskårsdeltagaren fri bostad (beskattas ej).

Utlandstillägg: C:a 170 kr/mån skattefritt. Tilläggets storlek varierar något beroende på levnadsomkostnaderna på tjänstgöringsorten.

Utrustningsbidrag: Högst 1.000 kr (beskattas ej).

Sjukvård och förebyggande hälsovård: Ersättning utgår.

Sjuklön: Under sjukskrivning göres A-avdrag på lönen. Avdraget utgör för närvarande 3 kr 35 öre/dag.

Pensionsavgifter: Inbetalas

Semester utgår med 4 veckor per år. Fri semesterhemresa ingår ej i förmånerna.

Bidrag under urvalsdagarna: Reseersättning + traktamente c:a 74 kr/dygn. Ersättning för förlorad arbetsförtjänst utgår dessutom.

Utbildningsmaterial tillhandahålles, liksom material som behövs under fälttjänstgöringen.

Avresebidrag för tiden mellan kurs och avresa utgår med 30 kr/dag (beskattas).

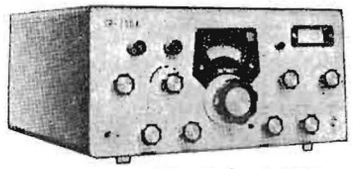
Utbildningsbidrag under kursen: 20 kr/dygn (beskattas) + kost och logi (beskattas ej).

Reseersättning och traktamente utgår vid resa till och från kursen, vid utresan samt vid tjänsteresor inom projektlandet.

Bagage: Deltagare får medföra 20 kg bagage på flygbiljetten och utöver detta 80 kg som sändes per flygfrakt.

INFORMATION: **SIDA**
Personalbyrån
Rekryteringssektionen
Fbs L Thomaeus/IL, Tel. 08/24 56 00

OBS: Enastående tillfälle. Utförsäljes så långt lagret räcker.



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

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

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

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

Transistoriserad Griddimeter **Pris 155:—**

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

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

Pris 25:—

TONGENERATOR
TE-22 D

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

Pris 215:—

SIGNALGENERATOR TE-20 D

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

HT-100 B

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

Pris 165:—

300-Wtr

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

Pris 125:—

Rörvoltmeter TE-65

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

Pris 225:—

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

Pris 35:—

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

Kr. 180:—

Verktygssats

110-E
Hålstorlekar:
16, 18,20, 25, 30 mm.
Konisch brotsch 11 mm.

Pris 35:—

Katalog sändes mot Kr. 1:— i frimärken.

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