

6 • 1966

QTC



FÖRENINGEN SVERIGES SÄNDAREAMATÖRER

SVERIGES SÄNDAREAMATÖRER

FAK ENSKEDE 7.
KANSLI: JÖNAKERSVÄGEN 12.
TELEFON: 08-48 72 77.
POSTGIRO: 5 22 77.
**EXPEDITION OCH QSL 10.30—11.30 samt sista helg-
 fria torsdagen i varje månad 18.30—20.30.**

SSA styrelse

Ordf.: SM5AZO, Carl Erik Tottie, Mölnavägen 1, Lidingö 3. Tfn 08-766 05 45.
V. ordf.: SM4GL, Gunnar Eriksson, Box 12, Falun 1. Tfn 023-114 89.
Sekr.: SM5BDS, Lars Forsberg, Vasavägen 75, Jakobsberg. Tfn 0758-326 82.
Kansli: SM5LN, Martin Höglund, Spannvägen 42/nb, Bromma. Tfn 08-25 38 99.
Tekn. sekr.: SM5KV, Olle Ekblom, Forshagagatan 28/2, Farsta. Tfn 08-64 58 10.
QSL: SM5CPD, Uno Söder, Bokbindarvägen 20 nb, Hägersten. Tfn 08-45 09 84.
QTC: SM5CRD, Lennarth Andersson, Sturegatan 6 A/3, Stockholm Ö.
Ledamot: SM5WI, H. Åkesson, Vitmårnagatan 2, Vässterås. Tfn 021-455 19.
Suppl.: SM5KG, Klas-Göran Dahlberg, Satellitvägen 11, Skälby. Tfn 08-89 33 88.
Suppl.: SM7BAU, Per-Olof Sjöstrand, Tekniska Högskolan, Inst. för Elektrisk Mätteknik, Box 725, Lund.

Distriktsledare

DL 1 SM1AZK, Karl-Gustav Weinebrandt, Stucksvägen, Färösund Tfn 0498-211 40.
DL 2 SM2ABX, Rolf Forsgren, Hedgatan 36, Skellefteå.
DL 3 SM3WB, Sven Granberg, Svängatan 4 D, Strömsbro. Tfn 026-12 98 80, ankn. 2013.
DL 4 SM4KL, Karl-Otto Österberg, Box 354 A, Älvenäs, Vålberg. Tfn 054-424 39.
DL 5S SM5AM, Arne Sönnergaard, Smedbacksgatan 18, Stockholm NO. Tfn 08-60 44 06.
DL 5L SM5WI, Harry Åkesson, Vitmårnagatan 2, Vässterås. Tfn 021-455 19.
DL 6 SM6AEN, Lennart Bjureblad, Vadstenagatan 28, Gåteborg H. Tfn 031-53 80 10.
DL 7 SM7AIA, Alle Löfgren, Kornvägen 1, Kristianstad. Tfn 044-126 53.

Övriga funktionärer

Revisor: SM5BIS, Sten Lindgren.
Revisorsuppl.: SM5ATN, Kjell Karlerus.
Region I: SM5ZD, Per-Anders Kinnman.
Bulletin: SM7BNL, Bengt Frölander.
Tester: SM7ID, Karl O. Fridén.
Rävjakt: SM5BZR, Torbjörn Jansson.
VHF: SM6BTT, Lennart Berg.
Mobilt: SM5KG, Klas-Göran Dahlberg.
Diplom: SM7ACB Gillis Stenvall, SM5CCE Kjell Edvardsson.
Biträdande tekn. sekr.: SM5ATC, Dennis Becker.
RTTY: SM5DIA, Sune Jansson.
IIHC: SM6AEN, Lennart Bjureblad.
OSCAR: SM7AED, Arne Nilsson.

QTC

REDAKTÖR OCH ANSVARIG UTGIVARE

SM5CRD, Lennarth Andersson
 Sturegatan 6A/3, Stockholm Ö

ANNONSAVDELNING

Box 163
 Stockholm 1
 Telefon: 08-50 00 69. Postgiro: 60 70 72

HAMANNONSER

SSA Kansli
 Fack
 Enske 7 Postgiro 5 22 77

ÅRGÅNG 38

JUNI

1966

Innehåll

	Sid.
Nytt från HQ	136
Slutsteg för 432 MHz	138
UKV	141
Om decibel	142
FIRAC 66	145
Testvrån	146
Rävjakt	148
Enkel antennprovare	150
Transistorsändare	153
HAM-annonser	154

Omslaget

Vi har åter haft besök av en internationellt känd amatör. Det var W2NSD/1, Wayne Green, som under två veckor i maj gjorde Sverige den äran. Wayne visste att vi svenskar har tre tillgångar: 1) vackra flickor, 2) ett intressant samhällssystem och 3) vacker natur. Han var intresserad av alla tre — i den ordningen.

W2NSD/1, »Never Say Die», är inte bara känd som framgångsrik tidningsutgivare, utan även som från motståndare till ARRL:s styrelse. Men den som eventuellt väntat sig en häftig agitator fann istället en lugn, sympatisk, och inte minst skärpt personlighet. Han har på ett fåtal år lyckats så bra med sin tidning 73, att gamla hederliga CQ distanserats i upplaga. CQ får nu nöja sig med att ligga som trea efter QST och 73. Det är också troligt att 73 övertagit en del QST-läsare. ARRL redovisar nämligen en förlust på 14.000 medlemmar (från 115' till 101') under det senaste året.

Det var fint väder när Wayne var i Stockholm och vi skulle göra en omslagsbild till QTC. Något genuint svenskt naturligtvis! Vi skaffade en äkta svensk dala-häst och en äkta svensk mannekäng och ställde upp hela gruppen på Birger Jarlsgatan. Mary — det är alltså mannekängen — försökte chockera Wayne genom att prata om övertidersättning... hon var inte van att jobba på gatan i fullt dagsljus!

TEXT OCH FOTO: SM5CKJ

SOMMARTID PÅ KANSLIET

23.5—31.8 stänger vi klockan 16.00.
Lördagar STANGT.

QTC

QSL

Senaste numret av QTC innehåller en artikel av vår QSL-manager, CPD, i vilken redogörs för det läge SSA råkat i och vilka åtgärder, som närmast kommer att vidtagas av styrelsen. Då det i olika sammanhang framställts kritik över åtgärderna önskar jag till det tidigare skrivna foga ytterligare några uppgifter.

Förslaget till att befodringsbeteckningen »affärshandlingar» skulle avskaffas väcktes på den senaste internationella postkonferensen i maj månad 1965 av Argentinas postala delegater. Beslut härom skedde genom majoritet vid omröstning men om vår Generalpoststyrelse röstade för eller emot är f. n. obekant. Upphävandet av affärshandlingsportot bestämdes till den 1.1.1966.

Eftersom SSA på årsmötet i mars 1965 fastställde årsavgiften för 1966 och denna i sin tur ligger till grund för årets budget har det icke funnits någon möjlighet för föreningen att genom en höjd årsavgift möta de extra kostnader vi nu tvingas betala för QSL-sändningarna. Efter att preliminärt ha utrett läget och möjligheterna i stort föreslog därför styrelsen årsmötet 1966 att besluta om införande av QSL-märken för att täcka ökningen av försändningskostnaderna, vilket också beslutades. Samtidigt tillsattes en kommitté med uppgift att utreda förutsättningarna för en nordisk samverkan mellan QSL-byråerna och denna arbetar fortfarande.

Vad beträffar andra möjligheter till befodran av QSL ha även dessa undersökts. Det måste emellertid fastslås att en ansvarig styrelse i en förening av SSA:s karaktär icke medvetet medverkar till rena lagbrott och därmed är möjligheterna betydligt begränsade. Lyckas styrelsen finna en framkomlig väg i detta avseende kommer givetvis denna att utnyttjas om därmed kostnaderna kan hållas nere.

Den portohöjning vi drabbats av har, som synes, icke sin orsak inom föreningen utan beror på åtgärder, som ligger utanför såväl årsmötets som styrelsens kontroll. Budgeten har sin givna ram och inom den måste alla kostnader rymmas. I år förorsakas emellertid SSA en helt oförutsedd utgift på 12.400 kr. eller mera och denna måste klaras för att inte föreningen inom kort skall befinna sig på obestånd. Den smidigaste och rättvisaste åt-

gåerden, som f. ö. redan finns införd i en mängd länder, är utan tvekan QSL-märken och vi ha beräknat att dessa skall kosta 2 öre/st. Ut-räkningen grundar sig på det totala antalet utgående QSL från kansliet vilket i sin tur räknats fram med ledning av vikten på de utgående försändelserna. Fördelningen mellan å ena sidan försändelser inom Norden och å andra sidan utom Norden finns f. n. icke teillgänglig och därför har det icke varit möjligt att avgiftsbelägga enbart de kort som förorsakar kostnadsökningen, nämligen de utom-Nordiska. Skulle man befria de inom-Nordiska korten från 2-öresavgiften måste de övriga beläggas med en högre avgift, förslagsvis 3 öre eller mera. Givetvis kan den beslutade åtgärden med märken icke grunda sig på en gissning vad det kan ge föreningen i inkomster, i synnerhet icke på den beräknade kostnadsökningen slutar på cirka 12.000 kr. Med samma avgift för alla kort blir intäkterna direkt proportionella mot QSL-frekvensen.

Närmare uppgifter om märkena finns på anant ställe i detta nummer av QTC.

De samlade strävandena siktar emellertid till att uppnå en definitiv lösning av problemet men detta kan endast ske på längre sikt. Genom SSA och även andra föreningar kommer ärendet upp på Region I-konferensen i Opatija i slutet av maj och när detta läses kanske vi redan känner till resultatet av överläggningarna.

Kan QSL-kostnaderna återföras till en rimlig nivå, vilket vi hoppas, kommer givetvis systemet med märkena att avvecklas snarast möjligt.

GL

KAMP MOT SVARTFÖTTER

SSA har uppvakttat Försvarets fabriksverk i syfte att nå förbättrad kontroll över att försäljningen av övertalig och utrangerad sändarmateriel över kronans försäljningsställen skall ske endast till licensierade sändareamatörer. Generaldirektör Gunnar Swärd har ställt sig synnerligen positiv och lovat att omgående utfärda föreskrifter om skärpt kontroll av försäljning i detta hänseende.

AZO

EN OVANLIG INSATS

Med tillkännagivande i QTC nr 4 har SM5MN, Karl-Erik Nord, avlagt sig sysslan som UKV-manager.

Det var med augustinumret av QTC nr 8/1952 som —MN upptog —VL:s då fallna mantel och blåste nytt liv i den avsomnade UK-spalten. »Undertecknad har en längre tid varit utsatt för s. k. psykisk press från en del av UK-vännerna...» skrev —MN, »vilket resulterat i att jag åtagit mig att försöka leda nämnda verksamhetsgren i QTC».

Därmed inleddes en långvarig och märklig insats i SSA:s hävder. I nära 14 år har —MN nu stått i spetsen för UKV i SM. Det inskränkte sig inte blott till att redigera UK-spalten; —MN blev UKV-manager, utvidgade verksamheten med UK-teknik och UK-trafik, ordnade testverksamhet och UK-diplom samt representerade SM vid flera Region I-konferenser. Även den som själv inte är aktiv UK-amatör måste imponeras av den utveckling, som utnyttjandet av dessa höga frekvenser genomgått just under de sistförflutna 10—15 åren, just under den tid, då —MN burit ansvaret. Sverige har under den tiden fått anseende som ett ledande UKV-land. Förutsättningarna för dagens framgångsrika UKV-verksamhet skapade —MN under 50-talet. Det är ägnat att förvåna, att han orkat och velat fortsätta med detta arbetsamma, ansvarsfulla och otacksamma arbete så länge. Sätts detta i sammanhang med att —MN:s kapacitet blivit eftersökt även på andra områden, där hans arbetsbörda likaledes synes ha vuxit under åren, måste hans samlade insatser betraktas som en märklig och berömvärd prestation, som tillika inneburit något av ett pionjärarbete inom svensk radioamatörverksamhet.

Tyvärr skrev —MN i QTC, att han avlagt sig uppgiften »pliktskyldigast», vilket antyder, att han egentligen velat fortsätta med arbetet. Mot bakgrunden av allt som —MN redan uträttat och den ökande tid och möda som den alltmer expanderande UKV-verksamheten kommer att erfordra, hade det närmast varit omänskligt att kräva mer av honom. Det är anledning för alla föreningens medlemmar, och främst därvid VHF-folket, att med tacksamhet erinra sig de betydelsefulla insatser, som —MN gjort för oss med början redan 1952.

AZO

YDDINGELÄGRET 2—10 JULI

Vårt drive-in-läger, utan anmälnings-
tvång, går nu för fjärde året i följd. In-
bjudan till och detaljer om lägret se
QTC nr 4 sida 83, samt nr 5 sida 113.
Lyssna också för lägernyheter i bullen.

Välkommen önskar MARC.

NYTT från HQ

SSA STYRELSESAMMANTRÄDE
DEN 23.3.1966.

Ordförande hälsade de närvarande välkomna varvid han särskilt vände sig till nyvalde styrelseledamoten WI och nyvalde revisorn BIS samt förklarade sammanträdet öppnat.

Protokoll 1/66 av den 10/1 1966 godkändes.

Föredrogs diverse kansliärenden.

LN rapporterade att föreningens inkomster hittills något underskrider för perioden budgeterade siffror. Försäljningen av boken går bra och hela resterande upplagan kommer successivt att inbindas och tas hem under året.

Diskuterades QTC med utgångspunkt från den utredning om tidningen, som presenterades på årsmötet. Styrelsen avvaktar vidare uttalanden från den kommitté bestående av AZO, CSC, CKJ och ACB, som har till uppgift att undersöka möjligheterna till ett förbättrat, gemensamt utnyttjande av främst tekniskt artikelmaterial i de nordiska tidningarna.

Meddelades resultatet av 1965 års pristävling om bästa tekniska bidrag till QTC. Prisen tillföll:

»1:a pris SM5BZR för artikeln om en transistoriserad rävsax i QTC nr 5/65.

2:a pris SM7AED.

3:dje pris delas av SM5MN och SM6AEN. Besluts att tilldela MN och AEN 100:— kronor vardera.

WI framförde diverse frågor och önskemål om QTC. Följande synpunkter framkom:

En teknisk frågespalt i stil med vad OZ har ansågs inte ha tillräckligt allmänt intresse. I de fall tekniske sekreteraren erhåller frågeställningar, som kan bedömas vara lämpade att belysa i QTC, kan detta göras i artikel- eller notisform.

En sammanställning av ersättningar, som skall utbetalas för bidrag till QTC, bör uppgöras av redaktören för varje nummer och överlämnas till kansliet.

Framflyttning av utgivningsdagen för QTC går f. n. ej tekniskt att arrangera.

Framfördes en rekommendation till revisorn angående utgivningen av QTC och därmed samhörande frågor.

Med anledning av att postverket slopat försändelsetypen »affärshandlingar» har en kommitté bestående av CPD, CTF och GL påbörjat en utredning om försändingsmöjligheter för QSL.

Den har bl. a. konstaterat

att QSL endast får sändas som paketpost inom Norden

att utrikesbrevportot i övrigt f. n. överstiger 17:— kronor pr kg

att postverket ej befördrar tyngre försändelser än max 20 kg

att vissa länder f. n. sänder QSL som trycksaker vilket svenska postverket inte tillåter samt

att största QSL-posterna från SM f. n. går till USSR, USA, England, Rumänien, Jugoslavien, Tjeckoslovakien, Polen och Västtyskland.

QSL-byråerna i dessa åtta länder tillskrives för att utröna om de kan tänka sig ta emot QSL i större poster som fraktgods. Offert på distribution som fraktgods per järnväg har infördrats. Till USSR kan speditören f. n. endast befordra godset till Leningrad. Kommittén undersöker även möjligheterna att integrera de nordiska QSL-byråernas distribution för att om möjligt sänka kostnaderna.

Kommittén lämnade följande rekommendationer till styrelsen:

Vidare undersökning av distributionsmöjligheterna för QSL.

Upptäckning av QSL-märken.

Försäljningspris för märkena 2 öre pr styck.

Publicering senast i QTC nr 6/66 med förvarnande notis i QTC nr 5/66 om förändringarna.

Ikraftträdande den 1.7.1966.

QSL-märkena trycks i kartor om 100 märken, format A4, märkesstorlek ca 21×29 mm.

Tryckningen sker i en färg.

Expediering av märken från kansliet skall ske endast efter det att likvid erlagts. Klubbarna rekommenderas att köpa större partier för intern försäljning.

Beslöts att med hänvisning till årsmötets beslut förvarna i QTC nr 5/66 om de kommande förändringarna. QSL-distributionsproblemet kommer att upptas på Opatijakonferensen. Beslöts att med hänvisning till de praktiska fördelar som vinnes ur distributionssynpunkt framlägga ett förslag till telestyrelsen om uppdelning a vnuvarande SM5-distriktet.

Behandlades rekommendationer som framfördes till styrelsen av årsmötet 1966. Behovet av särskild kassör inom styrelsen ansågs f. n. ej aktuellt. Revisorns förslag att eventuell vinst av Koncentraaktierna uppläggs i särskild dispositionsfond kommer att beaktas i den mån föreningen inte omgående behöver disponera medlen.

KV meddelade att diverse överskottsmateriel erhållits från AGA. Materielen kommer att utannonseras i QTC samt förevisas en kväll på kansliet av ATC. Anbud skall inlämnas och köparen skall bortfrakta köp på egen bekostnad. Tackbrev skall sändas till AGA.

KV informerade vidare om att hittills har 50 st Creed och 15 st Siemens fjärrskrivmaskiner beställts hos televerket och att 42 Creed resp. 7 Siemens f. n. finns ute hos medlemmarna.

BZR meddelade att SM i rävjakt 1966 kommer att avhållas i Stockholm.

WI önskade ytterligare blänkare införda i QTC och bullen om lottsedelsförsäljningen.

Bild- och QTC-material kommer att genom LN tillställas G8ANQ för att utställas på stationen GB3FRC.

Beslöts att höja stöld-, brand- och vattenskadeförsäkringen för kansliet. Uppdrogs åt KV att övervaka att försäkring finns för SM5SSA-materielen som finns uppställd på Tekniska Muséet.

Meddelades att telegrafikursen på band nu är avslutad.

Enligt brev från Malmö Amateur Radio Club har klubben dels som gåva, dels genom insamling beslutat att skänka 400:— kronor

som resebidrag för representant vid Opatija-konferensen. SM6BTT beräknas resa som VHF-representant. Beslöts att meddela detta i QTC och bullen samt att tackbrev skall sändas till MARC.

Brev från lyssnare har med anledning av uppropet i QTC inkommit och studeras av styrelsen.

Enligt ACB har 13 aktivitetsdiplom utfärdats under 1965.

BDS

TRANSTRANDSLÄGRET

Detta torde vara sista varningen inför Transtrandslägret den 10—17 juli. Efter den hårda vintern har man väl anledning att hoppas på en riktig sommar och under en högsommarvecka bör det vara rätt lockande att fara till »radiolägret vid fjällets fot». I nödfall går det att komma oanmäld till lägret, men det är givetvis litet lugnare för husmor och lägerledningen om det inte blir allt för många överraskningar. I Transtrand finns det ju inte något shoppingcenter som är öppet dygnet om utan man måste vara någorlunda förberedd. Anmälningar bör vara oss tillhanda senast den 20 juni. I början på juli skickar vi ut ett brev som talar om vad som är bra att veta för Transtrandsvistelsen och sedan träffas vi den 10 juli.

Välkommen med XYL, YL, sec op's och gärna släkt och vänner till Transtrand och SM4.

Adresser till —GL och —WB finns på »adressidan» i QTC. —GL's bostadstelefon 023-176 31.

SM4GL/SM3WB

QSL-MÄRKEN

I enlighet med årsmötets beslut skall från och med 1/7 1966 alla QSL-kort som går genom föreningens QSL-byrå vara försedda med QSL-MÄRKEN.

Dessa märken kostar 2 öre per styck och kommer att försälgas genom SSA:s kansli. Märkena ligger i kartor om 100 stycken och kan endast beställas i jämna hundratel. Beställningar skall göras genom att sätta in beloppet på föreningens postgironummer eller vid personligt besök på kansliet. Detta för att i minsta möjliga mån belasta kansliets personal med telefonbeställningar, brev o. dylikt. Samtidigt rekommenderas klubbarna att rekvrirera större partier märken för att möjliggöra en smidig övergång till detta nya system.

SM5CPD

SLUTSTEG FÖR 432 MHz MED 4x150A

Av SM7AED, Arne Nilsson,
Trumslagaregatan 3, Trelleborg.

OBS! Skisserna är inte ritade i skala.

Hur skall PA-kretsen utformas på UKV-banden, spole, lecherkrets, koaxialkrets eller hålrumresonator? När det gäller högeffektsteg går den kommersiella utvecklingen mot hålrumresonatorer även på frekvenser omkring 100 MHz, men så långt ner har amatörerna inte gått. Nuvarande standard på amatörfrenten är lecher- eller koaxialkrets på 144 MHz, koaxialkrets eller hålrumresonator på 432 MHz och hålrumresonator på 1296 MHz. Jag har för liten erfarenhet för att kunna säga vilket som är bäst och f. n. ej heller tillgång till lämplig litteratur, men jag hoppas någon annan vill ta upp ämnet i QTC.

Efter vad jag kan förstå är skillnaden i verkningsgrad mellan det beskrivna PA-steget och ett motsvarande med koaxialkrets obetydlig. Det erhållna resultatet hänger i första hand på noggrannheten i utförandet. Då jag antar att hålrumresonatorn är okänd för en del av QTC:s läsare och steget är lätt att få att fungera är en byggnadsbeskrivning motiverad.

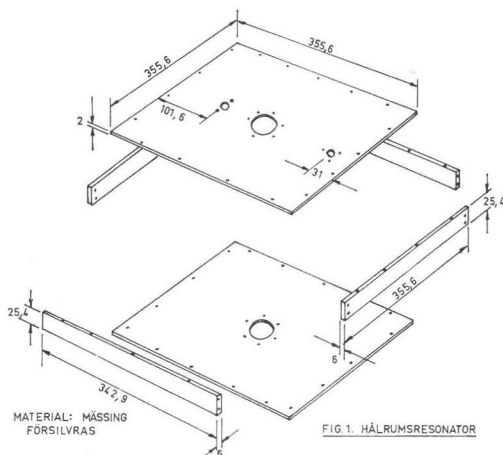


FIG. 1. HÅLRUMSRESONATOR



Teori

Det kan visas att en obelastad, kvadratisk hålrumresonator har en resonansfrekvens $f = c/a \cdot \sqrt{2}$, där $c = 300 \cdot 10^6$ och a är längden av hålrumresonatorn i meter. Med hjälp av denna formel kan man experimentellt bestämma storleken på en hålrumresonator med rör.

Praktik

Denna hålrumresonator (fig. 1) har en egenresonans på 440 MHz, men med hjälp av en trimmer (fig. 2) kan den avstämmas mellan 440 och 420 MHz. På översidan finns en avkopplingskondensator (fig. 4), som även håller en fjäderring för anslutningen till rörets anod. Med en bricka (fig. 3) fasthålls rörhållaren på den undre innerytan av hålrumresonatorn och därmed sitter »skorstenen» bra mellan anod och skärmgaller. Inuti hålrumresonatorn finns vidare en link fastsatt på en vridbar fläns med en typ N koaxialkontakt (fig. 5).

Gallerkretsen är en halvvågskrets, som avstämms med en trimmer i den del som är längst bort från röret. Kretsen är induktivt kopplad till drivsteget. I ursprungsbeskrivningen fanns en kapacitiv kopplingsanordning, men linkoppling gav bättre resultat. Hela gallerkretsen är inbyggd i en gjuten aluminiumbox (Eddystone. Elfa K432), vars botten är fastsatt med 22 mm mässingsribbor, som bildar ett fyrkantigt hålrum och är hf-mässigt kallt. I hålrummet införes glöd- och skärmgallerspänningar till rörhållaren.

Kommentarer till detaljritningarna

Om annat material användes till hålrumresonatorn (fig. 1) än det angivna, måste inermåtten $342,9 \times 342,9 \times 25,4$ mm hållas, då det är dessa som bestämmer resonansfrekven-

sen. Bussningen (fig. 2a) måste placeras så nära röret som möjligt. Kretsen har spänningsmaximum i mitten, varför den kapacitiva belastningen här får störst inverkan. Trimmerns yta skall gå absolut plant mot hålrumssonatorn.

Vid kanterna av hålrumssonatorn flyter den största hf-strömmen och därför är det lämpligt att uteffekten tas härifrån. Kopplingen är hårdast när linken pekar mot röret.

Brickan (fig. 3) ger bra kontakt mellan sockel och hålrumssonatorn, i nödfall kan 6 st. klammer användas.

Avkopplingskondensatorn (fig. 4a) har hål för isoleringsbussningar (fig. 4c) och dessa kan tillverkas av villkorligt isoleringsmaterial. En ansats håller fjäderkontakten för anoden och den andra ansatsen passar till översidan av skorstenen. Plattan behöver inte vara rund, en fyrkantig skiva med samma yta gör samma tjänst. Dielektriet (fig. 4b) utgöres av 0,1 mm teflon och skall teoretiskt räcka, men är tjockleken på materialet ojämn kan genomslag inträffa. Tjockare folie minskar kapacitansen och blir den för liten får annat isolationsmaterial användas, ex. glimmer, som har större dielektricitetskonstant.

Gallerkretsen är avbildad i fig. 6. Kretsen består av en 13 mm bred mässingsremsa, vars ena ände är rätvinkligt böjd och bildar därmed den ena ytan i gallerkondensatorn. Gallerkretsen är fastsatt i gallerkontakten på

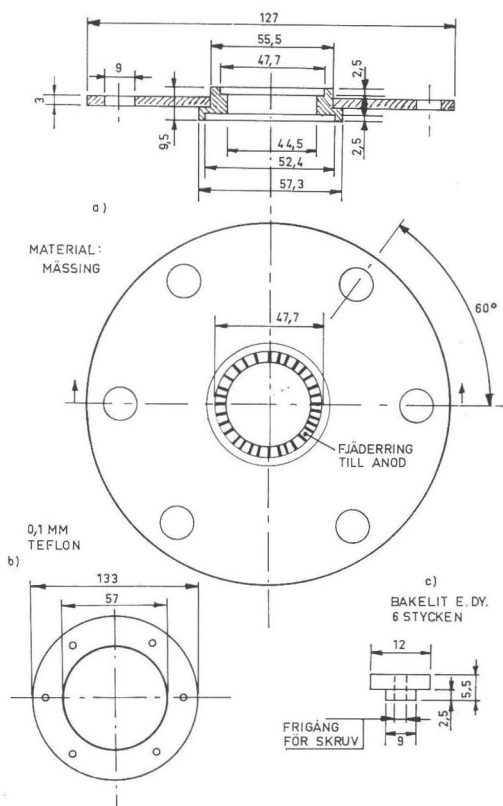


FIG. 4. ANODKONDENSATOR MED DIELEKTRIUM OCH BUSSNINGAR

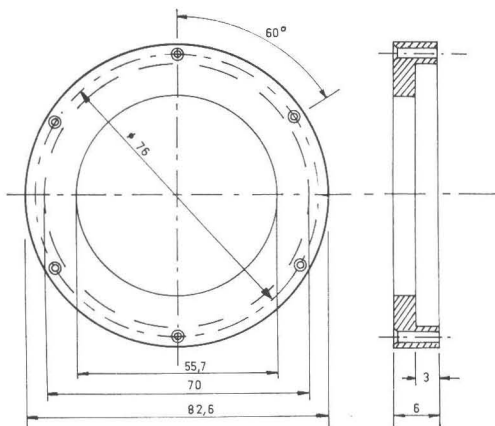


FIG. 3. BRICKA FÖR RÖRHÅLLARE

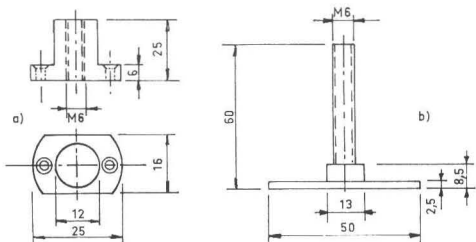


FIG. 2. TRIMMER MED BUSSNING

rörhållaren och hålles medelst ett distansrör 6 mm från aluminiumlådans botten. Den fria änden är fixerad med en bit teflon 6 mm tjock.

Drivningen tillföres via en koaxialkontakt typ N och fortsätter på insidan via en bit koaxialkabel till linken. Linken (se fig. 6) ligger 2 mm från halvågskretsen och är jordad via en 8 pF Philipstrimmer. Gallerförspänningen tillföres röret via en genomföringskondensator på 1000 pF och en drossel. I aluminiumlådan finns hål för fläktkyllning av röret (200 hf/min.). Alla hf-bärande detaljer skall försilvas. Hålrumssonatorn skall utföras mycket noggrant, insidorna skall vara polerade och utan repor. Vid minsta motstånd för hf-strömmen bildas virvelströmmar och verkningsgraden försämras.

Igångsättning

Instrument för anod-, skärmgaller- och styr-gallerström placeras i resp. ledningar och glödspänning och fläktkyllning inkopplas samtidigt. Efter drygt en halv minut påsläpps i ordning: gallerförspänning, drivning, anodspänning och sist skärmgallerspänning. Se till att skärmgallerspänningen alltid kopplas in sist och bort först att vid ev. brott i anodlikriktaren skärmgallerspänningen brytes automatiskt.

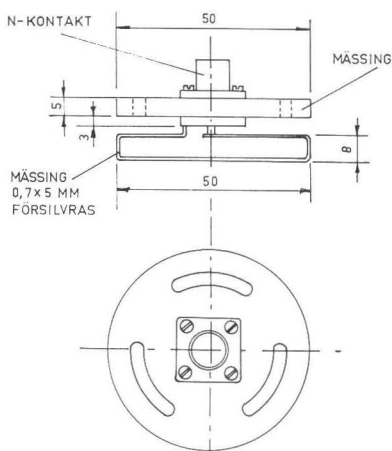


FIG. 5. VRIDBAR FLÄNS MED LINK

Under iakttagande av anodströmmen avstämmer gallerkretsen. När det börjar flyta anodström får anodkretsen justeras till resonans och en SWR-meter i antennfeedern är till god hjälp. På grund av sekundäremissionseffekten kan det hända, att det trots full styrning inte blir någon gallerström eller kanske den rent av blir negativ. Om detta inträffar måste gallerförsörjningen förses med en bleeder som drar c:a 20 mA. Samma sak kan hända skärmgallerströmmen.

Gallerförsörjningen måste vara -80 V och skärmgallerförsörjningen $+250$ V och stabiliserad. Styrändaren måste kunna leverera 15–20 W hf. Möjligen kan ett QQE 06/40 som tripplare från 144 räcka (beskrivning i QTC nr 10, 1960), om inte så får ett QQE 06/40 som går rakt användas. Detta har provats med

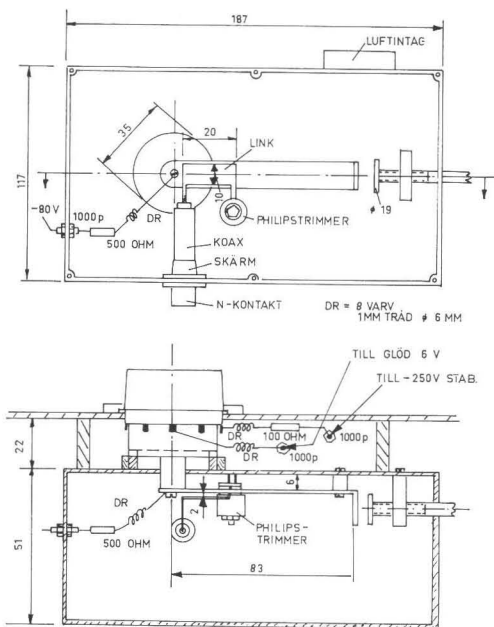
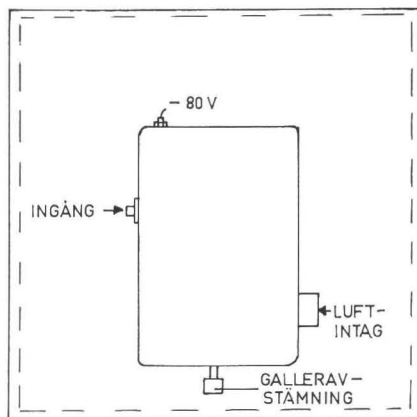
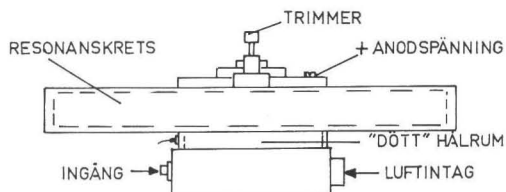
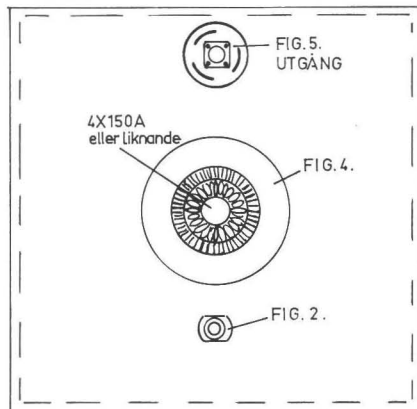


FIG. 6. GALLERKRETSENS UPPBYGGNAD

framgång. För att minska möjligheterna till felanpassning drivsteg—PA-steg, använd koaxialkabel med en längd som är en multipel av en halv (elektrisk) våglängd.

Vid prov har PA-steget körts med 2500 V anodspänning och 500 W input på ett 4X150 A (korta tecken och mycket luft). Under moon-bounceförsöken användes 2000 V, vilket gav en input av 400 W och då lämnade steget drygt 200 W uteffekt.

FIG. 7. SAMMANSTÄLLNINGSSKISS PÅ KOMPLETT PA-STEGET



SM6CSO använder samma PA-steg med ett 4X250 B och 500 W input och verkningsgraden är densamma.

Om någon har lust kan steget användas som tripplare från 144 MHz. Gallerkretsen får naturligtvis ändras och verkningsgraden blir mindre, men uteffekten kommer att ligga långt över ett QQE 06/40 som går rakt.

Resultat

Ett driftsäkert och stabilt PA-steg med en kraftig 432 MHz signal, som givit SM7OSC och SM6CSO de första moonbouncekontakterna i SM-historien. Mig veterligt finns det för tillfället 3 st. i funktion i SM. Det första tillverkades av —7BE de övriga finns hos —7BAE och —6CSO. Deras erfarenheter och arbetet på SM7OSC var ytterligare en anledning att artikeln blev skriven.

Litteratur: DL — QTC nr 3, 1963.



UKVred.: SM6BTT Lennart Berg, Ringduvevägen 58, Skultorp

Blitr. red.: SM5FJ Bengt Brolin, Taborsbergsvägen 14, Norrköping

Denna månad är det en annan om än ej ny penna som för ordet i UKVspalt-en. SSAs ordförande har lovat att rikta några ord till förra spaltredaktören varför jag kan gå direkt på programförklaringen.

Spalten kommer i fortsättningen att ha en mera personlig prägel, då jag anser att brev och nyheter som sänds till VHF-managern måste redigeras så att spaltutrymmet utnyttjas på bästa sätt. Det är även min avsikt att ta upp olika UKV-frågor till diskussion. Frågorna kan vara av både teknisk, vägutbrednings- eller trafikteknisk art. Jag är öppen för alla förslag och synpunkter om vad som skall behandlas.

För att uppnå verkligt god kontakt med alla läsare avser jag att besvara alla inkommande brev personligen. Det kan ju ta upp till 8 veckor innan ett svar via QTC kommer fram och dessutom är ju många frågor av mera personligt slag som inte bör spridas via QTC. Denna månad vill jag i korthet beröra aktivitetstesten, som ju för närvarande knappast gör själ för namnet. Varför sänder så få in logg? För ba arnågra få år sedan kom regelbundet 40 loggar, men nu får man vara glad om det kommer 15. Tycker ni att testen borde läggas upp på ett annat sätt? Testtiden används dåligt av de flesta. Under TV-tid- är det ganska tyst men sedan sista 1—1½ timmen blir det lite mera fart. Då testen började 1954 fanns det ingen TV att störa eller störas av varför en vardagskväll var naturlig. Skulle en annan dag och tid vara bättre? Priserna som nu har formen av ständigt vandrande priser kanske skulle få behållas efter ett visst antal segrar. Jag hoppas att få in lite synpunkter så att vi kan få fart på testen igen. Loggar till aktivitetstesten skall som tidigare sändas till SM5FJ.

Aprilomgången

144 MHz		SM5DAV	33
SM6CYZ	135	SM5DWL	33
SM5CPD	91	SM5AUS	3
SM5CFS	89		
SM5AGM	84	432 MHz	
SM5DIC	68	SM5CPD	4
SM5DXU	59	SM5CJF	3
SM5OR	59		
SM5DAN	57	Lyssnare	
SM5CJF	49	SM5-3624	70
SM5DTO	49	SM4-3107	19
SM5FJ	42		

Kommentarer:

- 6CYZ Ganska bra conds och aktivitet i OZ. Var finns alla SM7-or?
- 5CPD Det var lite underliga conds. Kul med aktivitet från OH-land. En blomma till 5AGM och 5OR som oavsett väder och vind åker 6—7 mil för att köra test.
- 5CFS Bra aktivitet. Hörde VR2, OH0, OH1, OH2, OH3.
- 5AGM Längsta QSO: OH2GY 342 km.
- 5DIC Blir QRT till september p.g.a. FN-tjänst på Cypern.
- 5OR QTH Blidö 50 km NO Sthlm. Dåliga conds.
- 5CJF Cends mycket under normalt. Hörde bl.a. 7DOU.
- 5DTO Fse, kör CW åtminstone något tag under testen.
- 5AUS Min första test som sändaramatör (ex SM5-3719).
- 5-3624 Sista testen som lyssnare. Kommer som SM5CPA på 144 och 432 MHz.
- 4-3107 Enda hörbara SM5 stn var SM5DTO. Hörde ej heller LA1VHF så conds var dåliga.

RTTY

Från —7AED kommer ett meddelande om RTTY aktivitet på 144 MHz. De som är aktiva är 7DBN, 7DDN, 7AIA, 7AED och 7BCX. Samtliga använder tu-enheter av typ K6IBE, som beskrivits i QTC 5-64 och 6-65. Alla utom 7AIA använder AFSK (audio frekvens skift), som väl är det enklaste på UKV. Det vore intressant att prova FSK med avseende på läslighet vid låga signalstyrkor. Jämför man CW och A2 utfaller det ju klart till fördel för CW.

I sista numret av CQ omtalas ett RTTY QSO via OSCAR IV med hjälp av FSK. Satelliten ligger låst i beacon läge om inte en stark bärvåg får den att skifta till translatorläge. Använder man CW går dock satelliten tillbaka i beaconlägen och någon läslig signal erhålles inte. Med FSK, där ju en fast men frekvensskiftande bärvåg sänds ut, har man lyckats att få translatorn att fungera så länge att ett QSO kunnat erhållas.

Transistorer på UKV

Det är ju nästan standard på 432 att HF-steget skall innehålla en AF139 eller 2N3478, men även i 144 MHz konverterarna blir transistorer som kan lämna flera watt HF på 144 och 432 med några gångers förstärkning. Priserna på vissa typer är ganska låga. Jag har en TX med två 2N2218 som jag på foni kör med 2,5 watt input. På CW har jag plågat dem med 5 watt. Det längsta avståndet jag haft QSO över är 130 km (7ZN). Andra provade typer är 2N2219 och 2N3866. Priserna varierar mellan 21 och 27 kronor. Den billigaste HF transistor som kan lämna lite effekt är 2N697 som nu finns att få under 5 kronor. Högre frekvenser än 50 MHz är det dock inte lämpligt att använda den på.

WASM 144

Från och med 28/4 skall alla ansökningar om diplom sändas till mig under adress Lennart Berg, Ringduvevägen 58, Skultorp. Samma regler som tidigare gäller. Jag tolkar dock tidpunkten för erövrandet så att det är tidpunkten när ansökan med verifierationer anländer till mig som gäller, och ej tidpunkten för QSÖet med det sista distriktet. Jag skall försöka göra en sammanställning av alla utdelade diplom till ett kommande nummer av QTC.

Region I testen

Inbjudan till testen den 3—4 september har anlänt från Frankrike. I nästa QTC skall jag ge en summering av de regler som gäller, men jag hoppas att alla bokat in den veckändan för testen redan nu, så att 7BZX och 7ZN som legat i toppen —64 och —65 får lite SM konkurrens. För att vi skall kunna hävda oss mot kontinentländerna måste ett stort antal SM hams vara igång. Jag kan

försäkra att det är en rolig test, och med många på bandet blir det ännu roligare. Kan någon tala om för mig var jag kan få låna ett bensindrivet elverk på ca 1 kW?

432 MHz aktivitet

Det finns ju numera en hel del stationer aktiva på bandet, men det är föga känt vad ni kör med för riggar. Ta och sänd mig en rad om vad du brukar QSOa och med vad du kör.

Region 1 möte i Jugoslavien

Jag har av SSAs styrelse utsett mig till officiell delegat att delta i VHF-komiteens möten. För att resan skall bli ekonomiskt genomförbar har jag lyckats övertala —GAPH att åka med och ställa sin bil till förfogande. Till resan har SSA anslagit 750 kronor dessutom har storstilade insatser gjorts av MARC och GSA som samlat in 400 respektive 402 kronor. Jag vill tacka alla givare so mpå detta utomordentligt generösa sätt har bidragit till att stärka det internationella samarbetet inom amatörrörelserna, speciellt bland de UKV intresserade. Det är mycket glädjande att den enskilde SSA medlemmen har ett intresse av att SSA blir fullständigt representerade på region 1 mötena.

De frågor som skall tas upp i Opatia är bl. a. bandindelning, satellitkommunikation, QRA-lokator karta, 70 MHz band och region 1 testens regler. Till juli QTC hoppas jag att en sammanfattning av besluten skall kunna redovisas.

Spaltbidrag

För att jag skall kunna ta med nyheter i spalten måste de vara mig tillhanda den femte i månaden före. Till juli QTC måste alltså bidrag vara mig tillhanda senast 5 juni.

144 MHz-test LA—SM

NRRL och SSA inbjuder sändar- och lyssnaramatörer i Norge och Sverige till en VHF-test enligt nedanstående regler.

Band: 144 MHz Foni och cw valfritt.

Tid: Måndagen den 27 juni 1966 kl 2000—2300 GMT.
Tisdagen den 28 juni 1966 kl 2000—2300 GMT.

Kontrollkod: Erfordras icke. Det räcker med vanlig RS(T)-rapport.

Poängberäkning:

QSO LA—SM ger 3 poäng per km.

QSO LA—LA ger 1 poäng per km.

SM—SM

Tävlingslogg skall innehålla anteckning om dag samt klockslag i GMT för varje QSO:s början, motstation, av-sänd och mottagen rapport, uppskattat avstånd i km till motstationen samt den tävlandes egen poängberäkning. Den tävlandes QRA Locator skall finnas angiven på loggen men behöver inte sändas under testkontakterna.

Testdeltagarna från LA sänder sina loggar inom en vecka efter testen till LA4YG och deltagarna från SM inom samma tid till SM6BTT.

Alla i övrigt godkända qso:n räknas även om motstationen underlåter att sända in logg.

Bäste sändar- och lyssnaramatör i LA erhåller SSA diplom och motsvarande segrare i SM erhåller NRRL diplom. I övrigt upprättas gemensam prislista.

Välkomna till en fredlig kamp mellan norska och svenska VHF-bröder!

LA4YG

NRRL VHF Manager

SM5MN

f. d. SSA VHF Manager

UK-TESTER

Juni 11/6 kl. 20.00—24.00 GMT.

Juni 12/6 kl. 00.00—11.00 GMT.

Denna test loggar insändes senast 14 dagar efter testens slut till OZ9AE, Preben Aabaand, Möllebacken 22, Hillerød, Danmark.

Juli 2/7 kl. 20.00 GMT—3/7 kl. 11.00 GMT.

Denna tests loggar insändes senast 14 dagar efter testens slut till Björn Stigbrant, Fjellievägen 15 B, Lund. Övrigt angående testerna hänvisas till QTC 2-66 sid. 41.

73/Björn



OM DECIBEL

Översättning ur Electronics World .
augusti 1960.

SM6CKU, Bengt-Arne Johansson

Ett förhållande

Det tillhör numera den tekniska allmänbildningen att känna till att decibel är ett förhållande mellan två effekter, spänningar eller strömmar, inte i sig själv ett mått på effekt, spänning eller ström. Följaktligen bör vi inte ange en viss känd elektrisk storhet i så och så många decibel — såvida vi inte är i annonsbranschen. En reklamman kan konstatera: »Saab är 20 % snabbare», och få folk att tro det utan att fråga: »Snabbare än vad då?» Men om en tekniker skulle påstå: »Effekten i den här punkten är 30 dB», kommer det genast någon som vill veta: »30 dB över (eller under) vad då?» Med andra ord, det måste finnas en referensnivå och till denna hänför sig då andra nivåer var som helst i strömkretsen, endast angivna i dB.

Telefonteknikern sysslar huvudsakligen med storleken av dämpningen i de olika delarna av en ledare, som går från mikrofonen i en telefonapparat till hörtelefonen i en annan. Han är också intresserad av effektiviteten i dB i var och en av de förstärkare i kedjan, som skall upphäva dämpningen. Vid detaljundersökning av kretsarna kan teknikerna ofta vara intresserade snarare av den verkliga än den relativa effekten, men där har vi en uppgift för dB:s tvillingbroder dBm, som vi skall få höra talas mer om senare.

Låt oss för ögonblicket endast fastslå att dB är ett förhållande. En förstärkare, som lämnar 100 W uteffekt, men 1 W tillföres den, är en 20 dB-förstärkare. När det är också den som lämnar 100 milliwatt ut från 1 milliwatt in. Av denna jämförelse ser vi, att en 20 dB förstärkare är en, som ger 100 gångers effektivförstärkning, utan angivande av de verkliga effekttal den arbetar med.

Vad har loggar med saken att göra?

Många menar, att nyckeln till hela dB-problemet tyvärr är en grundlig och praktisk kännedom om logaritmer. Som vi skall se senare, kan man ha en hel del nytta av dB utan att använda logaritmer. Men de där praktiska gossarna, som har klarat sig utan loggar i årtal, vet inte vad de har gått miste om. Loggar är mycket lätta att använda — de gör den mest invecklade multiplikation eller division till den enklaste sak i världen. Faktum är, att loggarna bokstavligen förvandlar multiplikation till addition och division till subtraktion. Samma sak med dB. Även om vi här skall undvika ett fullständigt resonemang om bru-

ket av loggar vid räkneoperationer i allmänhet, så kan det vara nyttigt att belysa några fakta beträffande logaritmer med 10 som bas.

Logaritmen för ett tal är den potens (dignitet), som 10 skall upphöjas till, för att man skall få talet ifråga. 100 är kvadraten på 10 (10^2), eller 10 upphöjd till 2 (2. digniteten). Således är 2 den potens som 10 skall upphöjas till för att det skall bli 100; alltså logaritmen för 100 är 2 ($\log 100=2$). För att ta ett annat exempel så är $2=10^{0,3}$ (för att vara exakt 0,3010). För att få reda på detta värde eller för att omvandla ett tal till en log eller tvärtom, kan man använda antingen en logaritm-tabell eller en räknesticka.

För att multiplicera ett antal med varandra tar man bara reda på deras loggar, adderar dessa och översätter sedan log-summan tillbaka till ett tal igen. Låt oss alltså med användande av de två loggar vi redan undersökt multiplicera $100 \times 100 \times 100 \times 2 \times 2$. Med logaritmer blir detta $2+2+2+0,3+0,3$ vilket snabbt adderas till 6,6, den nya loggen. En logtabell eller räknesticka säger oss att det tal, för vilket 6,6 är logaritmen, är 4×10^6 eller 4000000.

Logaritmnernas samband med dB framgår av

$$\text{formeln: } \text{dB} = 10 \log \frac{P_1}{P_2}.$$

dB är 10 gånger loggen för förhållandet mellan två effektnivåer.

Varför 10 gånger?

Jo, eftersom en bel, den ursprungliga enheten för att mäta den relativa skillnaden mellan två ljudnivåer, blev för stor att handskas med, högs den upp i tio småbitar var och en en dB.

I praktiken är en effektförändring på en dB den minsta ljudstyrkeändring, som örat kan uppfatta. Det mänskliga örat har logaritmisk funktion.

Av formeln framgår tydligt att dB är en logaritmisk enhet. Detta faktum innebär många, stora fördelar. Effektförhållanden på miljoner till ett kan uttryckas i enkla tal och mycket stora produkter kan erhållas endast genom att addera enkla siffror. En skillnad på bara 60 dB innebär ett effektförhållande på en miljon till ett.

Effekt-förhållande	dB	Effekt-förhållande	dB
En tusendel	-30	En åttondel	-9
En hundradel	-20	En fjärdedel	-6
En tiondel	-10	En halv	-3
Lika	0	Lika	0
Tio gånger	+10	Dubbelt	+3
Ett hundra gånger	+20	Fyrdubbelt	+6
Ett tusen gånger	+30	Ätta gånger	+9

Tabell 1

Tabell 1 upptar några effektförhållanden, som är vanligt förekommande och lätta att komma ihåg. Med hjälp av dessa siffror kan många invecklade beräkningar förenklas till ren huvudräkning. Om exempelvis en given effektnivå skall tiodubblas, öka med 10 dB (eller om den reduceras till en tiondel, dra ifrån 10 dB). Om effekten fördubblas öka med 3 dB. Eftersom fyrdubbling innebär dubbling två gånger, ger detta 6 dB ($3+3$). Bara genom att använda denna tabell kan man sluta sig till många förhållanden i dB. För att exempelvis öka effektförhållandet 20 gånger kan vi först öka det 10 gånger (10 dB) och sedan fördubbla detta (3 dB). Uträkningar visar att en effekttökning 20 gånger faktiskt ger en ändring av $10+3=13$ dB.

Flera exempel: För beräkning av femdubblade effekter kan vi först erhålla värdet för tiodubbling och sedan halvera detta. I dB blir detta $+10 -3$ eller $+7$ dB. För att öka 50 gånger, tiodubblar vi först ($+10$ dB) och tar sedan fem gånger detta ($+7$ dB) och svaret blir $+17$ dB. 25 gångers ökning är ju hälften av 50 gånger och alltså $+17 -3 = +14$ dB.

dBm — en släkting

På teleförbindelser använder man som standard en 1000-periodig testton med en effekt av 1 milliwatt. Detta har blivit en användbar referensnivå, vilket haft till följd att enheten dBm fått en vidsträckt användning. dBm betyder sålunda dB med utgångspunkt från 1 milliwatt. Eftersom det i detta fall finns en fastställd utgångspunkt (1 milliwatt är alltid noll dBm) betyder ett antal dBm inte ett förhållande. Det betyder en bestämd effektkvantitet. Alltså kan i det här fallet 1 watt (1000 mW) skrivas som $+30$ dBm och en mikrowatt -30 dBm.

dBm-enheten är mycket lämplig att ta till vid systemberäkningar. Vi kan ta som exempel att vi skall beräkna en tänkt UHF-länkförbindelse. Vi har följande fakta: 1) en 50 W sändare, 2) en mottagare, som behöver en signal med 50 μ V ingångsspänning för att fungera godtagbart, 3) antennfeedrar och -anslutningar, som åstadkommer en dämpning på 3 dB i vardera änden, 4) en önskvärd säkerhetsmarginal på 20 dB och 5) dämpning i luft på vägen mellan sändare och mottagare visar sig bli 111 dB. Vi ritar ett blockdiagram (fig. 1), vilket kan vara ett lämpligt sätt att åskådliggöra tillskott och förluster i en länkkedja för att slutligen fastställa den signalnivå som erfordras.

En 50 μ V signal över mottagarens ingångs-impedans på 50 ohm innebär en effekttågång där på -73 dBm. Detta är alltså ett annat sätt att ange mottagarens känslighet. Sändarens uteffekt, redan angiven i watt, kan även återges som $+47$ dBm. Om vi bortser från andra faktorer (förluster), som kan påverka signalen mellan sändare och mottagare, är förhållandet mellan sändarens uteffekt och mottagarens erforderliga ingångseffekt 120 dB (inte dBm!). Detta är skillnaden mellan sändarens uteffekt och mottagarens ineffekt som alltså är $+47 - (-73) = +47 + 73 = 120$ dB.

Dessa 120 dB är ett mått på vad radioutrustningen kan prestera och de motsvarar alltså den maximala dämpning, som teoretiskt kan tillåtas mellan sändare och mottagare. På debetsidan har vi nu dessutom: 3 dB förluster i sändarantennens matarledning, 111 dB utbredningsdämpning mellan stationerna och 3 dB, som försvinner i mottagarantennens nedledning, tillsammans —117 dB.

Om antennerna utgörs av dipoler, har vi 3 dB i reserv. Vi är emellertid ute efter en säkerhetsmarginal på 20 dB för att upphäva eventuell fading. Därför måste vi använda antenner, som tillsammans ger oss 17 dB förstärkning. En antenn i vardera änden med 8,5 dB förstärkning klarar av detta konstgrepp.

För att återgå till dBm, så är fördelen med den enheten att den uttrycker en bestämd effekt och ändå kan användas i räkneoperationer tillsammans med »vanliga» dB. Både sändare, förstärkare, mottagare, mikrofoner och högtalare kan beräknas ifråga om känslighet och uteffekt i dBm oavsett om de har olika impedanser. Det finns även andra enheter liknande dBm, såsom dBW (utgår från 1 watt), dBk (1 kw) och dBU (0,775 V oavsett impedans).

Spännings- och strömförhållanden

Hittills har vi talat om förhållandet mellan två effektbelopp. Förhållandet mellan två spänningar eller två strömstyrkor kan också uttryckas i dB, men formeln är något annorlunda. Detta beror på att när man jämför ett visst effektvärde med den spänning eller strömstyrka, som direkt inverkar på effekten ifråga, är inte överensstämmelsen linjär. Det finns alltid en kvadrat inblandad (effekt i watt

är $\frac{E^2}{R}$ eller $\frac{I^2 R}{R}$). Vi skall åter igen betrakta ett praktiskt exempel, med hjälp av fig. 2.

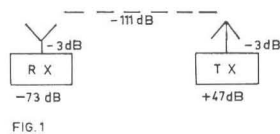


FIG. 1

Fig. 1. Ett praktiskt exempel.

Om vi kopplar en 10 ohms belastning till en 10 volts strömkälla, kommer en effekt av 10 W att förbrukas i belastningen (fig. 2 a). Om vi ökar spänningen till det dubbla (fig. 3 b), blir inte effekten dubbelt så stor, utan den fyrdubblas. Ohms lag.

Detta för oss till en annan princip vid bruket av logaritmer: för att få kvadraten på ett tal, multiplicera dess log med 2 och tag sedan reda på talvärdet för den så erhållna loggen. Eftersom en kvadrat är inblandad, när vi går från en effekt till en spänning eller en ström, skall vi ta vår gamla dB-formel för effektförhållanden (den går här också!) och multiplicera logaritmen där med 2. Alltså: för att omvandla två spänningar till ett dB-förhållande,

blir formeln: $\text{dB} = 20 \log \frac{U_1}{U_2}$. En dB är

emellertid alltid en dB. Om man jämför två angivna signaler med varandra, kommer effekterna att förhålla sig på ett sätt och spänningarna på ett annat — men dB-förhållandet kommer alltid att vara detsamma.

Denna egenskap åskådliggöres ytterligare i tabell 2, där dB-motsvarigheten till vissa spänningsförhållanden anges. En spänningsförändring över en given ledare medför en ökning med 6 dB. Observera att spänningsdubbling motsvarar fyrdubbling av effekten. En effektökning fyra gånger betyder ju 6 dB ökning enligt tabell 1.

Spänningsförhållande	dB	Spänningsförhållande	dB
En hundradel	—40	En fjärdedel	—12
En tiondel	—20	En halv	—6
Lika	0	Lika	0
Tio gånger	+20	Dubbelt	+6
Ett hundra gånger	+40	Fyrdubbelt	+12

Tabell 2

Diagram

Den som hellre vill läsa kurvor än tabeller, hänvisas till diagrammet i fig. 3, som visar förhållanden från 1/1 till 10/1 (1—10). Man kan använda diagrammet även för andra värden genom att lägga till 10 dB för varje gång effektförhållanden multiplicerats med 10 eller dra ifrån vid division. Vid spännings- och strömförhållanden ökar eller minskar man istället med 20. Ett exempel kanske kan kasta ljus över detta. I effektkurvan avläser vi, att fyrdubbling motsvarar 6 dB. Om vi istället söker dB-talet för en ökning 400 gånger, har vi



FIG. 2A

FIG. 2B

Fig. 2. Ännu ett praktiskt exempel.

först dessa 6 dB. Tio gångers ökning ger 10 dB därtill och ännu en tiodubbling ytterligare 10 dB, alltså $6+10+10=26$ dB.

Avläsning av dB-instrument

När man avläser dB direkt på ett instrument, bör man göra detta med en viss försiktighet. Man använder till detta en voltmeter, inte en wattmeter och den är ju kalibrerad för mätningar över en viss impedans. För jämförande mätning har detta liten betydelse. Om man börjar med en avläsning av +5 dB över en krets och instrumentutslaget under fortsatta mätningar över samma impedans ändrar sig till +3 dB, så kan ändringen alltid anses vara 2 dB.

När man skall avläsa dBm måste man emellertid veta, för vilken impedans instrumentet är kalibrerat.

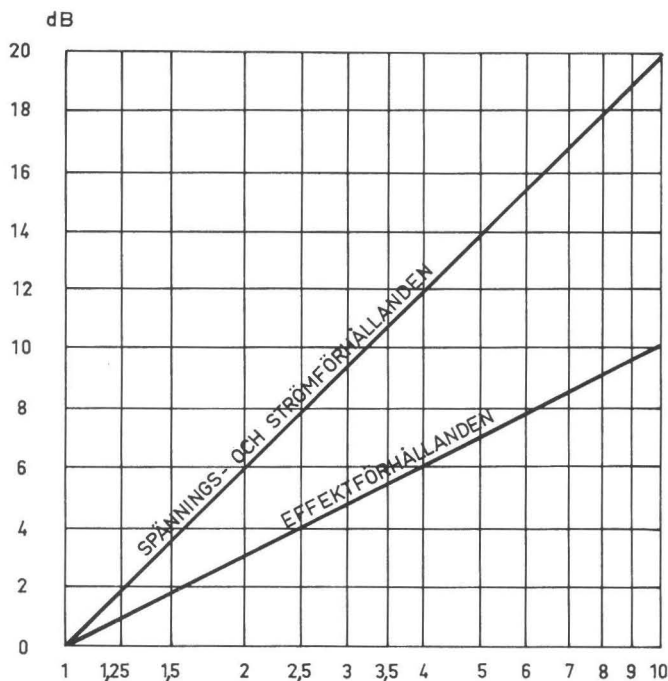


Fig. 3.

I regel motsvarar 0 dB 1 mW vid 600 ohm ($=0,775$ V), vilket brukar vara angivet på instrumentet. En del äldre instrument är emellertid graderade för att ge 0 dB vid 6 mW och 500 ohm. I vilket fall som helst kan sådan direkt avläsning göras på ett mätområde, medan avläsningar på andra områden korrigeras genom tillägg eller avdrag av så många dB som fabrikanter anger — såvida inte särskilda dB-skalar användas.

Är man inte säker på, för vilken impedans dB-skalan är kalibrerad, kan detta kontrolleras mot spänningsskalan. Om 0,775 volt motsvarar 0 dB är instrumentet kalibrerat efter modern standard och effekten i en 600 ohms krets kan avläsas direkt från skalan i dBm. Sådana avläsningar kan utföras även över andra impedanser genom att lägga till ett korrektionstal. Låt oss anta, att instrumentet är kalibrerat för 600 ohm. Vid avläsning över en 1200 ohms krets kan man helt enkelt dra 3 dB ifrån avläst värde för att erhålla effekten i dBm. Över en 300 ohms krets addera 3 dB, över en 150 ohms addera 6 dB och över 75 ohm addera 9 dB. Korrektionstal kan uträknas för vilken impedans som helst.



JOBBIGT ATT TRÄNA?

— VAR MED PÅ KLUBBENS RÄV-JAKTER SÅ HAR DU I ALLA FALL EN GOD CHANS ATT ORKA RUNT NÄR DET ÄR DAX FÖR RÄV SM OCH RÄV NM DEN 10 OCH 11 SEPTEMBER.

OM DU RESER UTOMLANDS . . .

hör gärna av Dig till kansliet om Du har möjlighet att ta med några kilo qsl-kort. Du sparar slantar åt föreningen och får dessutom chansen till en närmare kontakt med det andra landets qsl-byrå.

FIRAC 66

är namnet på den VI internationella järnvägs-radioamatörträff som skall anordnas i Sverige den 27—29 augusti i år. Programmet huvudsakligen är förlagd till Gävle där man på lördag och söndag ägnar sig åt förhandlingar och kamratlig samvaro med bl. a. Gävle Kortvägs-amatörer. På måndag blir det sightseeingtur i Stockholm och, därest det finns tillräckligt intresse, blir det utflykt till Åland på tisdag. Vi räknar med ca 150 deltagare från 10—12 länder.

Avsikten med träffarna är inte att kämpa till oss nya våglängdsband eller dylikt, utan vi vill endast vidmakthålla de kulturella och vänskapliga relationerna med järnvägsmän som har amatörradio som hobby, och det kan ju vara en uppgift lika god som någon annan.

En amatörstation kommer givetvis att hållas igång under träffen och deessutom kommer träffen att celebreras med en speciell poststämpel.

SM3WB

TEST- VRÅN

Box 78
Gävle

REGLER FÖR MÅNADSTESTEN

RESULTAT MT 17, FONI MARS

1	SM5ATN	25	10.48.30	
2	SM5BUT	25	10.48.50	
3	SM5CHH	25	10.53.40	(10.48.40 + 5)
4	SM5TC	25	10.04.56	
5	SM4ATA	25	11.05.20	
6	SM7DMN	25	11.05.40	
7	SM7CJC	25	11.06.20	
8	SM4CIM	25	11.07.00	
9	SM5ACQ	25	11.07.50	
10	SM6CKS	25	11.10.05	
11	SM5BGB	25	11.14.40	
12	SM4DRD	25	11.18.20	
13	SM5CAK	25	11.25.05	
14	SM5DMI	23	11.01	
15	SM7ACL	22	11.04	
16	SL3ZV	21	11.22	
17	SM5ANG	20	11.03	
18	SM4CMG	16	10.16	
19	SM5AEZ	15	11.26	
20	SM5DGO	13	11.24	
21	SM5BDS	12	11.02	
22	SM5DRL	9	11.27	
23	SM2COP	7	10.23	
24	SM5FY	4	10.45	

SM6CNS sänder checklogg. SM5FY's incheckning med reservation för ev. fel. Utöver ovan nämnda deltog ytterligare 12 så att totalt samlades 37 i MT trots att ishockeymatchen SM—VE gick samtidigt. Inga SM1 och SM3 fanns igång, särskilt svagt betr. 3-orna, om man fränser SL3ZV.

Det konstaterades 4—5 övertramp även denna gång trots att Testvrån värdade till deltagarna. Nästa gång som MT går på foni tar Comm. av sig silkesvantarna och »klär av fuskarna inför öppen ridå».

RESULTAT WAE 1965

CW				
1	SM2BJI	131.742	521	605
2	SM2CXU	46.895	312	253
3	SM5DKH	40.338	187	299
4	SM3TW	38.976	218	246
5	SM4AD	17.146	158	193
6	SM5KV	7.020	99	57
7	SM5AMF	4.200	100	—
8	SM5CEF	3.420	100	14
9	SM5DSF	1.240	45	17
10	SM5BPJ	700	22	13
11	SM5BNX	528	33	—
12	SM5BDY	480	17	15
13	SM7EH	319	23	6
14	SM6CMR	40	8	2
15	SM5CAK	18	6	—

Multiopr.

SL6AL	4.833	76	103	27
-------	-------	----	-----	----

Handikapptest

1. Målsättning: Att på kortaste tid uppnå 25 SM-stationer, CW eller foni.
2. Anrop: »Test SM» eller »Test MT de SM...»
3. Tider: Se Testrutan!
4. Frekvenser: CW: Masterstationen opererar på 3550 kHz. All övrig trafik försiggår över 3550 kHz. *Undantag.* Det är tillåtet för xtalstyrda och deras motstationer att ligga under denna frekvens. *Foni.* Masterstationen opererar på 3700 kHz. All övrig trafik försiggår över 3700 kHz.
5. Masterstation: Som masterstation tjänstgör SM5SSA på ovan angivna frekvenser. Masterstationen kallar och lyssnar kontinuerligt under testens gång runt frekvensen.
6. Tävlingskod: Utväxlas enligt metoden rapport + löpande tvåsiffrigt nummer med början från 01.
7. Incheckning: Sker på 3550 kHz resp. 3700 kHz till SM5SSA. Under testtiden sker incheckning för QSO nr 25. Inget meddelande lämnas, utan —SSA endast loggar incheckningstid och bekräftar genom att svara: »SM... de SM5SSA ✓». Deltagaren loggar dock incheckningen som QSO nr 25 i sinlogg. Tid bokföres av SM5SSA. Vill någon lämna testen före testtidens slut, skall vederbörande endast ange antal QSO efter anropssignalen. Ex. »SM5SSA de SM5XYZ 12». Efter erhållet svar anges tiden för den sista kontakten. Kvittera masterstationen med ett »R». OBS! Att uppehålla masterstationen med oväsentligheter räknas som sabotage.
8. Handikapp: Vinnaren i varje MT påföres ett tidshandikapp till nästa test. Vid varje MT utdelas om möjligt ett pris. Tidshandikappet avser jämnare fördelning av segermöjligheterna för såväl geografiskt missgynnade, som effektmässiga olikheter. Handikapp fördelas så att första handikapp utgör 5 min. och därefter 2 minuters tillägg för varje seger. SM5SSA ombesörjer påförandet av tidstillägget efter att den tävlande gjort sin incheckning. CW- och fonihandikapp räknas separat.
9. Efter testtidens utgång skall de som ej uppnått 25 QSO anmäla sina resultat till SM5SSA. Härvid skall följande metod användas: SM5XYZ meddelar 59918 1129. Detta innebär att SM5XYZ avverkade sitt sista QSO nr 18 kl. 11.29 GMT. Kontakten med SM5SSA räknas ej som tävlings-QSO och numreras ej. För den som uppnått 25 QSO före testtidens utgång är det tillåtet att fortsätta för att hjälpa de övriga till 25 QSO. Dessa QSO numreras då 59926 etc och ger inga poäng.
10. Då alla stationer rapporterat sina resultat till SM5SSA, sänder denne QRX, adderar

- handikapp, sammanställer preliminär resultatlista och anropar någon testdeltagare samt meddelar resultaten: »Nr 1 SM... 25 1038, nr 2 SM... 25 1039 etc.» Masterstationens tidtagning är utan appell. När deltagare uppnått lika antal QSO, är tiden avgörande. Överskridande av testtiden medför diskvalificering.
11. Kalibrering av frekvenser och klockor sker genom masterstationens försorg. Minst fem minuter före testens början ger SM5SSA QTR på 3550 kHz och 3700 kHz. SM5SSA:s tidsangivelse är den enda officiella.
12. SM5SSA:s medverkan i denna test är endast som masterstation. Det är således felaktigt att försöka utväxla tävlingsnummer annat än inchecknings-QSO enligt punkt 7.
13. Loggar sändes inom 14 dagar till: Testvrån, Box 78, Gävle. Resultatet meddelas i QTC månaden efter. Prisdonatorer är välkomna med troféer till kommande tester.

13	SM5DUL	25	11.07,00
14	SM7BQX	25	11.07,15
15	SM4AJV	25	11.13,00
16	SM1CUH	25	11.18,40
17	SM5DXU	25	11.23,30
18	SM6ANQ	25	11.27,00
19	SM5BQB	25	11.28,00
20	SL5ZZL	24	11.29
21	SM5DSF	22	11.29
	SM6DPF	22	11.29
23	SM5CIL/5	22	11.26
24	SM6CMR	21	11.29
25	SM4DXR	20	11.29
26	SM7KU	18	11.28
27	SM6DPT	18	11.29
28	SM4CFL	17	11.10
29	SM5DBS	14	11.29
30	SM5JU	13	11.05
31	SM5BNZ	05	10.54

Checklogg från SM5QU. Ytterligare 7 deltagare, varför sammanlagt deltagarantal för MT 18 blev 39.

UU passade på att fylla ut sin testlogg med tre icke deltagande stationer, utan att behöva sinka dyrbar tid. Kanske vi får tillfälle att erhålla fler QSO av dem i framtiden.

Fr. o. m. majtesten börjar »Bäst av tio», en summering av de tio bästa under tio CW resp. tio fonitester. Vinnaren får varje gång tio poäng, medan tionde platsen ger en. Således maximalt kan 100 p. erhållas i denna serieform. Denna utformning väntas stimulera till kontinuerligt deltagande.

RESULTAT MT 18 CW APRIL

1	SM4DRD	25	10.38,12 (33,12 +5)
2	SM6ALJ	25	10.41,50
3	SM4CMG	25	10.44,10
4	SM5ACQ	25	10.45,45 (40,45 +5)
5	SM7CAC	25	10.46,00
6	SM5CAK	25	10.52,05
7	SM5UU	25	10.53,45
8	SM5BHW	25	10.54,40
9	SM3DZB	25	10.58,45
10	SM6CNS	25	10.59,15 (54,15 +5)
11	SM5DFP	25	11.00,00
12	SM5CHH	25	11.14,55

ETT RUM I STOCKHOLM

Är det någon som har ett rum i Stockholm, så hör av dig till PA-1418, D. Eikelhof, da Costalaan 53, Driehuis, Holland.

Teststrutan QTC nr 6 juni 1966

Mån.	Dat.	Tid i GMT	Test	Mode	Senast regler i QTC	Kont. med
Juni	4—5	1700—1700	NFD(RSGB+testvrån)	CW	64:5/149	WW, även fasta med port.
	3—6	2200—0600	CH/HTH/FHC Party	CW/AM/SSB	64:5/149	Medl. av CHC/FHC
	5—6		Bermuda contest, part II			
	12	1000—1100	MT 21	Foni	Detta nr	SM
	19	1000—1130	MT 22	CW	Detta nr	SM
Juli	1—15		SOP	CW/Foni	64:5/180	Östersjöprefix
	16—17	0000—2359	Colombia Contest	CW/AM/SSB/RTTY	Kommer	WW, men HK ger 5 p.
Aug.	13—14	0000—2400	WAEDC	CW	64:7/223	Utom EU
	27—28	0000—2400	All Asian	CW	63:7/195	End. asiater
Sept.	4		WASM-testen		Kommer	SM
	10—11	0000—2400	WAEDC	Foni	64:7/223	Utom EU
	17—18		SAC	CW		
	23—24		SAC	Foni		
Okt.	1—2	2000—2000	WADM	CW		DM
	15—16	0700—1900	RSGB 21-28 Mc test	Foni/SWL		G-länder
	29—30		RSGB 7 Mc DX	Foni		End. G-länder
Nov.	12—13		RSGB 7 Mc DX	CW		End. G-länder
Dec.	25—26		Jultesten	CW		SM

Loggblad för WAE och ansökningsblankett för SOP kan erhållas från Testvrån om SASE bifogas.

WATERS

Exklusiv såväl till pris som kvalitet!

DUMMY LOAD/WATTMETER modell 334. 52 ohms konstantenn 1 kW 2—230 Mc med termostaterad varningslampa för överhettning och direktvisande utteffektmatrare: 0—10 W, 0—100 W & 0—1000 W .. **525:— kr**

REFLECTOMETER modell 369. Stående vågmätare 3—30 Mc med unikt dubbelinstrument visande utgående och reflekterad effekt i watt och med flera mätområden. 1 kW max. 52 ohm. I tillverkning inom kort.

"LITTLE DIPPER" modell 331. Heltransistoriserad griddippa med 7 områden 2—230 Mc och inbyggd 1 kc modulator. Inga markanta falska dippar! Endast aktuella skalan synlig vid mätning **685:— kr**

CLIPREAMP modell 372. Förförstärkare med clipper för ökad effektivitet telefonsändning (am/esb). Inkopplas mellan högohmig mikrofon och sändaren. 10—13 db förstärkning. 300—3000 Hz. Transistoriserad **128:— kr**

COAXIAL FILTER modell 373—2. Dubbelavstämmt bandpassfilter för 2 m amatörband. 100 W max. I tillverkning inom kort.

"CODAX" AUTOMATIC KEYS modell 361. Heltransistoriserad elbug med tungrelä och inbyggd manipulator **525:— kr**

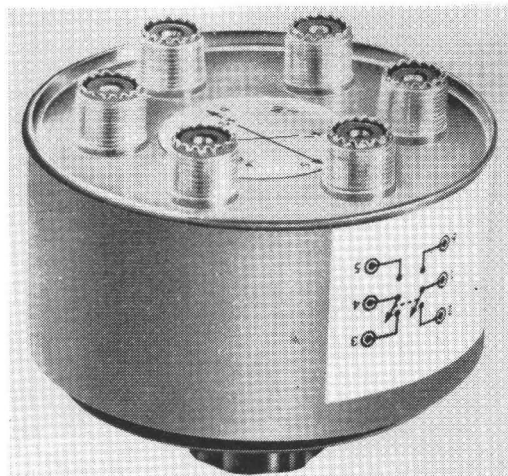
WATERS AUTO-MATCH MOBILE ANTENNA

En kvalitetsantenn för max 500 W med justerbar överdel av rostfritt stål, epoxybakade spolar och underdel (fällbar) av flygaluminium. Impedans 50 ohm! Underdel **77:— kr**. Överdel **59:— kr**. Spolar: 80 m **94:— kr**, 40 m **90:— kr**, 20 m **85:— kr**, 15 m **77:— kr**, 11 m (CB) **72:— kr**, 10 m **72:— kr**.

WATERS COAXIAL SWITCHES

Kapslade koaxialomkopplare med keramisk isolation, försilvrade ledare och UHF-kontakter (SO-239). Max. 1 kW.

Mod.	Utförande	Uttag	Pris
335	Coaxial selector 1×6 axiella		79:— kr
336	Coaxial transfer 2×2 axiella		72:— kr
341	Antenna system transfer 1×2	axiella	72:— kr
351	Dual coaxial transfer (se bild)	axiella	79:— kr
375	Coaxial antenna 1×6 med automatisk jordning	axiella	85:— kr
376	Coaxial antenna 1×5 med automatisk jordning	radiella	78:— kr
378	Radial selector 1×5	radiella	68:— kr



BYGGSATSER

MODULATOR lämplig för mindre TX 10—15 W komplett med instruktion men utan låda eller kontakter **69:— kr**

ELBUG modell BH-1A. Komplet byggsats med utförlig instruktion men exkl. låda, chassie och kontakter **128:— kr**

Till **RÄVSAXEN** QTC nr 5 1965 sats med fabriksstillverkade chassiedetaljer och låda enl. QTC samt kretskort och halvledare **87:— kr**

NÄTAGGREGAT 220 V lämplig för sändare och tranceivrar fabrikat Collins, Drake, Swan, Hallicrafter m. fl. Utan chassie/låda **275:— kr**

POUCEL ELECTRONICS eleganta elbugsmanipulator **98:— kr**

SELTRON

SWR-mätare, lågpasfilter, standardlådor m.m. på lager för omgående leverans.

Begagnade sändare, mottagare mm

Central Electronics 20A, Collins 32S-2 & 75S-1, Drake 2-B, R-4 & TR-3, Geloso G-209 & G-214, Hammarlund HQ-180, Hallicrafter S-20, Heathkit DX-60 & HW-12, National HRO, Viking Ranger II & Valiant, BC-348, hembygge SSB m.m.

Grip telefonen för besked om skick & priser!

BO HELLSTRÖM

SM5CXF

BERGSHAMRA

Tfn: Norrtälje 0176-610 90 (säkrast 9—17)



GLÖM INTE ATT ANMÄLA DIG

Arrangemangen kring tävlingarna kommer att vara mindre omfattande än vad som varit brukligt vid tidigare SM. Förläggningen blir av vandrarhemsstandard. Inga sovsäckar till-låtna. Lakan medföres eller kan hyras. De enda måltider arrangörerna står för är nattmål efter nattetappen och frukost. Förläggnings-platsen har ej resurser till övriga måltider. Vi hänvisar till grillbar i närmaste samhälle.

Anmälan sker genom insättande av anmäl-ningsavgiften 10:— på postgirokonto 29 13 49, Bo Lindell, Lidingö 3.

I anmälan skall anges: Namn, ev. call, adress, klubb samt ålder den 1 juli 1966. Ange också vilka måltider som önskas. Anmälan skall ha kommit arrangörerna tillhanda senast den 29 augusti 1966. Anmälningssavgiften åter-betalas ej om anmäld deltagare uteblir.

Anmälningssavgift 10:— per deltagare beta-las i samband med anmälan. Förläggningen beräknas kosta 7:—, hyra av lakan 2:—, natt-mål 3:— och frukost 4:— (preliminära siff-ror).

Upplysningar

Torbjörn Jansson, SM5BZR
Plåtslagarv. 6, 1 tr
Bromma
Tfn 08/26 38 83
Bo Lindell, SM5AKF
Pyrolavägen 22, 9 tr
Lidingö 3
Tfn 08/766 32 44



Rättelse till QTC 3

I förteckningen för skänkta pris och fördelningen av dessa framgick att »SM5DHK erhållit vas av konstglas skänkt av Linköpingsamatörerna». Detta är felaktigt i sin helhet. Den stilfulla vasen kommer från en av de liv-aktigaste klubbarna när det gäller tester, nämligen För-eningen Nyköpings Radio Amatörer, med CZQ som verk-ställare av uppdraget. Vidare var det SM5DKH som er-höll nämnda pris.

Testvrån beklagar djupt det inträffade, men hoppas samtidigt att Linköpingsgänget hör av sig »på riktigt» så vi slipper dementera nästa gång.

PS. Camouflerat tiggeri av Testvrån.



FLYTANDE RADIOSTATION OMBORD PÅ SARPEN

Simrishamnss scoutfartyg m/s Sarpén, be-kant bl. a. från Scouternas Jamboree on the air, kommer under tiden 11/6—3/7 att vara bas för SM7SG Helge Möller Simrishamn. Möl-ler som är aktiv sjöscoutledare kommer näm-ligen att följa med Sarpén på kryssning bl. a. genom Göta Kanal. Med på turen har han sin 200 watt sändare, och denna kommer säkert att vara igång under större delen av turen. Då Sarpén befinner sig ute på internationellt vatten, kommer man att använda sig av /MM-signal. Enkom för denna turen har —SG byggt ett kraftaggregat på 1 kW 220 V. Förutom kraftaggregatet ingår 2 skilda elsystem om-bord, ett för belysning och ett för start av die-selmotorn, dessutom kan man via transforma-tor ta ström från land.

M/S Sarpén som byggdes 1892 har sedan scouterna köpte henne 1963 byggts om för att passa till utbildning av sjöscouter, man har bl. a. 20 kojplatser, pentry, toalett, skeppar-hytt, maskinrum samt massor med stuvnings-utrymmen. Dessutom ingår i utrustningen Sai-lor radiopejl televerkets radiotelefon, samt ekolod.

Tids- och positionsangivelser

11/6—13/6	Öresund
13/6—14/6	Västkusten-Göteborg
14/6—17/6	Trollhätte kanal
17/6—18/6	Vänern
18/6—24/6	Vättern
24/6—27/6	Göta Kanal
27/6— 3/7	Östkusten



TVÅ TREDJEPRIS UTDELADE I 1965 ÅRS TEKNISKA TÄVLING

Vi har redan tidigare meddelat resultatet i tävlingen men styrelsen har gjort en ändring.

På grund av att SM6AEN var placerad så nära SM5MN beslöts att båda skulle tilldelas tredjepris. Det är bara att säga grattis.

Placeringen blir alltså 1:a pris SM5BZR, 300 kronor, 2:a pris SM7AED 200 kronor, 3:dje pris SM5MN och SM6AEN 100 kronor var-dera.

Trevlig Midsommar

önskar Redaktionen

QSL-kort

AFFÄRS
INDUSTRI
REKLAM

TRYCK

SM7APO
STRANDBERGS tryckeri
Forserum Tel. 0380/204 40



I skrivande stund (4 maj) har stockholmsgänget kommit igång på allvar med årets jagande. Den 17 april jagade man i Agesta (arr: BUX) och den 24 april höll man till norr om Fiskartorpet. Den sistnämnda jakten arrangerades av Teknis' Radioklubb och var en s.k. skämtjakt. AIO vann båda jakterna.

Man har vidare byggt 4 st. rävstationer, kompakta, heltransistoriserade, sändare, mottagare och batterier mm i en enhet. Det är meningen att de skall användas vid höstens NM/SM. Ett par av dem provades på tekniskjakten och tycktes fungera till full belåtenhet.

Livstecken har hörts från Nyköping, där BXT håller i trådarna. Man bygger rävsaxar och ska komma igång snarast möjligt.

Intresse för rävjakt finns även i Kalix, där man planerar demonstrationsjakt mm. Vi hoppas kunna återkomma med mer om detta.

Vad i övrigt skett har skett tyst, åtminstone för rävsred:s öron.

Har Du anmält Dig till SM/NM? Om inte, gör det gärna nu.

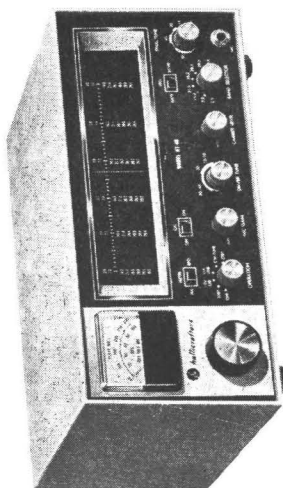
RESULTAT H-22 1965

1	SM3TW	6.458
2	SM5DSF	2.970
3	SM5CCE	2.310
4	SM2RI	756
5	SM5BLU	462
6	SM3AST	420
7	SM4DRD	363
8	SM4APY	18
9	SM5BUT	12

Bäst utanför HB blev OH1XX, 10.206, DL1CF med 8.658 och därefter SM3TW



HT-46 och SX-146



Hallicrafters nya station för den som vill ha bra grejor till rimligt pris. Kan köras transivt. Täcker 80—10 m plus 2—30 MHz. Begär broschyr på de nya HT-46 och SX-146.

P.S.

Om Ni redan har en bra station kan en TELREX antenn förbättra resultaten. Fråga någon som har en TELREX och jämför.

D.S.

Firma Johan Lagercrantz

Gårdsvägen 10 B - SOLNA. Tel. 08/83 07 90

DISTRIKTSRAPPORT FRÅN SM6

Aktiviteten. Här om har jag inte mycket att säga, lyckade resultat i tester (SM6CSC kom världstua i RTTY-testen i höst), Oscar-trafik och moon-bounces har tidigare refererats utförligt i QTC.

QSL-distributionen flyter utmärkt. Tack alla som hjälper till! Vi har fördelat arbetet på många händer, lokalregionerna är ganska stora på flera håll.

Klubbaktiviteten är rätt god på de flesta platser, även om en viss mötesleda kan märkas här och var. Tekniska föredrag och diskussioner och allra helst gemensamma arbetsprojekt att samlas kring höjer deltagarfrekvensen. En ny klubb har startat: Vårgårda—Alingsås Sändare Amatörer—VASA. SM6BUV är ordförande.

Distriktsmeetings. Höstens lyckade meeting ombord m/s »PRINSESSAN CHRISTINA» har tidigare refererats i QTC — vill bara poängtera att det är ytterst värdefullt att besöka amatörvänner i broderländerna — vi välkom-

nar alla amatörkolleger till oss! Så synd att SM3CAE/MM inte lyssnar på Bullen! Kan Du inte fråga Dan-Axel om Du får köpa en mottagare till BURMA's radiohytt? Då hade vi setts i Fredrikshamn.

Vårmeetinget (1966) hölls tidigt på grund av det tidigarelagda SSA årsmöte. VASA arrangerade med den äran. Där, i Alingsås, fanns stationer att köra och en fin exposé av nya prylar att bli frestad av. Bejoken stod för det mesta av godsakerna. Vid sammanträdet diskuterade vi de frågor som stod på dagordningen till SSA årsmöte och speciellt ville deltagarna stödja ACB—CKJ motion om utökat skandinaviskt samarbete. GSA's förslag att be sin hedersmedlem (sedan 1958) OZ2NU Börge att följa med till Jönköping och berätta om OZ syn på saken applåderades och en spontan insamling att bidra till kostnaderna för Börges resa gav 130 kr. — GSA har skjutit till resten. Vi är övertygade att vi alla amatörer i Skandinavien skulle ha mycket att vinna på ett intimare samarbete, speciellt i tidskriftsfrågan.

DL6, SM6AEN

ALLTID SENASTE NYTT!



Nothing halfway about the

DRAKE L-4 LINEAR AMPLIFIER

SPECIFICATIONS

Frequency Range: Ham bands 80 thru 10 meters. All frequencies 3.5 to 30 Mc may be covered with some retuning of input coils.

Plate Input: 2000 watts PEP-SSB, 1000 watts DC on CW, AM, RTTY and Tune.

Drive Requirements: 100 watts PEP-SSB, 75 watts CW, AM, RTTY and Tune.

Input Impedance: 50 ohms.

Output Impedance: Adjustable Pi-Network matches 50 ohm line with SWR not to exceed 2:1.

Power Requirements: 230 volts, 50-60 cycles, 15 amperes or 115 volts, 50-60 cycles, 30 amperes.

Tubes: Two 3-400Z or two 8163.

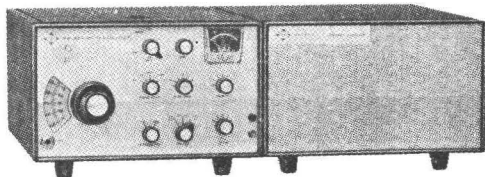
Size: Amplifier—13¹⁵/₁₆ W X 7⁷/₈ H X 14⁵/₁₆ D; Power Supply—6³/₄ W X 7⁷/₈ H X 11 D.

TR-4, 300 W SSB transceiver. **R-4A,** mottagare. **T-4X,** 200 SSB sändare. **RV-4,** remote VFO. Nättaggregat, högtalare, kontakter och alla tillbehör. Omkopplade till 220 V, kontrollerade, 6 mån. garanti. Finns i lager i regel och snabba leveranser.

Dessutom till mycket fördelaktiga priser.

Väljer Du populära Drake, tjänar Du på att vända Dig till oss.

GALAXY



Kompakt 300 W SSB/CW transceiver med mycket fina prestanda.

Pris: 2.600:—

73 de SM7TE



BEJOKEN Import

Postadress: Box 1010, Malmö SV

Butik: Skolgatan 45, Malmö C

Öppet vard. 10—18. Lörd. 10—15

Tel. 11 95 60

KW 2000A TR-4 SWAN-400

TELE-MAHTS

Långvinkelsgatan 180 Tel. 042/12 86 62
HÄLSINGBORG

SSB — CW

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

HAMMARLUND
HQ170 A \$ 372, HXL-1 1500 w pep \$ 395

HALLICRAFTERS
HT46 80—10 m 200 w PEP with PS \$ 345
SX146 80—10 m \$ 268

COLLINS
32S3 80—10 m with PS 175 w pep \$ 799
51J3 .5—30 mc \$ 550
75A4 160—10 m \$ 450—\$ 550; 75S3B 80—10 m \$ 583

DRAKE
R4A 80—10 m \$ 385; T4X 80—10 m 200 w pep \$ 385
TR3 80—10 m \$ 480; TR4 80—10 m \$ 565
RV3 vfo \$ 70; RV4 vfo \$ 87; AC4 PS \$ 109
DC3 PS \$ 148; MS4 \$ 27; L-4 2 kw pep .. \$ 660

SWAN
350 80—10 m 400 w pep \$ 385; 220 V PS \$ 115

GALAXY
V 80—10 m 300 w pep \$ 390; 220 V PS \$ 111
SB34 80—15 (no cw freq) 12 vdc/117 vac .. \$ 385
SB2-LA 1000 w pep inkl. PS \$ 260
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



SM4-VÅRMÖTE I KARLSTAD

Något före vårens ankomst — särskilt före med hänsyn till den fruktansvärda snöstorm, som fyllde de på morgonen bara gatorna med vid meetingets slut 2—3 dm snö — ägde det traditionella vårmötet rum i Karlstad den 27 mars. Lokalerna var som vanligt Hushållsskolans, dock för sista gången, eftersom det gamla patricierhuset nu som så många andra går sin undergång till mötes.

Efter kaffedrickning under en »akademisk» timme, då de c:a 50 deltagarna från när och fjärran samlades öppnades mötesförhandlingarna av DL4/—KL.

De olika frågorna avklarades snabbt och utan längre diskussioner. Rationalisering av QSL-distributionen inom distriktet var väl den fråga, som upptog största intresset. I syfte att nedbringa de av postverkets »rationalisering» ökade kostnaderna enades man på mötet om att i enlighet med ett av SM4CTF upprättat förslag minska antalet QSL-orter från ca 90 till ca 60 och att reducera utsändningstillfällen till ett varannan månad. I självfrankerat kuvert, som sänds till managern, kan dock den som så önskar få sina QSL med tätare intervall.

Resultatet från aktivitetstävlingen 1965 föredrogs vidare och pristagarna 4DRD, 4DXL och 4CFL applåderades vederbörligen. För att öka aktiviteten på 40 m beslöt mötet att till årets tävling fördubbla poängsättningen för 40 m-QSO:n.

Betecknande för snabbheten i förhandlingarna var också att inte en enda »övrig fråga» kom upp — eller också vågade ingen vid den tidpunkten, eftersom det småvarma började dofta från matsalen intill.

Efter lunchen visade SM5AOL bl. a. sin väl-tagna smalfilm från »the Big Bear Meeting» på Tossebergsklätten sommaren 1965. När man såg den och samtidigt hörde snöstormen utanför väggarna längtade man intensivt efter årets kommande björnmöte den 16—17 juli.

Resten av dagen ägnades åt de mängder av radioprylar, som av välvilliga firmor utställdes och demonstrerades och bl. a. med hjälp av en tillfälligt upphängd W3DZZ-antenn kördes QSO:n i rad. Än fler radiogrejer sågs och bytte även ägare under 4CTF:s och 4PG:s klubba i den avslutande auktionen.

Låt oss slutligen bara hoppas att nästa vinster inte riktigt skall ha drabbat oss när höstens meeting i oktober skall äga rum — denna gång i Lindsberg.

SM4APZ

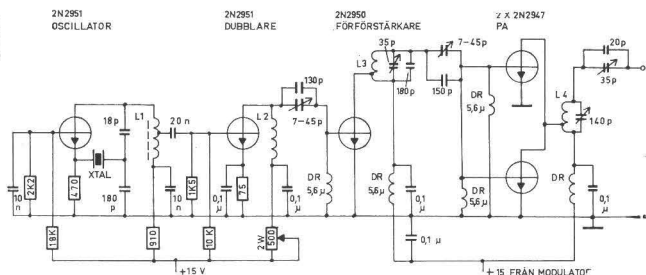
Vi har de amatörvänligaste priserna i Skandinavien. Leverans fritt bostads-orten. Skriv eller ring.

PERMO

Nygårdsgatan
FREDRIKSTAD, NORGE
Telefon 15 23 6 — 11 66 6

TRANSISTOR SÄNDARE

20 WATT FÖR
20 METER



Av SM5FT, Gunnar Mejenby,
Järntorgsgatan 4 A, Arboga.
Sändaren beskriven i Funkschau nr 21, 1965.

I kristalloscillatoren användes en 7 MHz-kristall i kapacitiv trepunktskoppling och kollektorn avstämmer med en trimkärna till grundfrekvensen. Koppling sker kapacitivt till dubblarstegets bas och där avstämmer med L2 och en trimkondensator till 14 MHz. Drivningen till nästa transistor inställes med en potentiometer på 500 ohm, 2 watt. Drivsteget avstämmer med L3 och en trimkondensator på 35 pF parallellkopplad med 180 pF, kopplingen till PA-steget sker kapacitivt, och detta består av två transistorer parallellt.

I PA-steget är de bägge kollektorerna nedtappade på utgångskretsen L4 plus 140 pF variabel kondensator, på grund av transistorernas mycket låga kollektorimpedans. Koppling

till antennen sker via 35 pF parallellt med 20 pF glimmerkondensator.

Samtliga transistorer äro av NPN-typ och matas med positivt 15 volt i förhållande till chassiet. För full modulering erfordras 11 watt lågfrekvens från modulorn vilket numera är lätt att åstadkomma med moderna transistorer. Strömförbrukningen till hela sändaren är 4,1 amper. Modulationsgrad 80 % och verkningsgrad 42 %.

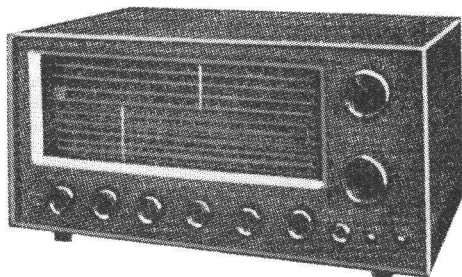
Spoltabell:

L1	40 varv med mittuttag	0,3 CuL, Ø 7 mm
L2	10 varv	0,6 CuL, Ø 7 mm
L3	4 varv, tap vid 1,5 v från kalla änden	1,5 CuL, Ø 13 mm längd 15 mm
L4	8 varv, tap ungefär 1 v. från kalla änden	3 mm kopparrör Ø 20 mm längd 50 mm

Antennnuttaget bör utprovas med hänsyn till den antenn som skall användas.

9R - 59 - Special

Nu för omg. leverans.



11 rör.
380×250×180 mm. Vikt 11 kg. 220 V~.
Frekvensområde: 540 Kc—1,6 Mc, 1,6—4,8 Mc, 10,5—30 Mc.

Apparaten testad av ett stort antal radioklubbar. Läs t. ex. vad Malmö-Dxaren skriver i Nr 9 1964 sid. 18 och 19. Presentation av ett komplett testprotokoll med poängbedömning, samt utlåtande från ett stort antal kunder. Artikeln har skrivits på klubbens eget initiativ för att ge medlemmarna vederhäftig upplysning. Sedan Ni läst denna artikel är det nog inte längre någon tvekan om vilken apparat Ni bör välja. Ljuskopia av artikeln kan erhållas från oss för kr 4:—, PRIS endast kr 565:— inkl. kal. kristall 3,5 Mc. Vid kontantköp lämna vi dessutom 5 % rabatt. Avbetalning utan tillägg. Handpenning kr 215:—, resten med kr 50:— per månad.

9R-59, samma utförande men utan kristallkal. och anodsp. stabilisator, säljes för kr 465:— med samma rabatt och avb.villkor som ovan.

SYDIMPORT, Vansövägen 1, Älvsjö 2. Tel. 47 61 84

Från Älvsjö Sydimport A/B beställes härmed:

..... st. Trafikmott. Kr. Kontant med 5 % rabatt.
..... st. Trafikmott. Kr. På avbetalning utan tillägg med Kr 215:— vid leveransen
och resten att betalas med kr 50:— per månad. Apparaterna förblir säljarens egendom tills full likvid
erlagts.

Namn: Född den

Bostad:

Postadress: Järnväg: Tel.

H A M - annonser

Denna annonsspalt är öppen för radioamatörer, som i denna sin egenskap riktar sig till andra radioamatörer. Annonnspris 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. Annonssörens anropssignal skall utsättas i annonsen. Enbart postbox godtas således ej som adress. För kommersiell annons gäller QTC ordinarie annonspriser. I tveksamma fall förbehåller sig red. rätt att avgöra, om annons skall anses som kommersiell.

KÖPES

■ Beg. förstkl. bandspelare, Revox el. lkn. SM3DZF, H. Broman, Box 58, Fläcke. Tfn 0142/127 97.

■ ANTENNROTOR passande 2 el quad. SM4CLU, Lennart Lönnqvist, Herrgårdsgatan 7 B, Karlstad. Tfn 054/195 36.

■ HEATHKIT SSB Mobile Receiver HR-20 önskas köpa i ufb skick. SM5DZH, B. Hägglund, Säfflegatan 4, Farsta. Tfn 94 78 82.

■ RX 130—210 MC FM-AM. S37 el. lkn. i god kondition. SM7EM, Eric Pehrsson, Klockaregatan 17, Nybro.

■ MOTTAGARE COLLINS 75S-3. Svar med pris och serienummer till SM4AIQ, Dag Larsson, Mimeratan 3 B, Kristinehamn. Tfn 0550/129 37 efter 1730.

SÄLJES

■ KWM2 COLLINS, välkänd, exklusiv, SSB-tranceiver säljes, inklusive portabelt nätagg för 220/110 volt, till högstbjudande över 4.000:—, Stationen är välvärdad och i mycket gott skick. Eventuellt inbyte, avbetalning diskuteras. SM5ANH, Lars Norell, Störvretsv. 42, Trångsund. Tfn 9—17 22 31 40/450, där-efter 764 82 18.

■ HW 20 Vfo:n ngt def. 125 volt. Annars 100 %. Som ny osv. Pris 800:—. Fri lev. Skriv SM5CHV, Olle Kihlman, Rönnebergagatan 2 D, Västerås.

■ GALAXY III ransceiver i toppskick med 220 V pack, högt. samt VOX-enhet körd mycket sparsamt under 7 mån. till högstbjudande, minst 1950:—. SM5BGB, Rolf Öhrström, Ottelkilsvägen 32, Bandhagen 08/99 66 82 efter 1800.

■ EN HÖG Xtals surplus FT 243, 69 frekv., lista gratis. 4 kr/st., 10 valfr. kr 30, 10-sort. kr 25, 10 st. 5588 kHz f. filter kr 22. —ASO, Florag. 15, Upsala.

■ Rx: Geloso G-209 i topptrim 550:—; Elbugg TO-keyer 125:—; Mekbugg 25:—; Mobilstn FR 5 250:—; Instrument 0—5 mA runt 10:—; 0—250 mA fyrkant Marion 20:—; 0—500 mA fyrkant 10:—; Reläer 960 ohm, 1 slutning eller 1 brytning 2:50. RÖR: 4X150 A, 45:—; 4-250A, 100:—; 809, 10:—; 813, 25:—; 838, 20:—; CV 57, 10:—; PB 2/500, 50:—; PE 06/40 P 5:—; VR 90 2:50, ECC 82 3:25, EL 84 3:50. Småmotorer för styrning m. m. 7:50/st. Spartrafo 220/115 volt 1000 watt 100:—. Lista fritt. SM6CMR, Lefv Bryvik, Box 120, Skövde. Tfn 0500/800 40.

■ Rx HALLICRAFTER SX 101 i utmärkt skick 1.000:—. SM3ANX, Ringv. 24, Härnösand. Tfn 0611/190 60.

■ HALLICRAFTERS SX88 RX Dual konv sup AM CW SSB orig R46B högt spartraf handbok galon-skydd i toppskick 1100:—. HEATHKIT DX100 TX modif för galler nyckig med spartraf resrör handbok, galonsskydd samt BW t/r switch mycket fint skick 850:—. EL-BUG med manip på samma chassi grå krymplack kåpa snygg storl 20x10 cm 85:—. VFO ombyggd Geloso i eddydston gjut chassi inkl rör skala 75:—. BUDD TX låda med lock storl 19x10½x16 ny panel och handtag 55:—. RX/TX konsol U form 2 sidracks 19x18x15 samt rack i mitten 9x18x15 alum

topp bak sidostycke grålack 80:—. RÖR 10 st nya 2E26, 10 kr st. 4 st 807 7 kr st. Allt stjes pga flyttning. Ring/skriv SM5RN, Gough, Rådsv. 14, Hud-dinge. Tfn 757 67 50.

■ DRAKE 2 B, 2-BQ, 2-AC, 1.700:—. TX 90 W, Geloso-VFO, 6146 och gallerblockeringsnyckling 275:—. SM6DVJ, Kenneth Svantesson, Drottninggatan 58 B, Trollhättan. Tfn 0520/162 59 efter 18.00.

■ Tx GLOBE SCOUT 75 w CW 65 W AM 250:—. Heathkit Elbug W6DPU 125:—, Philips bilradio + grammofoon 250:—. Svar till SM3CZS, C. Nylander, Finnmsrakv. 31 B, Kramfors.

■ Kraftaggregat (QRO) säljes billigt. SM5BPH. Tfn 91 45 89 (efter kl 18).

■ Fabriksnytt radiomaterial säljes till lägsta amatörpris. T. ex. transistorer, rör (50—60 % rabatt), kiselioder, motstånd och kondensatorer m. m. Prislista mot 40 öre i frimärken. SM6-3796 Christer Forsblad, Bäckebo, Långjum.

■ 144 Mc TRANSEIVER. RX-del: Modell HW-30. TX-del: QQE03/12 i PA, input c:a 15 W, skärmgallermodulator. Innehåller sammanlagt 7 rör. Snygg grålackad bordmodell med kåpa. Pris: 370:—. SM5DFC Kjell Olsson, Rydsgatan 1, Linköping. Tfn 013/13 32 13.

■ Mottagare HQ 100E 700:— samt sändare EICO 720E + VFO 400:—. SM5CJP, Eskil Persson, Sollentunavägen 95 D, Sollentuna. Tfn 35 88 73 efter 18.00.

■ ANTENNROTOR, aldrig använd: 135:—; ombyggd R 1155 i mkt gott skick: 275:—. SM5-3663, Hans Westberg. Tfn 08/716 23 06 e. 18.

■ Sri behöva sälja min SWAN-350 p.g.a. flytt. 1 år, 550 QSO, som ny, ufb rprts. Topptr. av —CXF. Ny mod. m. »dial set», 220 V pwr o. orig. VOX. Mike medf. plus ev. LP-filter. Tn sparchans till: Geloso G.4/215, fabr.ny m. gar., 300:— under lägsta hamnetot. I byte ev.: ca 50 W ag2-mod., 2-m-PA el. —TX, enkl. CW-TX 80—10 m, QRP SSP-TX, trans. bandsp. m. m. SM7COS, E. Belrup, Pl. 166, Löddeköpinge. Tfn 046/396 21, säkr. efter 17.00 samt lörd. —sönd.

■ VIKING ADVENTURE + mod + trafo, 50 W, 250:—, 2 st BC-611 Handie-Talkie å 75:—, G4ZU beam 10/15—20 m 100:—, Standard Radio frekvensmeter M/41 50:—, RÖR: 811-A 15:—, 813 15:—, 832 20:—, 6550 10:—, 6528A 10:—, photomultipl. 931 A 15:—. SM5CTI, Skönlvskv. 259, Enske. Tfn 08/81 51 81 e. 17.

■ KRAFTAGGREGAT 2x800 V och div glödspänningar, kraftigt dimensionerat, 200:—. Geloso VFO + 507 + pi-filter = 50 W, 250:—. CO-PA 40—80 m 10 W, 75:—. Pa 500 W med 813 och instrument, ej trimmat 150:—. 2 m TX, ELFA 10 W inkl rör och Xtall, ej trimmad, 90:—. 2 m converter ej trimmad, 50:—. NATAB REGAT 2x350 V 150 mA + glödsp, 90:—. JAPANSK HALVBUG utmärkt skick 40:—. Priserna är redan låga men kan ändå diskuteras. SM4CLU, Lennart Lönnqvist, Herrgårdsgatan 7 B, Karlstad. Tfn 054/195 36.

■ COLLINS 75S3-B med 2,1 och 0,5 kHz mek. filter i mycket gott skick. Pris 3.500:—. Förslagsvis 1.500:— kontant och 500:—/mån. i 4 månader. Alla förslag beaktas. SM7BAU, P. O. Sjöstrand, Inst. för El. Mätteknik, LTH, Box 725, Lund 7. Tfn 0412/246 00—232.

■ HAM SHACK, 10 min. från Stockholm, bad och fiske. Otroliga antennmöjligheter, 2.000:— för hela sommaren inkl. fri 380/220 V 24 A AC. SM5HT, Nils Hansson, Lurudsvägen 28, Ekero. Tfn 0756/203 33.

■ SÄNDARE SSB/AM/CW 180 W med vfo. SM5CLW. Tfn 08/59 95 41.

■ SSB SÄNDARE, 150 W 80—10 m, med inbyggd nätaggregat säljes billigt. SM5AVS, Lennart Eek, Kopparvägen 25, Kallhäll. Tfn mellan kl 17—19 0758/563 55.

■ Min KV-station är till salu. Välvärdad rig till lågt pris. Tx — DX-40 75 W, VFO — VF1, Rx — BC-348. Om allt köpes medföljer elektr. antennenkopplare, mikrofon och mek. bug. Skriv eller ring. SM5AQI, Lennart Kördel, Majviksgatan 14, Norrköping. Tfn bostad 011/13 91 08. Arb. 011/18 01 80.

■ **CENTRAL ELECTRONICS 20A** + 458 vfo i gott skick med PA 400 W (S13 i G2MA koppling). SM5AAP, Nils Lundell. Tfn bost. 0758/324 23, arb 772 00 20/135.

■ **Mottagare:** Funke RX-57, National NC 109, Lafayette HE 30. Sändare: Hallierafter HT 40 ev. med VFO. SM5CHO, Kjell, Tfn bost. 44 11 54.

■ **LINEAR AMPLIFIER** — Laboratoriebyggt slutsteg i Gr. Grid, golvmodell, med Collins 30-S som förebild, lackerat i Collins färger, originaldelar av Barker och Williamsens välkända fabrikat, för 10—15—20—40 och 80 m. amatörbanden. Perfekt linearitet, 50 ohms anpassning. Med inbyggt original lågpassfilter och stående vägmätare, fullständig instrumentering. Variac från 0—3.500 volt — avsett för 220 volt växelström, överdimensionerat krafttaggregat. Ett av de finaste slutsteg som någonsin byggts. Säljes till förmånspris. I skick som nytt. Kontakta SM5RM, Boktryckare Olof Fridman efter den 20 Juni. Telefon Stockholm 23 13 00, 60 01 18 eller ev. 0750/502 46.

■ **144 MC PA** 2 st 4CX250B pp 1 KW pep SSB förnämlig fläkt utan rör 550:—, **432 MC PA** 1 st 4CX250B i kavitet otroligt välbyggd (Chalmers). 500 W CW även linjärt. Gav 559 fr KP4BPZ med fläkt utan rör 600:—, **144 MC SSB EXCITER 20 W** pep 2 enheter en 14 MC-del Xtalstyrd 7360 4polsfilter på 8,2 MC en mixerdel med bl. a. 3 st QQE-03/12 Mkt stabil ren SSB. Med Xtals, rör, nätaggreg. 400:—, **432 MC TX** 50 W inp 2 enheter. En 144 MC-del med QQE-03/12 en trippardel med QQE-03/20 och QQE-06/40 med Xtal, rör, nätaggr. 300:—, **144 MC KONV** med 2 st 417 A i kaskod med Xtal, rör, nätag. 130:—, **144 MC ELFA KONV** med AF139 utan Xtal 70:—, **432 MC KONV** med AF139 + EC88 (Byggt av 5BSZ) med rör, nätag. utan Xtal 150:—, Samtliga konverterar MF 14—16 låtta att ändra. BC 348 gott skick 350:—, VHF—SWR-meter 5 ohm 0,5 mA instr. 50:—, RGS fabriksny 3C—/m. DIV. Xtals 8 MC för 2 m 5:—/st 45 MC HC6-U 15:—, **RÖR** 417 A nytt 30:—, 06/40 beg. 20:—/st. 03/12 beg. 5:—/st. ESSCC, ECCS5, ECCS1, 6AK5 m fl beg.

1:—/st alla OK, vid köp av 10 st halva priset. 432 MC antenn 2 st fabrikstillv (J-beam) 16 el skeleton slot 75 ohm obet. beg. 100:—/st. 432 MC antenn 8 st 13 el yagi 300 ohm ngt klen bom allt i mässing 10:—/st alla 50:—, HSP-TRAFOS 2x2000 V c:a 800 W (stor tung) 220 V 80:—, **FLAKT** fabriksny utsökta luftdata passar till ditt planerade dröm-PA tyskt fabr. samma som i ovanst 144 MC PA 200:—, **TEFLON** i olika utföranden. Massor av andra nyttiga UKV-prylar! SM6CSO, Björn Lindgren, Dirigentgatan 4, V. Frölunda. Tfn 031/21 18 03.

Kompletta SURPLUSRIGGAR

10 W 80 m. Marinens KV-stn. Fq Rx: 2,5—6,0 Mc/s. Tx: 3,5—4,5 Mc/s. VFO.

PRIS: 190:—

2 W 80 m. Arméns bärbara KV-stn. Fq, Rx o. Tx: 3,7—6,5 Mc/s VFO.

PRIS: 95:—

3,5 W 2 m. TRx. Fq 144—146 Mc/s VFO, Tx: d:o XFO. Squelch. Modulator.

PRIS: 230:—

25 W 80 m. Arméns KV-stn. Fq Rx: 1,3—6,1 Mc/s, TX: 2,5—5,0 Mc/s VFO.

PRIS: 175:—

AB TELEREGLÉR

Box 8, Härryda

Tfn 0301/301 27

TVÅ NYA EFFEKTIVA ANTENNER

10—80 meter

**VERTIKAL-
ANTENN**

Kr. 445:—

1 kW AM, 2 kW PEP

50 ohm

Höjd 9,8 meter

108—500 MHz
(Justerbar)

**1/4-VÅGS
GROUND PLANE
ANTENN**

Kr. 52:—

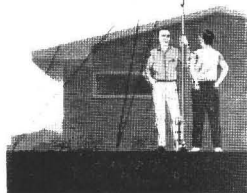
500 W AM

Höjd — Max 0,5
meter

Bandbredd ± 5 %

**OBS! Från den 1 juni gör vi kraftig sänkning
av priserna på R. L. DRAKE-enheter.**

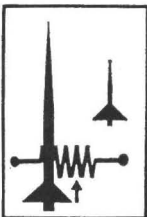
**Ring eller skriv till TORD SM5BDQ om denna
annons så får Du veta mer.**



ELFA

RADIO & TELEVISION AB

SYSSLOMANSGATAN 18, BOX 12086
STOCKHOLM 12, TELEFON 08/240 280



BOURNS

KNOBPOT i laboratorieutförande



Modell 3660

Tekniska data:

Motståndsvärden (std): 100 Ω , 1 K Ω ,
10 K Ω , 100 K Ω

Motståndstolerans: $\pm 1\%$

Avläsningsnoggrannhet: 0,1—0,20 % (inkl. linearitet)

Reproducerbarhet: $\pm 0,05\%$

Temperaturområde: — 65 till + 85° C

Effekt: 2,5 W vid 20° C

Pris 1—9 st kr. 275:—

AB Elektroutensilier

Stockholm — Åkers Runö Tel. 0764/201 10