

ORGAN FÖR SVERIGES SÄNDAREAMATÖRER

Med detta nummer följer en bilaga.

Redaktion:
Ansv. utg.: O. Dunér,
SM5ST. Adress:
Föreningen SSA,
Stockholm 8.

SSA:s styrelse 1932—1933.

Ordförande: Dr Bruno Rolf, SM 5-001.

Vice ordförande: Civilingenjör Göran Kruse, SM5TN.

Sekreterare: Assuransstjänsteman Erik Malmberg, SM5ZX.

Skattmästare: Kontorsskrivare Hugo Hånell, SM5XH.

Teknisk sekreterare: Civilingenjör Mats Holmgren, SM7TO.

SSA:s Distriktsledare 1932—1934.

DL 1: SM1YF, Ingenjör Gunnar Engström, Kiruna.

DL 2: SM2VP, Herr H. Forsén, Piteå.

DL 3: SM3XJ, Herr Abr. Persson, Österålnäs, Själevad.

DL 4: SM4RL, Ingenjör Gust. E. Hofring, Bondsjögatan 8, Härnösand.

DL 5: SM5RH, Civilingenjör Bertil Arvidson, Kungstensgatan 50, Stockholm.

DL 6: SM6WL, Teknolog Hans Eliasson, Berzeligatan 18, Göteborg.

DL 7: SM7YG, Herr T. V. Magnusson, Skogstorpsgratan 14, Hälsingborg.

SSA anordnar SM-tävlan.

SSA:s svenska medlemmar inbjudas härmed till en tävlan av sådan beskaffenhet, att var och en bör kunna vara med. I förhoppning om 100-procentigt deltagande meddela vi följande

Bestämmelser för aktivitetstävlan 24 december 1932—1 jan. 1933.

1. Avsikten med tävlan är att uppmuntra den inhemska trafiken och att öka de svenska amatörernas aktivitet.

2. För kontrollens skull skall ett msg enligt nedanstående enkla bestämmelser sändas resp. mottagas. För ett korrekt expedierat msg erhåller såväl avsändaren som mottagaren 1 poäng, därest avståndet fågelvägen dem emellan överstiger 50 km., eljest 1/2 poäng. Vid qso, då msg i vardera riktningen korrekt expedieras, erhålla bägge parterna 2 resp. 1 poäng. För qso på 160-metersbandet fördubblas poängen. Lyssnare kunna deltaga i särskild klass med motsvarande poängberäkning för korrekt mottagna msg. Observeras bör, att även nummer, klockslag m. m. skola vara korrekta.

3. Flera msgs få utväxlas med samma station; dock skola minst 24 timmar hava förflutit mellan två på varandra följande qso'n. Motsvarande gäller för av lyssnarstation mottagna msgs.

4. För varje qso resp. avlyssnat tävlingsmsg ifyller såväl avsändarstationen som bestämmelsestationen (och eventuella lyssnarstationer) ett qsl-kort, på vilket anføres, förutom sedvanlig rapport, det avsända och/eller mottagna msgs fulla ordalydelse. Samtliga qsl-kort sändas omedelbart efter tävlingens slut i särskilt kuvert, märkt "Aktivitetstävlan" till SSA, Stockholm 8. Efter bedömningens slut fördelas korten på vanligt sätt.

5. Tävlingen varar från den 24 december 1932 kl. 00.00 GMT till den 1 januari 1933 kl. 24.00 GMT.

6. Vilket som helst av de amatörerna tilldelade våglängdsbanden får användas. Bestämmelsen i mom. 2 beträffande 160-metersbandet bör observeras. Den har tillkommit för att i någon mån popularisera detta för SM-qso veckligt goda band. Telegraf eller telefoni får begagnas.

7. Konstaterat överskridande av våglängdsbandens gränser eller användandet av rå eller mycket dåligt filterad ac medför diskvalifikation.

8. För att bedömningen skall kunna avslutas före januari månads utgång skola samtliga till tävlingen hörande qsl-kort vara SSA tillhanda senast den 10 januari 1933.

9. Bedömningen verkställes av en av styrelsen tillsatt kommitté.

10. Inom såväl sändar- som lyssnarklasser kommer minst ett pris att utdelas. Ingen deltagaravgift upptages.

11. Tävlingsmsg skall bestå av:

1. Bägge stationernas anropssignaler.

2. Löpande nummer under tävlingen.

3. Datum.

4. Klockslag i GMT.

5. Text.

Texten sammansättes av två chiffergrupper om fem godtyckligt sammansatta bokstäver eller siffror. Ordning efter system (ordningsföljd, varannan bokstav eller dyli) medför diskvalifikation av vederbörande msg. Samtliga från samma station avsända chiffergrupper skola vara olika.

Exempel på msg: SM1AB de SM2CD = msg 11 25/12 0725 = asdfg hjklp +

12. Anrop under tävlingen är:

SM9SA (ev. särskild distriktssiffra) hr msg de — — —

13. Utgår en deltagare under tävlingen bör han ovillkorligen insända sina kort av hänsyn till övriga deltagare!

3,5 MC.

Större delen av gänget äro nu på 80 meter, så allt tyder på att "jultävlingen" blir en ren 80-metersaffär. Visserligen vore det önskvärt att vi under tävlingen även försökte oss på de andra banden, särskilt då 160 meter, men då 80 meter visat sig vara det bästa bandet är det skäl i att trimma kärrorna för denna våglängd, om vi ha lust att sluka poäng, och vem har ej lust till det?

Alla distrikten utom 1:a äro nu representerade på 3,5. Från norr räknat ha vi nu SM2VP, fin CC och oerhört livlig. SM3XJ låter även höra av sig. Så ock SM4RL, som med en fin T8 är r7—9 i Stockholm.

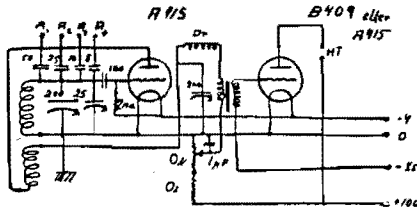
5:e distr. har en hel del att bjuda på. DL5, gode -RH, har åter vaknat till liv. SM5UR som med ca 125 sm-qso utom distriktet under hösten får räknas till de flitigare. Vidare äro SM5TC, SM5VK, SM5WJ (även fone), SM5RF, SM5ZX samt en del "intresserade lyssnare" aktiva, så klaga ej på femmorne. Göteborg har två goda 3,5 MC-are. Old-CA den flitigaste. SM6RE har varit tyst en tid. Hv's that? Även SM6ZB har satt i gång. 7:e domineras av -YG. SM7VF och SM7XE som tidigare i höst voro i gång på 3,5 ha ej hörts på länge. 7:e distriktet har dessutom ett stort antal lyssnare som äro intresserade för 3,5. Förutom SM:s kan slutligen nämnas att även OH, LA och OZ äro i gång och lika livliga som tidigare i höst.

Nybörjarens kortvägsmottagare.

Att bygga en kortvägsmottagare är i allmänhet enklare än att bygga en rundradiomottagare, men att få den att fungera väl, är ej alltid så lätt. En hel del problem, som ej finnas på längre vågor, inkomma på kortväg och äro ej alltid så lätta att utan vidare klara av.

Vi förutsätta från början att den som skall sätta i gång med kortväg har någon erfarenhet att bygga rundradiomottagare och gå därför i det följande ej in på oväsentliga detaljer angående monteringen. Sålunda kasta vi oss genast in på schemat i fig. 1, som visar kopplingen för en enkel 2-rörsapparat: detektor och ett stegs transformatorkopplad lågfrekvens. Kopplingen uppvisar icke några ovärligheter mer än den potentiometerreglerade återkopplingen. Återkopplingen åstadkommes medelst en fast spole och en variabel kondensator för grovinställning. Själva regleringen vid svängningsgränsen sker med potentiometern på 100 000 ohm.

Spolarna äro ett kapitel för sig. De lindas på vanliga rörsocklar med fyra stift och som hållare användes en rörhållare. Anslutningarna ske på så vis, att ett rör som eventuellt av misstag placeras i spolens hållare icke tager någon skada. Lämpligen kopplas den avstämde delen av spolen på glödströmsstiften och återkopplingslindningen mellan anod och gallerstift. Den avstämde gallerpolen har följande data: 20 m. bandet, 4 varv 0,5 mm, tråd, 40 m. 9 varv 0,5 mm, tråd, 80 m. 18 varv 0,3 mm, tråd, 160 m. 35 varv 0,1 mm, tråd. Återkopplingen lindas med resp. 4, 7, 12 och 15 varv (0,3—0,2 tråd utom för 160 m. där 0,1 mm. användes). Alla spolrar lindas varvtätt. Återkopplingsen varvtal får justeras på ett eller annat varv när så att mottagaren svänger lämpligt och behagligt. Svänger mottagaren för lätt och piper med stark återkoppling minskas varvtalet. Likaså om återkopplingen vill bli "glapp". Har mottagaren svårt att svänga även utan antenn ökas varvtalet. Lindningsriktningen göres sådan, att den ena spolen bildar så att säga fortsättningen på den andra (eller det hela bildar en spole uppklippt på mitten). Med denna lindningsriktning svänger motta-



garen om galler och anod anslutes till de båda ytterändarna. Som hindemedel för tråden användes tunn celluloidlösning (Karlssons klistor), spritfernis eller schellack löst i aceton, allt använt med stor försiktighet.

För avstämningen användes två variabla kondensatorer, en större på 200—300 cm. för grov inställning av bandet och en mindre på 25—50 cm. för den egentliga inställningen. Kondensatorerna böra vara stabila och speciellt den lilla ha god gång utan skrap. Det händer ofta att kondensatorer med metallager skrapa, och därför är det bäst att göra den lilla kondensatorn själv av några gamla kondensatorplattor och förse den med isolerande gavlar. Förbindningen till den rörliga plattans bör vara lödd direkt på axeln och bestå av en kort böjlig sladd. Rörliga systemen kopplas till jord.

Antennkopplingskondensatorerna kunna eventuellt ersättas med en variabel kondensator. (De små, under 25 cm., göras enklast av två hopvirade systoflexklädda 1 mm. trådar. Storlek c:a 2 cm. per cm. trådlängd. Använd alltid svagast möjliga antennkoppling utan att ljudstyrkan blir för mycket lidande. Den som icke är van vid kortvåg vill gärna arbeta med onödigt fast antennkoppling.

Drosseln hör till mottagarens viktigaste delar. För att undvika egenresonanser lindas den lämpligen på ett smalt spolrör, högst 3 cm. i diameter. Ett spolrör lämpar sig utmärkt. Tråd 0,2—0,1 och varvtal c:a 200. Mindre diameter bör kompenseras med högre varvtal. Som lämplig norm kan angivas: Spolens lindningslängd 12 cm. Trådlängd 15 m.

Lågfrequensdelen erbjuder i allmänhet inga svårigheter. Transformatorns omsättningsstal kan göras relativt stort t. ex. 1:5 då man här ej gör anspråk på fulländad ljudkvalitet. För övrigt duger vilken god lågfrequenstransformator som helst. En pentod som slutrör fördyrar men ökar förstärkningen något.

Beträffande monteringen så kan densamma göras mycket enkelt på en bräda. Observeras bör att särskilt kort ledningsdragnig är nödvändig mellan spole och kondensatorer i avstämningsskretsen. Frontplatta är ej nödvändig men önskvärd och i så fall av metall, lämpligen aluminium, som då jordas (handkapaciteten!).

En utbyggnad av mottagaren med ytterligare ett stegs lågfrequensförstärkning torde icke erbjuda några större svårigheter för den någorlunda vane amatörbyggaren men försiktighet med placeringen tillrådes, ty en svag tendens till tjutning märkes genast, när mottagaren ställes på svängningsgränsen. I ett senare nummer skola vi återkomma med ett schema över mottagaren utökad med ett stegs högfrequensförstärkning men innan dess fordras det, att den som byggt denna enklare mottagare gjort sig väl förtrogen med kortvågens små egenheter.

-TO.

Praktiskt om sändarantennor.

Även om man kan nå goda resultat med inomhusantennor o. d. gäller vid kortvåg liksom vid rundradio att antennen helst bör vara "högt och fritt uppsatt samt väl isolerad". Vid kortvåg tillkommer dessutom att den skall vara stadigt uppsatt så att den ej ger upphov till ändringar i sändarens våglängd vid första vindpust, att den är utförd av massiv, hårddragen koppartråd eller högst 7-trådig wire (mångtrådig wire har stort högfrequensmotstånd), tjocklek 1,5 å 2,5 mm., att inga trådändar eller andra metalldelar i antennen eller dess närhet (stag o. d.) kunna ligga och skrapa mot varandra och ge upphov till ostadig våglängd eller skrapningar i mottagaren samt dessutom helst att den skall ha en viss, till våglängden passande längd.

Det för nybörjaren enklaste sättet att koppla antennen till sändaren torde vara det kapacitiva eller spänningskopplingen. Tillgår så att man ansluter antennen via en fast högsämningsprovad kondensator om 100 å 1000 cm. i serie med en variabel kondensator på c:a 25 cm. till "anodändan" av sändarens avstämningsspole. Den fasta kondensatorn är till för att isolera antennen från ev. farliga likspänningar och den variabla för att variera kopplingen. Ju närmare antennen är resonans med den använda våglängden, desto svagare antennkoppling kan man använda för att få ut energin i antennen.

Har antennen den elektriska längden 1 m inträffar resonans vid våglängderna $2\frac{1}{2}$, $2\frac{2}{3}$, $2\frac{3}{4}$, $2\frac{4}{5}$ o. s. v. m. ta vi fallet våglängden = 21 ha vi en s. k. halv vågsantenn där spänningen till jord är störst i båda ändar och noll mitt på antennen medan strömstyrkan helt naturligt är störst på mitten men noll i båda ändar. För de övriga fallen kan man tänka sig

dylilka halv vågsantennor hopfogade efter varann. Den elektriska längden är hos en rak tråd ungefär sådan att man i stället för 21 får skriva 2,07 l om 1 är antennens verkliga längd. Våra amatörband ligga nu så välvisat ordnade att en antenn kan göras lagom lång att få resonans i alla banden. Är antennen t. ex. totalt från fria ändan till kopplingskondensatorn 80 m. lång och någorlunda rak samt fritt uppsänd får den resonans vid bl. a.

$$2,07 \cdot 80 = 166 \text{ m.}, \frac{166}{2} = 83 \text{ m.}, \frac{166}{4} = 41,5 \text{ m.}, \frac{166}{8} = \text{c:a } 21 \text{ m. o. s. v.}$$

Samtliga dessa våglängder ligga inom de för amatörer tillåtna banden. Har man ej plats för en så lång antenn kan man taga en 40 eller 20 m. lång tråd på bekostnad av ett eller två av de högre våglängdsområdena. Konstanten 2,07 ändrar sig allteftersom antennen är rak eller krokig eller går i närheten av metallmassor eller liknande.

Resonans iakttagas bäst på anodmilliamperemetern, som, när man vridit sändarens avstämningsskondensator, ger kraftigast utslag, när resonanspunkten passerar. Ju tätare antennkoppling, desto större utslag fås också i regel. Visar det sig att den våglängd för vilken antennen ger resonans, ligger över den våglängd man vill använda, får man kapa av ett stycke på antennen och prova sig fram, tills man fått den önskade "elektriska längden". Är skillnaden ej alltför stor kan man dock som ovan nämnts med kopplingskondensatorn ställa in kopplingen till ett lämpligt värde.

Vill man använda en 20 m. lång antenn för 80 m-bandet, spänner man upp ett par meter över marken eller lägger ut på golvet en c:a 15—20 m. lång tråd, s. k. motvikt samt kopplar mellan antenn och motvikt en kopplingspole på 2—10 varv, vilken löst kopplas till sändarens spole. Detta är s. k. induktiv eller strömkoppling. Det hela blir en halv vågsantenn. Resonansvåglängden kan installas genom ändring av kopplingspolens varvtal och kopplingen genom ändring av avståndet mellan spolarna.

Med ledning av ovanstående torde det ej vara svårt få fram en för "de lokale forhold" i varje fall passande antenn, som är lämplig att börja med. När man kommit längre i den ädla kortvågskonsten kan det vara skäl att försöka förbättra och fullända antennen genom att anordna matarledningar o. d. och man har då god hjälp av de erfarenheter som vunnits genom arbete med enkla antenntyper.

-TN.

Nybörjarens sändare.

I de brev som SSA får mottaga från kortvågsintresserade i skilda delar av landet återkommer alltid samma fråga, nämligen den, huruvida det är möjligt att bygga en kortvågsstation till ett rimligt pris utan att behöva inkräkta på effektiviteten. Problemet för alla är ju "pengar", vilket är ganska lättförklarligt i dessa bistra tider. För att nu ge de nya SSA-medlemmarna några råd och vinkar om hur man bygger sig en enkel och ef-

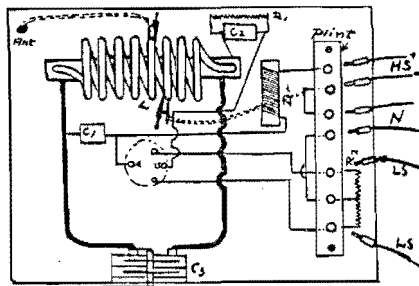
ektiv kortvågstation har SSA i detta nummer tagit upp de gamla parabolantennerna i kortvågsvärlden, den vanliga 2-rörsmottagaren och Hartleysändaren. Den senare är nog ännu den populäraste sändaren bland amatörerna och detta just beroende på att den kräver litet pengar samt är mycket effektiv och lätt att sköta.

Denna lilla artikel avser ej att behandla de olika delarnas funktion utan endast rätt och slätt beskriva hur man enklast ordnar det hela. Men naturligtvis önska ju alla även intränga i "radiovärldens mysterier" och då finnas ju en del goda, populärt skrivna handböcker för radioamatörer. Se litteraturhänvisningar på annan plats i tidningen!

Först då några allmänna råd rörande sändaren.

Vid byggandet av sändaren måste man vara noggrann med att göra spo-

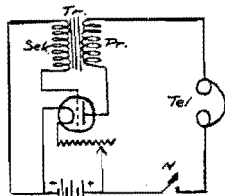
strömsnätet kan nätsluta sändaren helt och hållet. I schemat anges ackumulatordrift för glödtråden. En ackumulatordrift på 4 volt ställer sig ej dyr och kan alltid vara bra att ha till hands i händelse att man någon gång vill ha en portabel station. Då man



Monteringsplan

mycket bra klarar sig med låga effekter behöver ej sändarörren bli så dyrbara. Rör av vanlig mottagaretyp duga utmärkt för anodspänningar upp till 250-300 volt. Lämpliga typer är: B 409, B 405 eller motsvarande.

För övrigt fordras inga specialkonstruerade delar utan reder man sig med de som är avsedda för rundradiomottagare. Den i monterings-schemat ritade plinten gör man själv av en bakelitremsa på vilken man monterar vanliga banankontaktshylsor. För likriktaren gör man en liknande plint. Genom att sedan använda kopplingsladdar försedda med banankontakter i bägge ändrar, är det lätt att vid behov skilja sändaren från högspänningskällan. I denna sändare är ej något mätinstrument medtaget, men har man pengar till



en milliampèremeter, 0-150 milliampère, så är det bra, ty då kontrolleras lättare, att allt står rätt till i sändaren. Milliampèremetern insättes i serie med positiva eller negativa högspänningsladdningen.

För att skydda sig mot eventuella kortslutningar insätter man även en vanlig ficklampa som drar c:a 150

milliampère. Denna säkring insättes i - eller + HS.

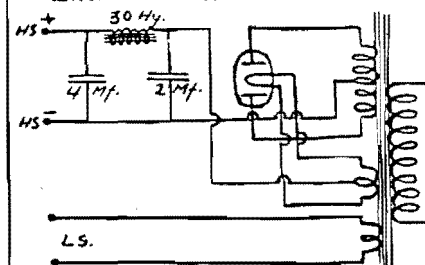
De ungefärliga värdena på de i sändaren ingående delarna är: $C_1 = 2000$ cm. $C_2 = 500$ cm. $C_3 = 250-350$ cm. $R_1 = 10000$ ohm. $R_2 = 60$ ohm (30 ohm på vardera sidan om mittuttaget). R_1 köpes färdigt. För R_2 använder man tråd med c:a 200 ohms motstånd per meter. Man kan sedan med en vanlig måttstock mäta upp det man behöver. Drosseln Dr lindas man på ett vanligt provrör med ungefär 2 cm:s diameter. Drosseln lindas i ett lager, c:a 250 varv isolerad tråd 0.1-0.25 mm:s dimension. Sändarespolarna lindas som förut nämnts av vanliga kopparrör 5-6 mm. För 80 meters-spolen använder man 3 mm:s koppartråd. 40 och 20 meters-spolorna kunna även lindas av samma tråd om man har svårt anskaffa rör. Avståndet mellan varven högst $\frac{1}{2}$ cm.

Data för spolarna

se tabell å sid. 81.

Då nog alla ha möjlighet att sätta upp en Hertzantenn nöja vi oss med

Likriktaren.

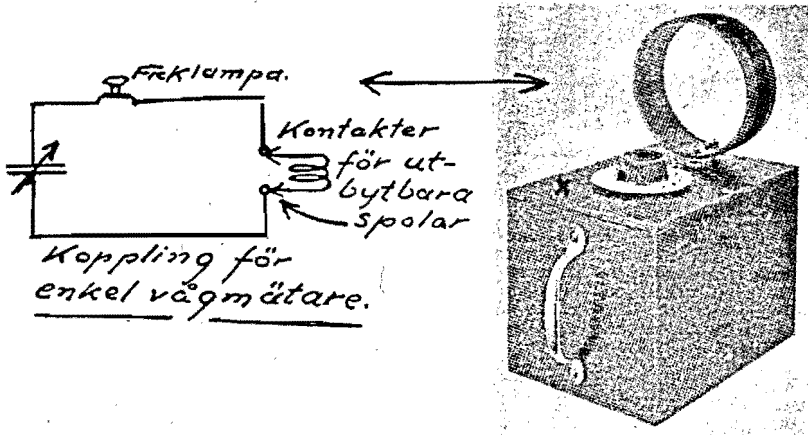


att endast beskriva denna typ. Den är bra och fordrar ej någon särskild avstämning utan man har bara att fästa nedtaget på sändarespolens anod-sida. Man kan börja med att fästa nedtaget ett varv från minusuttaget på spolen. Ungefär 2-3 varv brukar vara det vanliga. Antennens längd kan antingen vara 41 eller 20,5 meter och nedtaget fästes på $\frac{1}{3}$ av antennens längd.

Efter det vi byggt sändaren och kontrollerat att alla ledningar är rätt dragna kunna vi prova om den arbetar. Detta prov göres med antennen frånslagen. Först måste vi emellertid ha klart för oss var vi ha amatörvåg-banden på mottagaren. När vi veta detta ställer vi in mitt på det band vi önskar sända på. Sedan sätter vi i gång sändaren, vrider på dess avstämningrätt tills vi hör

larna så stabila som möjligt samt se till att alla delar monteras stadigt. Den minsta vibration hos någon del kan orsaka "dålig ton" med därmed följande dåligt rykte bland de övriga amatörerna. Ledningsföringen göres kort men ej så att det hela blir grötigt. Spolarna skola sitta fritt så att de ej komma för nära större metall-delar, avståndet till andra delar bör vara minst lika stort som deras största dimension. Till kopplingsstråd använder man lämpligen grov koppar-tråd som kan isoleras med systoflex. Spolarna göres helst av 5-6 mm, grova kopparrör. Vid de första försöken är det bäst montera sändaren på en brädlapp, ungefär 30x50 cm, stor. Man har då alla delar lätt tillgängliga och får en god överblick över det hela. Samma gäller för likriktaren med filter.

Den som driver sändaren på lik-



WHY---

WHY DO SOME HAMS CALL 48 TIMES AND SIGN 23 TIMES -

WHY DO A LOT OF THE GANG STILL USE NOISY AC -

30 Henrys
2 mfd each

WHEN THIS FILTER WILL MAKE A BETTER TONE AND LESS HUM!

WHEN 3 OF EACH IS WHAT THE LAW ALLOWS?

AND WHY ON WHY 'CQ' SO MUCH -

WHEN WITH A LITTLE LISTENING IN YOU CAN PICK YOUR STATION SOUTH, EAST, NORTH, OR WEST TO TAKE YOUR MESSAGES?

ett kraftigt brus i hörtelefonen. Vrid vi ratten fram och tillbaka märker vi snart när bruset blir kraftigast. Skulle intet höras, kan det hända att sändaren ej svänger. Vi försöka då med att öka återkopplingen. Detta göres genom att flytta minusuttaget på spolen något varv mot anodsidan. Normalt brukar det vara ett par varv mer på anodsidan än på gallerisidan av minusuttaget. — Då inställningen med ledning av bruset kan vilseleda, är det bäst att kontrollera det hela med en enkel vågmätare som består av en krets med variabel kondensator och en spole ungefär lika stor som sändarespolen men denna spole kan lindas på ett papprör och med vanlig 1 mm:s bomullssomspunnen tråd. I denna krets koppla vi in en ficklampan (helst för 2,5 volt). Det hela monterar i en lätthanterlig liten låda. Utanpå sätter vi en spöhhållare och lampan. Håller vi nu denna apparat intill mottagarens spolsystem och vrider på vågmätare-ratten höra vi snart en knäpp i hörtelefonen. Detta säger oss att vi ha resonans mellan vågmätaren och mottagaren.

Nu sätta vi i gång sändaren igen och håller den lilla vågmätaren i närheten av sändarespolen. Vrid sedan sändareratten tills lampan i vågmätaren lyser upp. Håll sedan vågmätaren så långt från sändarespolen, så att lampan lyser svagt. Efterjustera sedan sändareratten tills ni får maximum ljusstyrka. När detta är gjort vet ni att sändaren har ungefär samma våglängd som mottagaren.

Under allt arbete med sändaren måste ni vara försiktig så att ni ej kommer åt de spänningsförande delarna. Spänningar på 250—300 volt kunna vara livsfarliga! — När vi nu fått sändaren klar koppla vi på antennen. Sändarevåglängden skall ej ändras nämnvärt men för säkerhets skull kontrollera vi med vågmätaren att allt är klart.

Ha vi sedan sändarlicensen på fickan, så är det bara att ge sig ut på färden i eterhavet. Men innan vi göra detta kanske det är bäst att studera bilden "Why?" först!

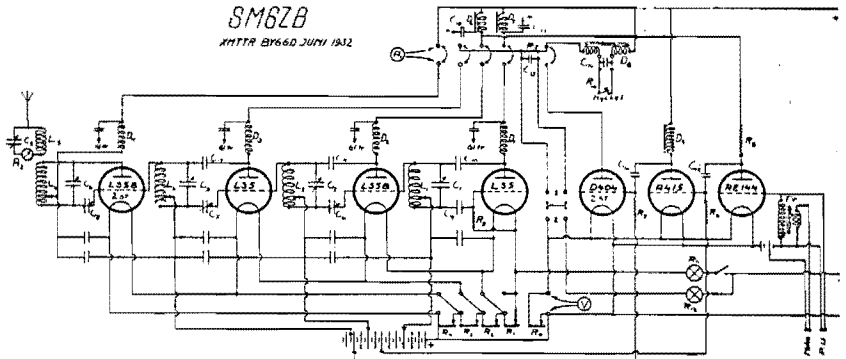
För telegraferingsövningar är den i schemat ritade oscillatorn bra. Transformator är en vanlig lågfrekvens-transformator.

Till sist ungefärliga kostnader för de i sändaren ingående delarna. Avstämningkondensatorn behöver ej gå på mer än 7:50. Nyckeln ungefär samma pris. Röret 11 kronor ungefär. Blockkondensatorerna 50 öre st. Se till att ni får sådana som äro provade för 1500 volt. Det övriga "småplocket" i sändaren ungefär en femma. För växelströmsmannen blir det något dyrare då extrakostnader tillkomma för likriktaren. Likriktarörret går på 15—20 kronor. Transformatorn likaså. En transformator på 2+300 volt med en lindning på 4 volt för sändarens glöd blir nog bäst. Kondensatorerna 5 kronor styck och drosseln ca 15 kronor. Men trots detta blir Hartleysändaren rätt billig i pris.

—UR.

Fartygsbandet är trevligt att lyssna på. PCI med cc og bk är fb. SAB är även fb. Roligt höra ships som ofta kunna vara ganska långt borta.

Radio SM6ZB.



$C_1 = 950 + 50$ cm.
 $C_2 = 250$ cm.
 $C_3 = 450$ cm.
 $C_4 = 330$ cm.
 $C_5 = 950 + 50$ cm.
 $C_6 = C_7 = 50$ cm.
 $C_8 = 100$ cm.
 $C_9 = 500$ cm.
 $C_{10} = 2000$ cm.

$C_{11} = 3000$ cm.
 $C_{12} = 2000$ cm.
 $C_{13} = 2$ mF.
 $C_{14} = 1$ mF.
 $C_{15} = C_{16} = 10000$ cm.
 $C_{17} = C_{18} = 4$ mF.
 Övr. kond. äro på ca 3000 cm.

$R_5 = 5000$ ohm.
 $R_6 = R_7 = R_8 = 0,1$ megohm.
 $R_9 = 20000$ ohm.
 $R_{10} = 1000$ ohm.
 $A_1 = 0-300$ mA.
 $A_2 = 0-1-2$ A.
 $V = 0-10$ volt, 1000 ohm

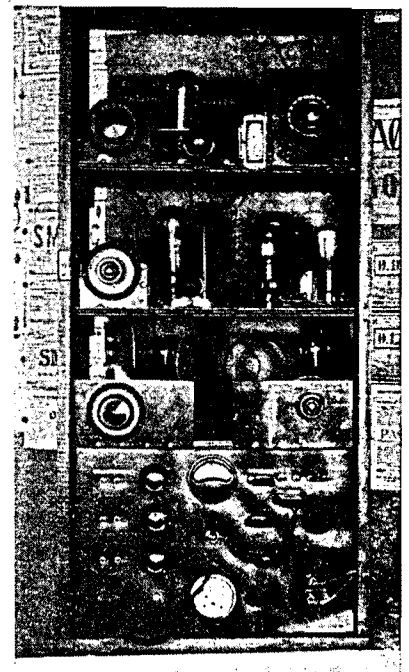
$D_1 = D_2 = 0,2$ mm tråd på $1,5 \times 15$ cm glaströr. $D_3 = D_4 = 0,3$ mm tråd på 2×15 papprör. $D_5 =$ halv Ford-coil med slutet järntrådsjärna. $D_6 = D_7 =$ gammal LF-trä f. s. sek. lindn. Tr. = omlindad L. F. tr. f. Prim.: 300 v., sek.: 25000 v. $D_8 = 2 \times 1$ v. 0,4 mm tråd på 16 kvcm kärna av prima transf.-plåt. $R_{11} = R_{12} =$ koltrådslamp på 1 A vid 110 volt.

I samband med gra-byte i början av sommaren 1932 ombyggdes den gamla MOPA'n till en sändare på 4 steg. Den stod, eller rättare sagt hängde, färdig för sitt första gso 1. 7. 32., som blev med DAKSO, och erhöles såsom finfin början rapporten: "ur sigs cc t9 r9", och detta med endast 5 watts input i sista steget! Sedan har så gott som uteslutande erhållits rapporten: "t9 fb", under den tid, sändaren varit igång, d. v. s. varanda dag under hela sommaren, varför författaren är fullkomlig nöjd med denna sändare. Ändamålet med att sändaren byggdes med så många steg, var att skaffa praktisk erfarenhet av en dylik flerstegssändare, främst med avseende på moduleringen. Denna sker på näst sista steget med tillhjälp av Heising's metod; sista steget går sålunda såsom förstärkare för den modulerade högfrekvensen. Denna metod erbjuder flera fördelar framför metoden att modulera på sändarens sista steg, främst den, att modulatorröret kan väljas avsevärt mindre. En annan fördel, är att man ej behöver modulera med 100 % i moduleringssteget och ändå kan få 100 % modulation i sista steget! Detta uppnås, om man lägger sista rörets gallerispänning så långt åt minusidan som möjligt, utan att kvalitetsförsämring inträder. Sista röret skall nämligen arbeta såsom likriktare; detta ger nämligen ca 4 gånger högre avgiven effekt än vad man kan få, då man kör slutröret såsom klass A-förstärkare. Författaren har haft tillfälle att prova båda delarna vid ombygget av en rundradiostation. (Se i övrigt juni-numret av QST 1932, där de olika förstärkarnas verkningsätt finnas populärt förklarade!)

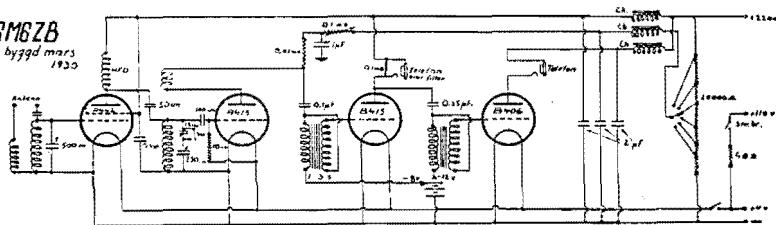
En snabbtur genom sändarens kopplingsschema kanske kan vara av intresse; kanske går det att hitta ett och annat "tips" för den nya sändaren.

Oscillatorn är en vanlig Hartley. Vid prov på den gamla MOPA'n visade det sig att någon effekt- eller

tonförsämring ej inträffade, om glerläckan lades direkt mellan galler och glödtrådens positiva sida. Glerläckan, som nu är inkopplad detta sätt är tillverkad av motståndstråd å 10000 ohm pr m. och är lindad till en lilleputtspole i 3 lag med en yttre diam., av ca 1 cm c sammanhålls av sytråd och celluloklister. En sak som ej är så vanlig är kopplingen mellan de olika steg. Som synes, är det gallerföspänningen, som tillföres genom "series feed". Detta erbjuder den fördelen, att över neutrodynkondensatorerna endast ligga de låga gallerföspänningarna, och ej, såsom fallet med övriga kopplingar, hela anspänningen plus gallerförsänning Obchagen av ett överslag på de



SM6ZB
 rör byggd mars 1935



ställe äro således minskade. Dessutom behöver endast en blockkondensator i varje steg vara dimensionerad för högspänningen.

De obligatoriska HF-drosslarna ha i stället insatts i rören anodledning- ar. Utanför varje drossel har lagts en by-pass-kondensator för avdelning av ev. högfrekvens. Dessa kondensatorer gjorde underverk, vad beträffar sändarens stabilitet och neutralisering! För att leda högfrekvensen mellan stegen, insattes några blockkondensatorer, som synas längst ned å schemat, och gjordes tilliedningarna till dessa så korta som möjligt. Även dessa underlättade sändarens neutralisering och skötsel i övrigt.

Oscillatorn köres på 160, 120 eller 80 meter. Frekvensför-dubbling (ev. "multiplicering") utföres i första förstärkarsteget. Vid sändning på 80 m köres sålunda osc. på 160 m. Vid sändning på 20 och 40 m köres osc. på 120 eller 80 m. Oscillatorns spole utgöres endast av 20 varv 0,5 mm bomullsousspunnen Cu upplindad på 7 cm spolrör! (De två förstärkarstegen spolar bestå av 13 varv blank Cu på 5 cm ebonitstomme. De ovan nämnda tre spolarna användas för både 20, 40 och 80 m!

I sista steget måste spolbyte ske vid sändning på 20 meter. Samma spole användes för både 40 och 80 m, nämligen en spole av 3 mm blank Cu-tråd lindad på luft. För 20 meter användes en spole på 5 varv av 3/8" Cu-rör. I antennkretsen användes alltid likadant spole som i slutsteget.

Antennen är en enkel tråd av 2 mm hård dragen koppar. Den är beräknad enligt formeln: $L = \lambda : 2,2$ och har valts en våglängd ungefär mitt i 40-m-bandet för vilket erhålles $L = 19$ m. Antennkretsen avstämnes till strömmax. i A_2 , som är en värmeträds-ampéremeter, omkopplingsbar medelst switch från 2 till 4 amp, mätområde (present av DE1396).

Moduleringen påföres, som nämnt, näst sista steget enligt Heising's metod och en f. d. högspänningstranformator tjänstgör som drossel. Lindningen på densamma är uppdelad i två hälfter om vardera 1850 varv 0,4 mm Cu-tråd. Kärnan är av prima plåt och har en area av ej mindre än 16 cm²! Det har visat sig vara synnerligen fördelaktigt att placera nyckeln mellan de båda lindningarna,

emedan dessa då samtidigt verka såsom högfrekvensdrosslar för nyckelklickarna. För att få mjuk nyckling har insatts kondensatorn C_{14} samt motståndet R_{10} . Genom att anpassa C och R kan nycklingen fås synnerligen mjuk. Observeras bör, att R är insatt i anodledningen. Då C är uppladdad och man sluter nyckeln fås ett spänningsfall över R som verkar mot anodspänningen.

I slutningsögonblicket är således spänningen över sändaren lika med noll. Det är också omöjligt att upptäcka någon som helst gnistbildning vid nyckeln; det verkar, som om den vore fullständigt strömlös! Ett värde på R av c:a 1000 ohm har visat sig ej medföra någon märkbar sänkning av effekten, emedan anodströmmen är rätt låg, c:a 25 mA.

För att höja moduleringsgraden har insatts ett motstånd på 5000 ohm, shuntat med en 2 mF. kondensator i klass C-förstärkarens anodkrets. Vid övergång från tone till telegrafi kortslutes detta motstånd samtidigt med att modulationsförstärkarens glödström brytes. Mikrofontransformatorn är en vanlig lågfrekvenstransformator, vars primärlindning ersatts med c:a 300 varv 0,3 mm Cu-tråd, och får transformatorn då ett omsättningstal av 1:80.

Strömmen till högfrekvensrörens glödtrådar, vilka alla äro seriekopplade, uttages från nätet 110 volts pol genom en koltrådslampa. Lågfrekvensrörens glödtrådar äro parallellkopplade och strömmen till dessa uttages från en annan koltrådslampa. Över varje glödtråd har lagts en resistor och har gjorts uttag till panelen för mätning av glödspänningen. Sålunda erfordras endast en voltmeter, vilken proppas in över den glödtråd, vars spänning för tillfället behöver justeras.

En liknande anordning har gjorts i rören anodkretsar. På så sätt har antalet instrument nedbringats till två och har dessa anordningar icke orsakat någon som helst olägenhet vid justeringen. Samtidigt erbjudes möjlighet att nyckla i anoden på v. s. h. av rören.

Neutraliseringen av de olika stegen tillgår så att glödtråden på det rör, som skall neutraliseras, släckes, de föregående rören sättas i funktion och de efterföljande få full anodspän-

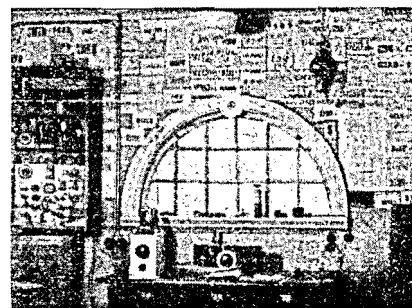
ning och låg gallerförspänning. Är det ifrågavarande röret ej neutraliserat släpper det igenom högfrekvens till nästa rörs galler och man får en ökning av detta rörs anodström, eventuellt får man någon antennström. Kondensatorerna justeras till fullständig neutralisering. Känner man ej resonanslägena kan man justera neotrodynkondensatorerna så att efterföljande rörs anodström nedgår till ett minimum.

För att få god kvalitet på modulationen gives klass C-förstärkaren enligt känt recept "double cut off bias". Klass B-förstärkarens (sista H. F. rörets) gallerförspänning skall enl. teorien vara lika med "cut off"-spänningen, men har det visat sig nödvändigt att göra denna avsevärt högre, emedan den på gallret inkommande högfrekvensen har alltför stora spänningsamplituder.

Gemensamt gallerbatteri användes för alla rören.

Tillförda anodeffekten till sändarens slutsteg är endast 8 watt. Oscillatorn går med c:a 2 watt, de båda mellanstegen med 3 resp. 5 watt.

Som synes av fotot har sändaren inbyggts i ett skåp i 4 "våningar". Skåpet är svängbart fastsatt på väggen och äro alla ledningar åtkomliga från baksidan. Under sändaren hänger ett mindre skåp i vilket inrymmes gallerbatteri, modulationsdrossel och nyckelfilter. Ledningar för pick up, mikrofon och nyckel ha framdragits till mottagarbordets högra sida i blytråd.



Å fotot synes den ordinarie mottagaren mitt på bordet. Denna är kopplad enligt vidstående schema. Av intresse är den metod, som används för att sprida amatörbanden över hela skalan. I serie med avstämningkondensatorn, som har en kapacitet på 250 cm ligger en liten kondensator på cirka 15 cm, vilken kan kortslutas medelst en switch.

Med endast en spole erhålles sålunda två våglängdsområden; det mindre täckande ett amatörband, det större sträckande sig från samma amatörband upp förbi nästa amatörband. Detta medför den fördelen att två band kunna genomletas mycket snabbt utan något tidsödande spolbyte. Våglängdsområdet är 20-2000 meter.

På mottagarbordet synes längst till vänster sändare och mottagare för ultrakorta vågor. Sändaren är push-pull-kopplad och har avstämd anodkrets och induktivt kopplad apertodisk gallerkrets.

Mottagaren är en superregenerativ anordning med tre rör, helt inbyggd i aluminiumlåda och kopplad enligt schema i QST juli 1931. I mars 1932 företogs några mycket lyckade försök med dessa apparater, och användes en våglängd av c:a 4 meter. På

Data för spolarna till nybörjarens sändare. (Se sid. 79.)

Amatörbandet	C 3	Antal varv	Diameter i cm
3,5 MC = { 85-75 meter 3500-4000 Kc/s }	250-350 cm	14-16	7
7 " = { 42,8-41 meter 7000-7300 Kc/s }			
14 " = { 21,4-20,8 meter 14000-14400 Kc/s }			

t avstånd från sändaren av c:a 300 meter hördes modulationen r9, trots att sändaren befann sig mitt i ett stant stenhus med plåttak och endast hade en två meter lång inomusantenn, direkt påkopplad svängningskretsen!

Slutligen kan nämnas, att stationens läge är ganska högt och fritt, att antennens höjd är 13 meter och att inga nämnvärda motor-QRM förekomma (tillsv.!).

Ake Barre.

Litteratur. På svenska torde lämpig kortvägslitteratur icke finnas. Den danska "Korthøjeamatøren" är emellertid enkelt och lättfattligt skriven, och språket torde icke vara något under för en svensk. Det facila priset, 0:50 danska kronor, bör göra den lla trevliga boken synnerligen spridd. En rekvisiteras från E. D. R., Box 79, Öpenhamn.

För den, som är något mer försigtig, är "The Radio Amateur's Handbook" ypperlig. Denna innehåller allt, vad genomsnittsammatören behöver veta. Den kostar 1 dollar plus porto och beställs från A. R. R. L., 38 La Salle Road, Hartford (Conn.), U. S. A.

Den, som vill studera de korta våorna mer teoretiskt slutligen, har od hjälp av DASD:s "Kurzwellentechnik", som på ett förstklassigt sätt behandlar såväl det teoretiska underlaget för kortvägstekniken som det praktiska utförandet av anläggningar. Priset å "Kurzwellentechnik" är å SSA c:a Rm. 10:— inkl. porto.

Föreningens telegraferingstävlan.

Anslutningen till tävlan var detta år betydligt större än vanligt. Särskilt gäller detta klass III, som hade mer än dubbelt så många deltagare som 1931. Ehuru ryktet om de många ärdefulla priserna icke torde ha pritt sig utom Stockholm, hade vi öjlet se representanter för 3., 4., 6. och 7. distriktet förutom femmorna, som givetvis dominerade.

Prislistan fick följande utseende:

Klass I (mästerskapsklass).
1. pris F. Berg, SM5UR, inteckning nr 2 i "Den Gyllene Nyckeln", ännbägare, högspänningstransformatör från Svenska Radioaktiebolaget.
2. pris G. Kruse, SM5TN, två likriktarrör "Fotos", skänkta av SM5ZS.
3. pris I. Westerland, SM5WJ, LF-transformator från Max Johnsen & Co., drossel från S. & S.

Klass II.
1. pris H. Hånell, SM5XH, tenntallrik, sändarrör RS241 från AEG och glödtransformator, d:o.

Klass III.
1. pris B. Palmblad, SM 5-122, RS241 och glödtransformator från AEG.

2. pris E. Hedborg, SM 5-045, nättransformator från Miko Radio och kortvägskondensator från Firma Radiospecialisten.

3. pris A. Rydahl, SM 5-024, nättransformator från Miko Radio och reostat från S. & S.

Välsändning.

1. pris F. Berg, SM5UR, tennskål, körkortskurs i Ekmans Bilskola,

skänkt av SM 5-022, kondensatorblock från S. & S.

2. pris J. Lagercrantz, SM5SV, trippelkondensator från S. & S.

3. pris Jon Jonson, SM3ZP, vridkondensator från S. & S.

4. pris A. Rydahl, SM 5-024, vridkondensator från S. & S.

Fem av våra aktiva "lyssnare", nämligen SM 5-024, SM 5-045, SM 5-046, SM 5-122 och SM 6-123 godkändes i 50-takten. Samtliga hava för avsikt att söka sändarlicens, varför vi få hoppas, att dessa herrar komma i luften omkring nyår med andra anrop.

Från Enskedeatern.

Den skarpa kritiken mot OZ CQ-svineri i förra numret av QTC tyckes mig väl hård och anser jag ej klagomålen grundade på ingående undersökningar av förhållandena.

Jag har en längre tid noga iakttagit CQ-hundarna som springa lösa ute i etern och funnit att endast några få av dem haft OZ stämplat på halsbandet. Att rikta anklagelser mot en viss nation är farligt ty varje land har sina syndare. OZ är hyggligt i jämförelse med en del andra nationer. Man måste betänka att en nation med ett 50-tal aktiva sändare även har en och annan syndare bland dem. Här i SM äro ju så få igång att man ej märker några fel, men SM har haft och får nog även sina syndare liksom alla andra länder. Att stämpla OZ som eternas 'enfants terribles' är ej snällt då man vet att OZ är en nation som verkligen är i luften, och det med var och varannan station kristallkontrollerad. God ton och de flesta äro fb att prata med.

Vi måste komma överens i luften och ej klaga på andra så länge vi ej själva ha rent mjöl i påsen.

-UR.

Höstrapport från DL6.

Jag lovade att inkomma med en utförlig rapport omkring den 1 nov. Här är den, men den kan tyvärr ej bli så utförlig som önskvärt vore. Oaktat jag stött på (pr ltr) de medlemmar jag ej träffar personligen har endast en rapport inströmmat. Den är från SM6RE. Börjar därför med honom. Han skriver:

"Befinner mig ofta på resande fot och som följd därav bli såväl rpts som sändning oregelbundna. Så krånglar ju dessutom conds rätt ofta och på så sätt får nyckeln kanske vilalängre än nödvändigt. Har hållit mig på 80 mb över ett års tid och tror mig ha funnit det bäst vid 1 å 2-tiden på natten (vid bättre conds tidigare). En liten beskrivning av min anläggning kommer senare." OM-RE har inom parentes sagt en utmärkt fone-anläggning vars konstruktion vore intressant att få höra något om.

SM6UA: Hörs ofta på 80 mb i QSO med RCC:are och flera SM's.

SM6ZB: QRL studier vid Chalmers. Reser emellanåt hem för att sköta om kärran. Kör då vanligen på 80 mb, som tycks hysa många SM's numera.

SM6VR: Klagar över rundradio-störningar! li — TN lär veta ett ofelbart recept mot sådant. Hw OM?

SM6XC: Intet nytt från den fronten. Har emellertid nu (1 nov.) endast 45 dagar kvar i kronans kläder. Vid jultiden få vi alltså åter höra hans stänma i etern.

SM6WL: Är numera QRT alla dagar utom lördag och söndag. Har också funnit 80 mb utmärkt för QSO med SM, LA och OH men QRN äro ännu rätt besvärande särskilt senare på kvällarna.

Ja, det här var allt.

SM6WL.

Bilagan är prov på SSA:s nya standardkort. Vatyx?

NÄTTRANSFORMATORER för amatörsändare

Typ				Pris Kr.
SAT 70	2x350	2x2	2x2 volt	18:—
	0,2	2	4 amp.	
SAT 100	2x500		volt	18:—
	0,2		amp.	
SAT 200	2x1000		volt	35:—
	0,2		amp.	

Prisen gälla netto för S. S. A.-medlemmar, samt för en valfri spänning vid 50 per.

Typer med andra data, samt glödströmstransformatörer, sparlindade förkopplings- och reglertransformatorer och drosselspoler off. på begäran.

Kort leveranslid.

Låga priser.

Förstklassigt utförande grundat på 8-årig erfarenhet.

Elektrotekniska Verkstaden

(Ing. C. B. HANSSON.)

ÅKARP.