



SSA QTC SSA

Nr 6 - Årg. 1

Sept. 1928

ORGAN FÖR FÖRENINGEN SVERIGES SÄNDAREAMATÖRER



RADIO SMYD-SMYC.

PROGRAM

Redaktionen har från radio SMYD-SMYC herr J. E. Östlund i Karlstad mottagit ett brev vari herr Östlund lämnar en synnerligen intressant redogörelse för huru hans radiostation tillblivit och huru den utvecklats. Brevet är emellertid ganska långt varför vi av utrymmesskal tyvärr ej kunna publicera dess innehåll in extenso. Vi skola i det följande efter bästa förmåga återgiva det viktigaste av innehållet.

Det är rätt länge sedan SMYD började med radio. Det var långt innan amatörradion hunnit till vårt land. På den tiden hade SMYD byggt en privat telefon och telegrafledning till en kamrat, som bodde på 3 km. avstånd. Ledningen blev emellertid ofta utsatt för attentat av illvilliga personer. Förbindelsen var således mycket osäker och SMYD började fundera över vad han skulle ta sig till för att undvika eländet. Till den ändan inköptes en gnistrulle och förfärdigades en kohär. Nu skulle det experimenteras! Hade linjeförbindelsen varit svårt så visade sig den trådlösa förbindelsen om möjligt ändå svårare.

Ett par timmar på söndagarna brukade ljusledningarna vara strömlösa. De båda experimenterarna funno då på att använda denna ledning för telefonförbindelsen. Detta gick utmärkt ända tills SMYD vid ett tillfälle hade glömt att efter slutad förbindelse urkoppla hörtelefonen. Sedan strömmen tillsläppts kunde Smyd blott konstatera att han var en hörtelefon fattigare.

Ja, all vår början är svår. Det är en erfarenhet, som säkert alla de sändareamatörer ha gjort, som själva ha måst utexperimentera sina sändare. Men vi kunna endast instämma med SMYD, då han säger, att det är med vemod han tänker tillbaka på dessa första trevande, vi skulle nästan vilja tillägga trevna, försök.

Så en vacker dag reste SMYD's "experimentbroder" till U.S.A. Från sitt nya hemland, där amatörradion redan vid denna tid, 1919, var ganska långt framskriden, sände han beskrivningar och material till sin kamrat i Karlstad, och snart hade SMYD en perfekt radiostation med kristallmottagare och sändare med tonande gnistor. I det skick stationen nu befann sig ansåg herr Östlund det motiverat att lägga in om "tillstånd att

innehåva radioanläggning". Omsider erhöles även detta och så "kolliderade" SMYD med herr Holm (numera SMXG). Nu började ett mera målmedvetet experimenterande. Sedan en distance av 7 mil överbryggats med de apparater, som redan stodo till SMYD's förfogande, övergick han till att använda rör såväl i mottagaren som i sändaren. Det var på den tiden då ett 40-watts sändarör kostade 140:— kr. och delarna till en enrörmottagare belöpte sig till närmare 600 kr. Lyckade försök med rundradio-utsändningar gjordes både från SMYD och SMXG. Medan SMXG utvecklade sig till en fullfjädrad rundradiostation uppdelades herr Östlunds station i tvenne avdelningar, Smyd och SMYC, fortfarande för amatörarbete. Den sistnämnda stationen omhändertades ända till för några månader sedan av en herr Olsson medan SMYD sköttes av herr Östlund själv. Det är amatörskapets arvlöfande kvinnan, som berövat SMYD hans nye experimentbroder på SMYC. Men SMYD lever på hoppet att han skall komma tillbaka.

Radio SMYD är inrymd i en garderob på andra våningen. Därifrån gå ledningar ned i källaren, där ett laboratorium är inrättat. Här finnes bland annat en 1 hk 3-fasmotor, som driver en L.T.-generator om 60 à 100 volt, 10 amp. likström samt en likströmgenerator om 600 till 1000 volt. Fältmatningen på H.T.-generatoren ombesörjes av L.T.-generatoren, vilken lämnar ström till glödrådarna med en ackumulator som buffert. Rören ha varit Telefunken, Huth samt senast Philips. Kopplingen är Hartley.

I åratall har Smyd på sina semestrar jagat land och rike i ett fordon. Det enda vi veta om detta fordon är att det inte är en Ford, samt att det är till salu. SMYD har skaffat sig ett annat fordon, som enligt hans tycke är mycket mera sympatiskt än det förra. Det heter "Signhigh II", och red. gissar att det är en båt. "Signhigh II" skall förses med fullständig kortvägsutrustning, och SMYD hoppas att från sin nya station få många intresseranta schedules med svenska amatörer.

Så återstår för oss endast att önska Smyd lycka till med "Signhigh II" och den ombord installerade radiostationen samt sist men icke minst SMYC's snara "återkomst".

för skandinavisk—amerikansk kortvägstävlan 23—30 oktober.

På initiativ av danska radiotidskriften Populär Radio kommer en tävlan att anordnas mellan amatörer i Nord- och Sydamerika å ena och i Sverige, Norge och Danmark å andra sidan under tiden 23 kl. 0000 GCT—30 oktober kl. 2400 GCT.

Skandinavien lyssnar på 20- och 40 metersbanden efter de amerikanska och sänder på 20,8—21,4 m. och på 43—47 meter.

För att en förbindelse mellan skandinavisk och amerikansk station skall ge poäng, måste från varje station sändas och mottagas ett telegram om minst tio ord. Förbindelse med en och samma station ger bara en poäng, oavsett hur många gånger dessa två haft förbindelse. Skandinavisk amatör, som deltar i tävlingen skall insända kopia av varje förbindelse med angivande av datum, tid (GCT), anropssignal, våglängd och anodenergi till »Populär Radio», Raadhusplads 55, Köpenhamn V. Varje förbindelse skrives på ett särskilt ark papper. För att medräknas i tävlan skola dessa logs vara Populär Radio tillhanda senast den 6 november. Amerikanska deltagare sända sina logs till ARRL, som tillsammans med den danska tidskriften bedömer resultaten.

Poänggivningen sker efter följande grunder: Förbindelse mellan skandinaviska och amerikanska amatörer i 1, 2, 3, 4 och 8 distrikten räknas för en poäng. Förbindelse med amerikanska stationer i 5, 6, 7 och 9 distrikten ger två poäng; med stationer i Newfoundland och Östcanada (4 och 5 distrikten) också två poäng. Förbindelser med Panama och Centralamerika räknas likaså två poäng, då däremot förbindelser med amatörer på sydamerikanska kontinenten ge tre poäng.

SSA-medlemmarna böra i största möjliga utsträckning deltaga i denna tävlan. Blir någon därtill pristagare få vi en god reklam. Det har ifrågasatts, att SSA skulle anskaffa premier för eventuella pristagare, men styrelsen har inte ansett sig kunna påräkna något intresse för denna sak från de stockholmska radiofirmornas sida. Skulle någon av medlemmarna vilja anskaffa och skänka några premier, ta vi naturligtvis emot dessa med glädje i och för utdelning till vederbörande svenska pristagare.

Vad veta vi nu om 40-m. bandet?

Vilka erfarenheter har Ni om 40-metersbandet under detta år jämfört med tidigare år? Det är en fråga SSA skulle vilja ställa till medlemmarna. Vi ha nu

arbetat på 40 m. så länge, att var och en borde kunna bidra till klargörandet av förbindelsemöjligheterna vid olika ljusförhållanden med detta vågband. Gå igenom Edra loggböcker och sök få fram en klar bild över ljudstyrkevariationerna på

olika distanser, under olika år och årstider samt under olika tider på dygnet! Gör sedan en sammanfattning, gärna så utförlig som möjlig med kurvor etc. och sänd den till SSA. Resultatet skall sedan bearbetas och publiceras i vårt organ.



FÖRENINGEN

S. S. A.

SVERIGES SÄNDAREAMATÖRER

(SWEDISH TRANSMITTING AMATEURS).

STOCKHOLM 8

Återblick och framtidsutsikter.

Ett år jämt har nu förflutit, sedan det första numret av QTC kom ut och detta har efterföljts av i medeltal ett varannan månad. Att det just var en liten specialtidsskrift som förenande länk mellan medlemmarna, SSA behövde och alltjämt är i behov av, kan anses fastslaget. Vi behöva bara kasta en blick på »medlemsförteckningen» i de olika numren för att konstatera, vilket betydande och glädjande uppsving föreningen haft, och förnämligaste orsaken härtill måste tillskrivas QTC:s existens.

Det är mellertid all anledning anta, att intresset för kortväg ytterligare kommer att stegras, inte bara i Sverige utan i hela Norden. Det är tillräckligt att nämna orden bildradio och Motala. Därför har styrelsen ansett, att redan nuvarande, men framförallt kommande behov framtvinga en även ur ekonomisk synpunkt lämpligare lösning av tidskriftsspörsmålet, och den hoppas att för ändamålet inledda underhandlingar snart skola ge resultat. Således är möjligen detta sista numret av den fristående QTC, vilken sedermera månatligen avses ingå som bilaga till svensk radioamatörtidsskrift i likhet med vad som sker i ett flertal länder.

Vad för övrigt utträttats torde genom QTC vara välbekant. Försöken med standard-qsL-kort och passagejournal ha visat sig slå väl ut, och dessa skola därför tillhandahållas även framgent. Kommande år hoppas vi kunna ägna mera arbete åt regelbundna s. k. test. både av nationell, interskandinavisk och internationell karaktär. Det danska initiativet, som läses om på annat ställe i detta nr, är värt all uppmuntran. QSL-förmedlingsverksamheten har ökat i hög grad, vilket visar en glädjande stegring i medlemmarnas aktivitet. Ett sorgligt faktum är dock, att ständiga klagomål på uraktläthet att besvara kort inströmma. Föreningssammanträden utöver årsmötet kunna helt naturligt för en förening som denna, vilken omfattar hela landet, knappast bli besökta av mer än ett fåtal. Tillräckliga skäl finnas därför ej, att mer än något sådant möte hålles vart år. Huruvida vi skola träffas strax före jul i år såsom fjol får årsmötet avgöra.

Årsmötet bestämmer också medlemsavgiften. Dennes storlek, inklusive prenumerationsavgiften, meddelas genom QTC eller cirkulär från sekreteraren. Styrelsen uttalar den förhoppningen, att medlemmarna sedan utan dröjsmål och utan anfordran ville inbetala avgifterna för det nya arbetsåret, och den får härmed också

En bra kortvägskondensator.

Den kortvägskondensator, som vi just väntat på, har nu kommit i marknaden. Det är under SMRK's erfarna ledning den sett dagens ljus. Maximala kapaciteten är 85 cm. och plattavståndet är »dubbelt», så den lämpar sig också utmärkt för avstämning av sändaren. Gången är mycket jämn, och om man kan döma av ett nytt exemplar, förorsakar den inga »skrapningar» i mottagaren. Parallellkopplas en 200 cm:s kondensator erhålles lätt andra våglängsområden, om skalan stegvis varieras med visst antal grader. Har sistnämnda kond. rak kapacitetskurva, finner man lätt förhållandet mellan gradtal och kapacitet. Den nya kondensatorn föres av Stern & Stern, som nu tillhandahåller även en del andra kortvägsdelar såsom spolar, speciella gallerkondensatorer, chokar etc.

Önskas klubbmärket?

Då det inte visat sig finnas något mera allmänt önskemål om anskaffande av gummistämpel med föreningsmärket (endast ett par beställningar ha inkommit) har styrelsen i stället övervägt möjligheten av att låta beställa ett antal märken i emalj med nål, men eftersom priset är i så hög grad beroende på det antal som beställes, och finanserna inte medge, att föreningen ligger ute med erforderligt belopp f. n., har styrelsen ansett lämpligast först anhålla om medlemmarnas rekvisition. Priset blir högst 3 kr. pr styck om ett 25-tal märken kunna beställas.

Meddela på ett QSL-kort idag om Ni önskar märket!

Skall det aldrig bli bättre?

Från EN... följande till EM...

»Dear OM. Did you already QSL? If not please do so! Why do EM stations in most cases not QSL? They all ask QSL and promise to QSL? But only a few do so. *This is the last card I send to EM.* In future I will only QSL after having received their card.»

Ransaka njurar och hjärtan och tänk efter om Ni har någon QSL-synd på Ert samvete OM's!

R. S. G. B:s årsbok innehåller bl. a.:

Anvisningar för frekvensstabilisering medelst kristallstyrning.

Något om konstruktion av kortvägsmottagare.

En kvartsooscillator och dess användning i sändaren.

I.A.R.U.'s internationella anropsprefix. Praktiska formler.

tacka för det stora intresse för föreningen och dess verksamhet som medlemmarna visat under det gångna året.

—ST.

QRA,

nya och ändrade ————

SM005, G. Abrahamsson, Växjö har beviljats sökt sändarlicens och erhållit anropet SMUO. SM019, G. Ahnér, Askersund dito, anrop SMUJ. SM020 E. Lange, Stockholm dito, anrop SMYA. SM026, O. Nilsson, Malmö, dito SMXH. SM006 B. Arvidson, Sthlm, dito SMRH. SMUV ändr.: Stenhusgatan, Säfle. SM-008 O. Goldkuhl ändr.: Slottsgränd 2, Norrköping. SM025 George Lumsden ändr.: Värnsgat. 6, Göteborg, SMVH ändr.: Observatoriegat. 19/3 Sthlm; Skattmästaren dir. E. Barksten, SMVL, ändr. adr.: Skrivaregat. 6 Enskede, tel. E-de 1862. SMUT ändr. adr.: Rundradiost. Motala. SMUF ändr. adr.: Motala. SMST ändr. adr. Pipersgat. 3 1/2, tel. Kungsh. 9516, SM010 ändr. adr. Liljansplan 3/4. Under höst och vårtermin är adr. till SMRH, SMRW och SMWG Tekn. Högskolan, Valhallavägen, Sthlm. SMXH ändr. adr. Kamrergat. 10 A, Malmö.

Medlemsförteckning.

Följande amatörsändarestationer voro medlemmar i SSA under arbetsåret 1 sept. 1927—1 sept. 1928:

SMZY, ZV, ZR, ZQ, ZO, ZF, ZB, YY, YZ, YU, YR, YL, YG, YF, YD, YA, XX, XV, XR, XN, XH, XG, WZ, WV, WT, WS, WR, WQ, WM, WG, WF, WB, VY, VX, VU, VS, VR, VP, VM, VL, VJ, VH, VG, VE, VD, UV, UT, US, UR, UO, UK, UJ, UG, UF, UE, UD, UA, TT, TO, TN, TM, TH, TF, TE, TC, SZ, SV, ST, SS, RY, RW, RV, RT, RS, RP, RO, RK, RI, RH, = summa 79 sändaremedlemmar.

Dessutom äro 30 mottagarestationsanrop utdelade till lyssnarmedlemmar. Av dessa ha, som framgått av avd. »QRA» i detta och föregående nr av QTC, 6 st. blivit sändare och fått anrop Sedan föregående nr av QTC ha följande nya lyssnarmedlemmar tillkommit: SM026 Ossian Nilsson, Jörgenankersgat. 18, Malmö; SM027 teknolog E. Bratt, Dalagat. 52 B II, Sthlm; SM028 civiling. S. Kruse, Dalagat. 78 A, Sthlm; SM029 civiling. H. Björklund, Idungat. 4/3 ö.g., Sthlm, SM030 civiling. A. Silfversparre, Birkag. 34/2, Sthlm = summa 24 lyssnarmedlemmar.

Tvenne korresponderande medlemmar (utlandsmedlemmar — se QTC nr 5).

Summa summarum antal medlemmar: 105.

Ny medlem: 1928/29: SMRF.

Reduktionstabell: Våglängd — Kilocycles.

Alfabetisk anropsförteckning över hela världens sändareamatörer med undantag av U.S.A.

Lista över kommersiella kortvägsstationer; fartyg, expeditioner m. m.

Den officiella Q-listan med tillägg av speciella amatörförkortningar.

Boken heter på engelska "The Annual of the R.S.G.B. 1928", kostar 4 shillings och rekvideras från: The Hon. Secretary of R.S.G.B., 53, Victoria st London S.W.1.

Om vakuum hos elektronrör.

Av *Teknolog Mats Holmgren.*

Som bekant måste man i ett elektronrör ha ett ganska betydande vakuum. Orsakerna här till är många. Först och främst måste ju glödtråden kunna uthärda den höga temperaturen som fordras för att den skall kunna avgiva tillräckligt antal elektroner. Här för behöver dock ej luftförtunningen drivas så högt. Ett tryck av 10^{-3} mm. kvicksilver kan anses tillräckligt i detta fall, men för ett elektronrör fordras betydligt högre vakuum av andra orsaker.

Läggas en tillräckligt hög spänning mellan två kalla elektroder i ett måttligt evakuerat rör fås en konstant ström genom röret. Genom stötjonisation uppdelas de neutrala gasmolekylerna, som finnas kvar i röret, i positivt laddade gasjoner och negativa elektroner. De senare attraheras av den positiva elektroden och träffa på vägen dit andra gasmolekyler, vilka även splittras så att röret på detta sätt själv alstrar sin ledningsförmåga. Emellertid blir tillståndet mycket ostabilt och detta kan man även märka vid dåligt evakuerade elektronrör, t. ex. mjuka delektorrör.

Först när luften i röret blivit så förtunnad att de med stor hastighet (i vanliga elektronrör av storleksordningen 1000 km/sek.) överflygande elektronerna praktiskt taget ej mera träffa några gasmolekyler blir tillståndet riktigt stabilt, men då bildas ej tillräckligt med elektroner med mindre än att katoden är glödande. Hur stort vakuum man behöver beror sålunda huvudsakligen av spänningen mellan elektroderna (anodspänningen). Om ett rör är för dåligt urpumpat »glimmar» det vid för hög spänning. På ett rör med tre elektroder, alltså ett vanligt sändarör, har man ett sätt att mäta luftförtunningens storleksordning, genom att betrakta förhållandet mellan gallerström och anodström vid en liten negativ gallerförsänkning. Emellertid blir ju gallerströmmen mycket nära noll, och det gäller att mäta strömstyrkor på 0,001 mA och mindre, vilket erbjuder stora svårigheter. Ju högre gallerström desto sämre vakuum.

Finnes för många luftmolekyler i ett elektronrör blir röret »trögt», d. v. s. ändringen i anodström följer icke tillräckligt snabbt med ändringen i gallerförsänkning. Vidare minskar rörets livslängd avsevärt. De vid stötjonisationen bildade positiva jonerna bombardera kraftigt glödtråden och på grund av deras relativt stora massa blir denna högst betydligt varmare än förut. Detta brukar ju även märkas när man överbelastar ett mottagarrör i en sändare, dock ej så kraftigt att glimning inträder. Röret lyser upp när anodspänningen släp-
pes på och följden blir oftast att tonen blir kippig om man bryter i anodkretsen.

Såsom gott vakuum hos ett förstärkarerör anses ett tryck av högst 10^{-6} mm. kvicksilver (ung. 10^{-9} Atm.). Här ha nu av 1 milliard luftmolekyler alla så när som på en bortpumpats. Trots detta finnes ännu kvar 28 milliarder molekyler på varje cm^3 av röret. Vid sändarör som arbeta med betydligt högre anodspänningar fordras naturligtvis än-
nu högre vakuum.

Studera noga bivågorna!

SMWG meddelar att han natten mellan den 25 och 26 augusti 1928 uppfattade flera bivågor till WIK enligt nedanstående tabell:

QRH	QRK	QSB
22,23	3 à 4	2
21,93	5 à 6	2
21,73	8	2
21,48	9	6
21,23	4 à 5	2
21,03	2 à 3	2
20,73	1 à 2	2

Bivågorna ligga som synes symmetriskt fördelade kring grundvågen på 21,48 m. Våglängderna torde vara riktiga på 0,2 % när. Alla bivågor hade en egendomligt skorrande ton.

Iakttagelser av detta slag äro av utomordentligt vetenskapligt intresse, framförallt om vederbörande ville regelbundet lyssna efter dylika bivågor under en å två månader varje kväll och anteckna klockslag och datum då dylika vågor hörts och då dylika icke kunnat upptäckas. Våglängdsdifferenserna böra fastställas så noga som möjligt. Hålla sig dessa våglängdsdifferenser lika, eller äro de olika vid olika tillfällen, eller ändra de sig t. o. m. under samma kväll.

Har ingen annan iakttagit SMZV:s fenomen, bestående i osymmetrisk fördelning av bivågorna? (Se Radioklubbarnas Medlemsblad N:o 6, sid. 200). SMZV iakttog 12/3 27 icke mindre än 5 längre bivågor, men bara en kortare. QRK här-
ovan visar en antydning åt det hållet.

Urpumpningen erbjuder stora men ej oöverkomliga svårigheter. Med de moderna högvakuumpumparna går det mycket väl att uppnå tillräckligt lågt tryck, men under hela proceduren måste rörets alla delar uppvärmas till minst den temperatur som de sedan vid drift kunna beräknas få. Rörets metalldelar innehålla alltid mycket gaser, som måste bort. Röret införes under pumpningen i ett starkt, högrekvent magnetfält, som åstadkomma virvelströmmar, vilka upphetta metalldelarna.

Vanligaste sättet är dock att under pumpningen låta röret arbeta under normala förhållanden eller något överbelastat.

Även på glaset fastnar en del gas, som måste avlägsnas under hög temperatur. Detta är orsaken till att större sändarör göras av svårsmält glas. Hos rör som pumpats för kort tid finnes alltid risk att under drift gas frigöres, speciellt vid överbelastning. Ibland bestrykes anoden med fosfor eller dylikt, som vid uppvärmning genast tager hand om överflödiga luftmolekyler.

Med tiden förbättras ett rörs vakuum. Genom det häftiga elektrobombardemanget förstoftas en del av anodens yta. Detta ytterst fina metallstoft sätter sig begärligt på glasväggarna och har förmågan att begärligt absorbera gasrester. Detta förhållande finner man även hos röntgenrör och är här skadligt men vid vakuumpump är det uteslutande till nytta. Många amatörer ha kanske märkt att man kan använda ett gammalt förstärkarerör (t. ex. Philips DII eller E) som sändarör med småningom allt högre och högre anodspänning allteftersom det blir »inkört».

Hi-Hi

Vet QTC att jag fått en banankontakt? —?

Jo, jag har fått kontakt med Jamaica! de SMTO.

De franska radiotelegrafisterna ha korat Jeanne d'Arc till skyddshelgon, därför att hon »hörde röster». I England bör i sinom tid sir Conan Doyle bli självskriven. Och i Sverige kanske vi kunde tänka på Swedenborg?

Radio SMXN är en av våra mest lysande amatörstationer. Han sänder med högttemperaturer och har även sådana i rikriktningen. Så de så... Förresten så fick han häromdagen två napp på ett CQ, och kan Ni gissa vem det var?

Jo, det var es 2 NAP.

Motala.

Kortvågsrundradion i Motala är nu igång med provsändningar. Ordinarie stockholmsprogrammet sändes. SMUT som är verksam som telegrafassistent på stationen meddelar oss den 19/9 följande data: ORH 49,4, HT. 2300 v. dc., input 1 kw, Aerial: c:a 45 m. lodrät, cpse: stn:s koppartak. Följande rör begagnas: 4 st. LS 5, 1 st. 4211 D, 1 st. TA 3/250 och 1 st. RS 207. Antennström c:a 3 A. Moduleringssidan ännu ej trimmad, därför mod. max. 40 % (för tal 25 %). Sändaren är kristallstyrd, i första steget sitter kristallen som är avstämd för QRH 127,85. Antennen är avstämd till 5:te övertonen f. n.

Calls heard.

SMRW. 40 m. band. O—V—1 Rtz. Kiruna 8/6—31/7. ea: cm, hz; eb: 4 bl, 4 co; ed: 7 ag, 7 ln, ef: 8 lc, 8 rpu, ei: 1 bw; ek: 4 aap, 4 uak, 4 ef, 4 hl, 4 kg; el: la, 1 s; en: Oaj, Ofp, Oga, Opm; ep: 5 lw; es: 2 nad, 2 nai, 2 nap, 2 bs, nd, 6dkt; et: tpx; eu: 15 ra, 54 ra, 58 ra, 93 ra, 14 rb, 19 rb, 35 rb; ew: hb; ag: skwg, rb 14; em: smua, smul, smuk, smwg, smzb. Piteå 17 8—8 9. ea: cm, gm, wu; eb: 4 bs, 4 cv, 4 ew, 4 us, a4; ec: 1 mx, 1 rf, 2 yd; ed: 7 ah, 7 gh, 7 na, 7 md, 7 Fi; ef: 8 acj, 8 bak, 8 fal, 8 rrr, 8 rv; eg: 2 ax, 5 nx, 5 ta, 6 pp, 6 so; ei: 1 dr, 1 ri; ek: 4 aar, 4 aep, 4 dbc, 4 dba, 4 uak, 4 ga, 4 hc, 4 ht, 4 hx, 4 pl, 4 uj, 4 vr, 4 vj; en: Obc, Obu, Ogg, Oxx; er: 5 af; es: 2 naa, 2 nad, 2 nai, 2 nap, 3 nb, 3 np, 5 no, 6 dk, 7 nb, 7 nd, 7 dwl; et: tpar, tpx; eu: 27 ra, 34 ra, 54 ra, 78 ra, 91 ra, 92 ra, 94 ra, 19 rb, 23 rb, 25 rb, 51 rb, lskw, 2 nx, 3 rw; ew: ba, qo, wy; ag: rb 14; as: 72 ra, 15 rw; em: smrf, smry, smtm, smtn, smua, smuk, smur, smxh, smwg, smzb, smzf.

SMUR Stockholm. 3/8—12/9. 30—40 mtr eb: 4 dj, 4 fp, 4 rg, 4 us, 4 tmx, 4 jj, 4 ea, 4 ar, 4 rs, ec: 2 yd, 2 un, ed: 7 om, 7 xx, 7 va, 7 zg, 7 gh, 7 lw, 7 zm, 7 lo, 7 na, 7 n; ek: 4 sw, 7 lk, 7 it, 7 ng, 7 bb, 7 hj, 7 gw, ef: 8 mmp, 8 ca, 8 lda, 8 tra, 8 tsf, 8 pro, 8 lmh, 8 wsm, 8 jrp, 8 gdb, 8 san, 8 rbv, 8 pns, 8 xd, 8 rnf, eg: 5 mu, 5 wq, 5 gs, 5 ub, 2 ma, 6 by, 6 uz, 6 mn, 6 ui, 2 pp, 6 vj, 6 qb, egi: 5 nj, 6 mu, ege, 6 wl, ek: 4 dbc, 4 dba, 4 tl, 4 qr, 4 cb

4 au, 4 abw, 4 ch, 4 cc, 4 by, 4 ou, 4 ef,
4 uah, 4 bkr, 4 aen, 4 uv, 4 uak, 4 kx, 4 yo,
4 dj, 4 tb, ej: 7 oo, el: la 2 g, la 1 m,
la 1 e, em: uf, uk, ua, rf, wr, zf, xv, tm,
zb, wf, us, rw, tc, ha, st, tn, vh, yz, et:
2 ua, ttp 4, tpkw, en: O kb, O bp, O bk,
O bc, es: 2 nad, 3 np, 3 nb, 2 nm, 6 dk,
2 nd, 1 rt, 1 co, 2 nai, 2 nap, 7 dwl, 5 nk,
eu: 54 ra, 70 ra, 19 rb, 23 rb, 93 ra, ra 63,
61 ra, rb 18, rb 25, 22 rw, ag: 67 ra, rb 14,
ew: xx, bf, au.

Diverse: sad, lgn, lex, lskw, sok, kzet,
ctv.

SMWG. Västerås, Stockholm och
Bergby, ea: cm, gp, jh, lrs, wg, py; eb:
4 bn, 4 co, 4 fq, 4 gn, 4 rg; ec: 1 ab,
1 mx; ed: 7 ag, 7 bl, 7 im, 7 ly, 7 md,
7 na, 7 om, 7 rg; ef: 8 big, 8 gdl, 8 vu,
8 wsr; eg: 2 ax, 2 hd, 5 eb, 5 gs, 5 jw,
5 ms, 5 ph, 5 pf, 6 bb, 6 gs, 6 iy, 6 lr,
6 ot, 6 pp, 6 py, 6 vp, gw 14 b, gw 18 c;
ei: 1 am, 1 gl, 1 gw, 1 za; ek: 4 aap,
4 aeq, 4 au, 4 bb, 4 cb, 4 nb, 4 nts, 4 sar,
4 tl, 4 vr, 4 vu; el: la 1 s, la 1 x, la 2 g;
em: rf, rp, rv, rw, tm, tn, to, ua, us, ve,
vz, wm, xh, xn, xv, yg, zb, zf; en: Ofp,
Oga, Opk; ep: 1aa, 1 bk, 1 bl; er: 5 af;
es: 2 nad, 2 nai, 2 nap, 2 nm, 3 de, 5 nl;
et: tpar, tpju, tpkv, tplm; eu: 13 ra,
15 ra, 18 rb, 33 rb, 40 rb, 2 um; ew: ab,
ad, al, au, kx, xx, h 8; ex: 1 as; ag: 67 ra;
fe: gm; ne: 8 ae; np: 4 aqf; nq: 2 kp;
nu: 1 sw, 2 api, 2 avb, 2 svj, 2 sb, 3 anh,
4 acv, 8 adg, 8 bc, 8 cug, 9 bal; sa: ba 1;
sb: 1 aw, 2 ah, 3 qa; sc: 2 ab, 3 ac, 3 cj.

Använd

SSA
LOG

kr. 1:75

Standard-
QSL-kort

kr. 2:—
pr 100

SSA

Stockholm 8

VATEA

Sändarerör för amatörer.
Likriktarör och
Mottagarerör:

dubbelgaller- och dubbelrör samt
tregallerrör jämte ett 10-tal andra
rörtyper från fabriken försäljare
i Sverige.

Begär prospekt.

Alleanza.

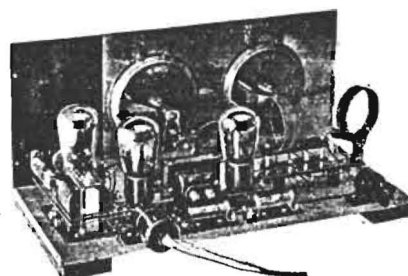
Adr.: Postfack 736. Stockholm 1.

All slags radiomaterial!

Åberopa tidningen!

"KORTVÅG"

S & S



TRERÖRS

KORTVÅGSMOTTAGARE

Byggsats, exkl. låda och rör .. 135:—



"KORTVÅGSENHET"

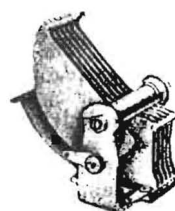
Byggsats, exkl. låda och rör .. 85:—

S & S KORTVÅGSSPOLSATS 24:75

S & S KORTVÅGSDROSSEL 4:75

S & S KORTVÅGSKONDENSATOR . . . 8:—

med "Record"-fininställning . . 12:50



STERN & STERN
STOCKHOLM