

ERICSSON *Review*



**No 3
1944**

ERICSSON REVIEW

Ansv. utgivare: dir. HEMMING JOHANSSON

Redaktör: SIGVARD EKLUND, DHS

Redaktionens adress: STOCKHOLM 32

Prenumeration: ett år Kr. 5:00; ett häfte Kr. 1:50

INNEHÅLL

På omslaget: växelbordsproppar för
LM Ericssons manuella telefonväxlar

	sida
Nya svenska telefonanläggningar med 500-linjers väljare	50
Nya Radiolamottagare	60
Svagströmsanläggning vid den nya brandstationen i Brännkyrka i Stockholm	66

Nya svenska telefonanläggningar med 500-linjers väljare

B B J U R E L, K U N G L. T E L E G R A F S T Y R E L S E N, S T O C K H O L M

För automatisering av medelstora och större svenska telefonanläggningar har en ny typ av telefonstationer med 500-linjers väljare utarbetats. Denna stationstyp, som första gången togs i bruk 1943 vid automatiseringen av Eskilstuna telefonstation, uppvisar flera nyheter i den tekniska utrustningen. Bl. a. kan nämnas att utrustningen för mellanortstrafiken nykonstruerats, samt att stationens egen uppsättning av rikssamtal automatiserats. En beskrivning av de nya stationernas uppbyggnad och funktion lämnas i denna artikel.

Inom det svenska telefontätet pågår för närvarande en helautomatisering av de äldre manuella telefonanläggningarna ävensom en automatisering av trafiken mellan de skilda anläggningarna. Vid denna automatisering utföras de mindre stationerna enligt Telegrafverkets eget system med koordinatväljare och så gott som samtliga större stationer enligt Telefonaktiebolaget LM Ericssons system med 500-linjers väljare. Man erhåller härigenom två vitt skilda stations-system i det svenska telefontätet, nämligen dels det direktdrivna koordinatväljarsystemet, dels det motordrivna 500-linjersväljarsystemet.

En ofrånkomlig fordran vid en automatisering av ett telefontät med automatstationer av olika system är, att mellanortstrafiken skall kunna avvecklas på ett smidigt sätt, trots stationernas olika uppbyggnad och funktion. För att detta skall bli möjligt, erfordras på LM Ericsson-stationerna en utrustning, som medger anpassning mellan det signalsystem, som internt användes för de motordrivna LM Ericsson-stationerna och det system med framimpulser, som i övrigt användes inom det svenska telefontätet.

I avsikt att åstadkomma en ny LM Ericsson-station, speciellt anpassad för samtrafiken mellan stationerna i det svenska telefontätet och försedd med utrustning för automatisk uppsättning av rikssamtal påbörjades arbeten 1940. Dessa arbeten ha nu resulterat i en ny stationstyp, vilken uppvisar en genomgripande nykonstruktion av de utrustningar, som ha med närtrafik- och riksstationen att göra. Dessutom ha varje organ i lokalstationen genomgått en omarbetning eller nykonstruerats.

Denna nya stationstyp, som för närvarande levereras för alla större centralstationer i Sverige, har utarbetats i ett intimt samarbete mellan Telegrafstyrelsens Stationsavdelning och Telefonaktiebolaget LM Ericsson. Till november 1944 ha beställts stationer för 47100 nummer, av vilka över hälften redan äro inkopplade i trafik.

En kort redogörelse för det svenska telefontätets utseende och därmed de grundläggande villkoren för LM Ericsson-stationernas funktion, samt en beskrivning av de nya LM Ericsson-stationerna kommer här att lämnas.

Numreringsprinciper m. m. i det svenska telefontätet

En förutsättning för att en helautomatisering av ett lands telefontät skall kunna genomföras är, att varje abonnent inom nätet tilldelas ett absolut entydigt nummer. Redan på ett tidigt stadium utarbetades ett nummersystem för hela det svenska telefontätet, som följes vid den nu fortgående automatiseringen. Enligt detta nummersystem uppdelas landet i några hundra olika områden, som kallas nätgrupper. Inom varje sådan nätgrupp tilldelas abonnenterna normalt 5-siffriga och i ett par nätgrupper 6-siffriga katalognummer. De olika nätgrupperna inom landet ha tilldelats riktnummer, som vanligen äro 3-siffriga men i några fall 2-siffriga.

Tack vare detta nummersystem behöver man för all trafik inom egen nätgrupp endast ta den önskade abonnentens katalognummer. Vill man däremot koppla samtal till en abonnent i en främmande nätgrupp, tar man först nätgruppens riktnummer, samt sedan ny kopplingston erhållits den önskade abonnentens katalognummer. För att skilja riktnumren från avgångsnätgruppens nummerserie, har man för avsikt att framdeles i vissa fall låta riktnumret föregås av siffran noll som särskild markeringssiffra.

Eftersom trafiken inom nätgrupperna avvecklats med hjälp av katalognumren, så måste de tekniska anordningarna på stationerna med hjälp av dessa nummer kunna koppla samtalen till såväl rätt station inom nätgruppen som rätt abonnent inom respektive station. För att den tekniska utrustningen härför ej skall bli för komplicerad, ha de två första siffrorna i katalognumret avdelats som stationsriktnummer. De övriga siffrorna i katalognumret utgöra abonnentens egentliga nummer inom stationen.

I ett automatsystem med det ovan skisserade nummersystemet erhåller man tre huvudtyper av automatiska förbindelser, nämligen dels rent interna förbindelser, dels förbindelser mellan stationerna inom egen nätgrupp, dels slutligen förbindelser mellan stationer inom olika nätgrupper.

För upprättandet av automatiska mellanortsförbindelser användes i det svenska telefontätet register. Man har valt register framför allt av den anledningen, att dessa medge en utformning av det automatiska telefontätet, som är oberoende av de använda nummerserierna. För den rena lokaltrafiken användas register däremot endast på LM Ericsson-stationerna.

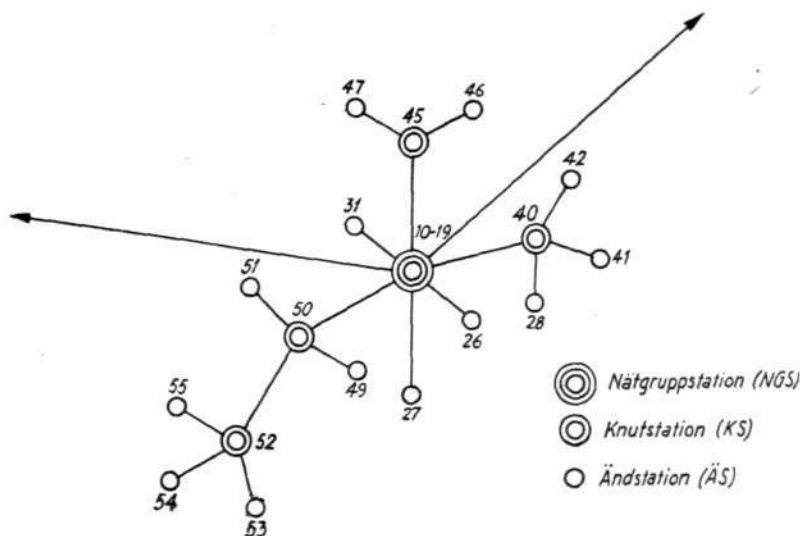


Fig. 1
Nätplan

x 0016

samma kapacitet. Mellan sökaren och ledningsväljaren finns i vanliga fall minst ett gruppväljarsteg *IGV*. Till detta gruppväljarsteg, som har 25 utgångar, anslutas normalt högst 20 ledningsväljargrupper. Detta innebär, att lokalstationens maximikapacitet med ett gruppväljarsteg blir $20 \times 500 = 10000$ nummer. I de fall denna kapacitet ej räcker till, anslutas andra gruppväljare *IIGV* till utgångar i första gruppväljaren, varigenom en ökning av lokalstationens kapacitet erhålles med 10000 nummer för varje ny utgång i första gruppväljaren.

För den avgående helautomatiska trafiken användes en eller flera utgångar i första gruppväljaren. Dessa utgångar äro vanligen anslutna till en särskild gruppväljare *GUV* i närtrafikstationen, men de kunna även vara anslutna direkt till större avgående vior.

Lokalstationens funktion är i stora drag följande. Vid anrop från en abonnent startar sökaren *S* och ansluter abonnenten till automatstationen. Starten av sökaren förmedlas som vanligt av abonnentens individuella linjeutrustning. För anslutning av abonnenten utför sökaren först en vridningsrörelse för uppsökning av rätt multipelram och därefter en radiell rörelse för anslutning av sökarens väljararm till abonnentens linje i ramen. Så snart denna anslutning ägt rum, startar sökarens reläsats *SR* omedelbart en registersökare *RS-LÄ*, som ansluter ett ledigt register *REG-LÄ*. Registret, som svarar med kopplings-ton, upprättar därefter den begärda förbindelsen i överensstämmelse med det mottagna numret.

Den på trafikvägplanen visade sökarreläsatsen *SR* innehåller i denna stationstyp erforderliga strömmatningsreläer m. m. för alla interna förbindelser, varför någon särskild snörlinjereläsats ej erfordras. Här kan nämnas, att i sökarreläsatsen ingår en tidsövervakningsanordning, som bryter samtal, vilka stå uppkopplade på enkel slutsignal. Vid en sådan brytning kvarstår sökaren och utpekar samtalets A-abbonent i de fall det är B-abbonenten, som ej lagt på sin mikrotelefon. Utrustningen har givits denna utformning med tanke på att A-abbonenten skall kunna identifieras.

Lokalstationens registerutrustning, som beskrives närmare nedan, innebär en nyhet för LM Ericsson-stationerna. Registren i de nya stationerna äro kombinerade lokal- och mellanortsregister. Varje register medger alltså dirigering av såväl rent lokala förbindelser som mellanortsförbindelser.

I de fall registret mottager ett internt nummer, inställer det väljarna till rätt 10000-tal, 500-tal, 20-tal och ental inom 20-talet, dvs. till rätt linje inom viss multipelram, helt i överensstämmelse med principen för 500-systemet.

Mottager registret däremot nummer, som avse abonnenter vid andra stationer, så uppkopplas förbindelserna enligt följande principer. Vid anrop till en abonnent, ansluten till annan station inom den egna nätgruppen, dirigerar registret först kopplingen fram till adresstationen. Därefter repeterar registret de egentliga abonnentsiffrorna medelst framimpulser, som direkt inställa adresstationens väljare. Medelst omkopplingsbara förbindningar i registren kunna trafikvägarna inom egen nätgrupp fastställas på ett för nätets utformning lämpat sätt. Vid anrop till en abonnent i annan nätgrupp dirigerar registret först förbindelsen fram till nätgruppens huvudstation över de trafikvägar, man fastställt som lämpliga. Därefter översänder registret katalognumret till ett register i adressnätgruppen, som övertar den vidare dirigeringen fram till rätt station och abonnent.

En annan nyhet inom lokalstationen är registersökaren *RS*. Denna registersökare, som har till uppgift att koncentrera trafiken från snörlinjerna till registren, har möjlighet att förmedla anrop från 100 olika snörlinjer till en samverkande registergrupp om 11 register. De 100 snörlinjerna kunna utväljas godtyckligt bland lokalstationens alla snörlinjer tack vare den mellankoppling,

som enligt trafikvägsplanen finns mellan snörlinjerna och registersökarna. Att just 11 register valts för varje registergrupp sammanhänger med, att registertrafiken från 100 snörlinjer svarar mot maximalt 11 register.

Till lokalstationens registerutrustning anslutes även den ankommande trafiken från de direkt till nätgruppsstationen intagna ändstationerna. Eftersom ändstationerna sakna register bli anrop från dessa i stort sett jämställda med anrop från lokala abonnenter. Sökarens koncentration av trafiken från de ofta svagt belastade ändstationsledningarna är här värdefull.

Närtrafikstationen

Till närtrafikstationen äro intagna ledningar från den egna nätgruppens stationer samt ledningar från andra samtrafikerande nätgrupper. De olika förbindelseledningarna äro i närtrafikstationen anslutna till reläöverdrag, som förmedla översättningen mellan stationens interna signalsystem och det signalsystem, som användes för respektive ledning.

En nyhet för närtrafikstationen är att ledningarna från knutstationer och främmande nätgrupper anslutas direkt till stationsutrustningen, utan förmedling av mellanliggande anropssökare för den ankommande trafiken, samt att dessa ledningars överdrag sammanbyggas med erforderlig snörlinjeutrustning. Vid anrop på dessa ledningar förmedla således överdragen själva anrop av register, lämna erforderlig strömmatning vid trafik till LM Ericsson-stationen osv. Denna anslutningsprincip, som tidigare ej använts, medför flera fördelar. En fördel är att kopplingsförloppen vid anrop ej fördröjas av något rörligt anslutningsorgan i form av sökare eller dyl. En annan väsentlig fördel är den förenkling av underhållet, som erhålles, när sökaren borttas och ledningens reläöverdrag sammanbygges med stationens snörlinje. Enär ledningarna från knutstationerna och de främmande nätgrupperna normalt äro relativt väl utnyttjade, innebär borttagandet av sökaren ingen försämring av anläggningsekonomien.

Registren *REG-NK* i närtrafikstationen äro liksom registren i lokalstationen kombinerade lokal- och mellanortsregister av ny konstruktion. De nummer-serier, som emottas i närtrafikstationens register, avse antingen abonnenter anslutna till den centrala LM Ericsson-stationen eller abonnenter anslutna till stationer inom eller utom den egna nätgruppen. Om anropen avse abonnenter vid LM Ericsson-stationen eller vid någon station inom egen nätgrupp blir kopplingsförloppen i stort sett desamma, som tidigare beskrivits för lokalstationen. Om främmande nätgrupp anropas, blir förloppet på närtrafikstationen följande:

Vid anrop från en knutstationsledning till en främmande nätgrupp, tar registret på närtrafikstationen emot endast adressnätgruppens riktnummer. Sedan registret med ledning av detta nummer upprättat förbindelsen fram till adressnätgruppen, nedkopplas det omedelbart. Abonnenten, som får ny kopplingston från adressregistret i den anropade nätgruppen, impulerar därefter önskat katalognummer direkt till detta register.

Om anrop till annan nätgrupp inkommer över en nätgruppsledning, dvs. förmedlad nätgruppstrafik föreligger, så inställer närtrafikstationens register normalt endast väljarna på den egna stationen, varefter det nedkopplas.

Anslutningen av de olika förbindelseledningarna till registerutrustningen sker över registersökare av samma konstruktion, som användes i lokalstationen. All från närtrafikstationen avgående trafik uppkopplas antingen direkt över utgångar i *IGK* eller via *IGK* över gruppväljarsteget *GUV*.

Riksuppsättningen

Efter automatisering av lokaltrafiken på de mindre stationerna, är det ur ekonomisk synpunkt ej rimligt att bibehålla telefonister på småstationerna enbart för rikstrafiken. Som en självklar lösning har telegrafverket därför valt att expediera rikstrafiken till landsväxlarna direkt från de överordnade stationernas riksavdelningar. För detta ändamål iordningställas expeditjonsanordningar på de överordnade stationerna, som medge automatisk uppsättning av rikstrafik till landsväxlarna.

Den nya utrustning, som för detta ändamål utarbetats för LM Ericsson-stationerna, framgår av trafikvägsplanen. Den består av snörlinjer *SNTR-NKÄ*, telefonistregister *REG-T* med registersökare *RS-T*, första gruppväljare *IGK*, samt utgående gruppväljare *GUV*.

Vid uppkoppling av rikssamtal till en automatisk landsväxel ansluter telefonisten efter utförd synlystring sin expeditjonsutrustning till en ledig snörlinje *SNTR-NKÄ*. Denna snörlinje erhåller härvid omedelbart anslutning till ett ledigt register över registersökaren. Registren för telefonistrafiken äro utförda för momentaninställning med knappsats. Telefonisten kan därför efter erhållen summerton snabbt ta önskade nummer på sin knappsats. Registren äro i övrigt i stort sett utförda med samma trafikmöjligheter som de övriga registertyperna i stationen. Sedan registret verkställt uppkoppling av önskad förbindelse, kan telefonisten med sin expeditjonsutrustning via snörlinjen *SNTR-NKÄ* sända de signaler, som erfordras för riksexpeditionen.

Den här beskrivna utrustningen, som närmast är avsedd för uppsättning av rikstrafik till underordnade växelstationer, medger även uppkoppling av halv-automatisk rikstrafik till andra nätgrupper.

En nyhet för den här beskrivna LM Ericsson-stationen är uppsättningen av rikssamtal på den egna stationen, som på centralstationerna ej tidigare varit automatiserad. Den utrustning, som utarbetats för detta ändamål, framgår även av den visade trafikvägsplanen.

För denna automatiska riksuppsättning användes en separat utrustning, bestående av snörlinjer *SNTR-L*, register *REG-T* med registersökare *RS-T* och gruppväljare *IGK*. Ledningsväljarna *LK* för vanliga abonnenter och *LXK* för gruppabbonenter äro däremot gemensamma för lokal- och riksuppsättnings- trafik. Dessa ledningsväljare ha med hänsyn härtill utformats enligt de riktlinjer, som gälla för all automatiskt uppsatt rikstrafik i Sverige. De medge således brytning av lokalsamtal, riksmarkering och återuppringning. Dessutom kan man med dessa nya ledningsväljare anordna lokal- eller rikskö-expedition till vilken abonnent som helst i 500-väljarstationen.

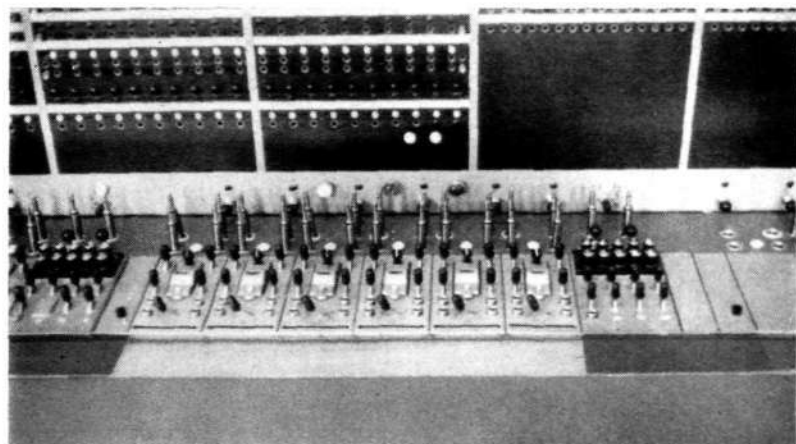


Fig. 3
Expeditjonsplats för rikstelefonist

x 6019

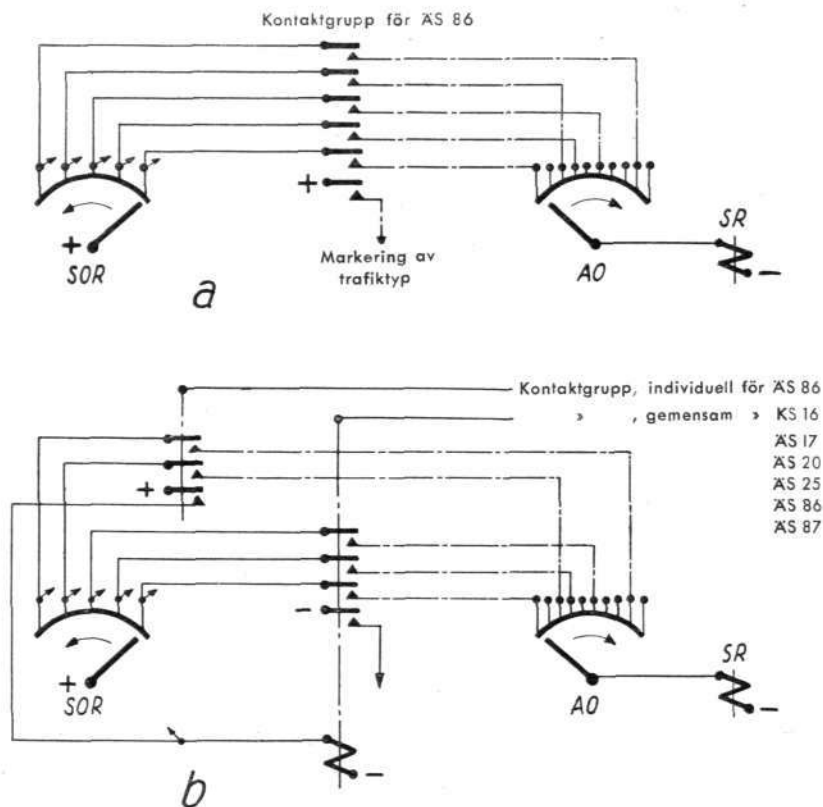


Fig. 4
Principschema för omräkningskretsar
a äldre register, b nya register
AO avräkningsorgan
SOR serieomkastare
SR stopprelä

Vid uppsättning av rikssamtal över den här beskrivna utrustningen blir expeditionsförloppet exakt detsamma som vid uppsättning av rikssamtal till en underordnad station. Utseendet av rikstelefonisternas expeditionsanordningar på en station med automatisk riksuppsättning visas i Fig. 3.

Stationens register

Utöver vad som redan sagts i samband med trafikvägsplanen beträffande registren, bör ytterligare anges något om principerna och uppbyggnaden.

Principer

Vid en sammanbyggnad av lokal- och mellanortsregistret till ett kombinerat register skulle man kunna vänta sig, att resultatet skulle bli ett relativt komplicerat och dyrbart register. Tack vare användningen av koordinatväljare för uppbyggnaden av de olika kontroll- och omräkningskretsarna samt nya principer för uppbyggnaden av registrets omräkningskretsar har den nämnda sammanbyggnaden blivit ekonomiskt välmotiverad.

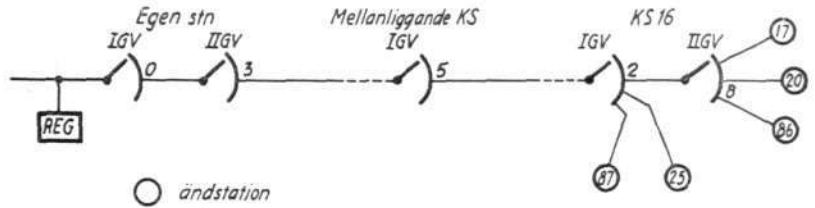
Utan att närmare ingå på detaljer lämnas här en kort redogörelse för skillnaden mellan de äldre och de nu använda principerna för de fria omräkningskretsarnas uppbyggnad.

För dirigeringen av en förbindelse över ett önskat antal väljarsteg, som vart och ett skall kunna inställas på ett valfritt sätt, användes i de äldre mellanortsregistren alltid en bestämd mot förbindelsevägens riktnummer svarande kontaktgrupp. Över slutningskontakter i denna grupp uppbyggdes de omräkningsbanor, som kontrollerade de olika väljarstegens inställning. Denna princip krävde ett stort antal kontaktgrupper i varje register, enär man av praktiska skäl ofta måste avdela kontaktgrupper även för vissa vakanta nummerserier. Eftersom kontaktgrupperna måste ha minst det antal slutningar, som svara mot maximala antalet väljarsteg på en och samma trafikväg, så

Fig. 5
Trafikvägsplan till de i Fig. 4 visade
omräkningskretsarna

X 6018

IGV första gruppväljare
IIGV andra gruppväljare
KS knutstation
REG register



blevo registren utrymmeskrävande och dyra. Principen för de äldre registren framgår av Fig. 4, där *SOR* är en serieomkastare, som i tur och ordning inkopplar de olika väljarstegens omräkningsbanor över den nämnda kontaktgruppen. *AO* är ett organ, som synkront följer de olika väljarnas inställningsrörelser och stoppar respektive väljare, då en spänningssatt omräkningsbana påträffas.

I de nya registren avdelas enligt Fig. 4 en gemensam större kontaktgrupp för alla de stationer, som ha viss lämplig del av trafikvägen gemensam. Vidare avdelas en liten individuell kontaktgrupp för varje enskild station. Över den större kontaktgruppens slutningar dirigeras de väljarsteg, som tillhåra stationernas gemensamma trafikväg och över den individuella kontaktgruppen de väljarsteg, som från den gemensamma trafikvägen föra fram till adresstationen. Genom att införa denna princip samt nya principer för dispositionen av koordinatväljarna i registren har man kunnat minska antalet kontakter för omräkningsbanornas uppbyggnad till hälften av tidigare behov.

En bild av de trafikvägar, som svara mot omräkningsbanorna i Fig. 4 återges i Fig. 5.

Uppkopplingstider

De nya registren möjliggöra mycket snabb uppkoppling av alla mellanortsförbindelser. Detta beror på att de först anslutna registren alltid själva kunna dirigera mellanortsförbindelserna, varför någon tidsödande överföring av siffror till i andra hand anropade register ej behöver äga rum. Den snabbhet, som erhållits med de nya registren, är särskilt värdefull vid telefonisternas uppsättning av samtal till abonnenter utanför den egna stationen.

Mekanisk uppbyggnad

Montaget av registren i stativ framgår av Fig. 6. I denna figur är även den till registerstativet hörande registersökaren visad.

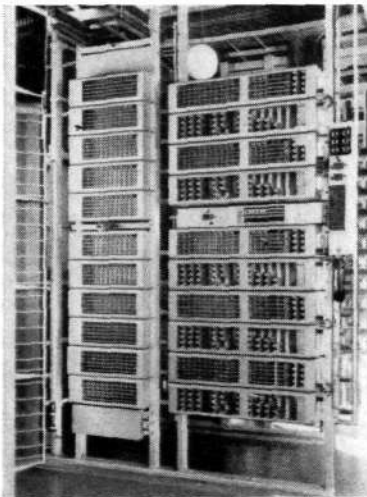


Fig. 6
Register- och registersökarestativ

X 4293

Registren ha, som framgår av Fig. 7, uppdelats i två olika enheter. Den ena delen innehåller reläer och den andra delen huvudsakligen en större och en mindre koordinatväljare. Reläerna och koordinatväljarna äro i Fig. 7 visade uppsvängda på det sätt, som erfordras vid omkopplingar, t. ex. i samband med trafikomläggningar o. dyl.

Alla kontakter i registret, såväl som för övrigt i hela stationen, äro tvillingkontakter, vilket med hänsyn till driftsäkerhet och underhåll är av väsentlig betydelse.

Trafikkontroll

Kännetecknande för alla registerstyrda system är de goda kontrollmöjligheter, som erhållas via registren. I de nya stationerna ha tack vare sammanbyggnaden av lokal- och mellanortsregistren kontrollanordningarna kunnat utformas på ett enkelt sätt.

Liksom tidigare utföres kontrollen i de nya stationerna i ett särskilt kontrollbord. Via detta kontrollbord kan kontrollanten ansluta sig till vilket register som helst i hela stationen. På en särskild ljustablå i kontrollbordet markeras

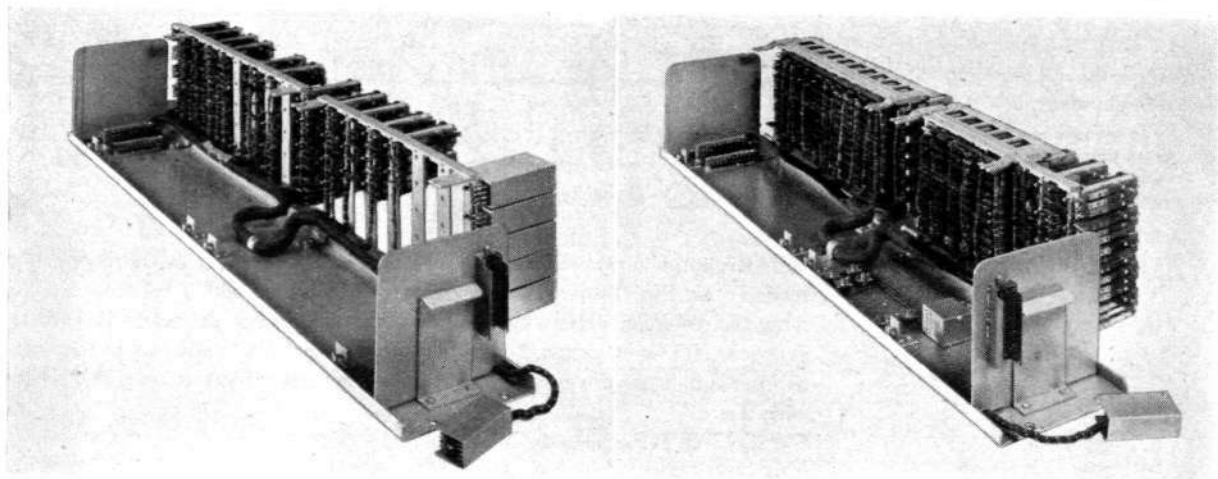


Fig. 7
Register

t. v. med uppsvängd relägrind, t. h. med uppsvängda koordinatväljare

X 7364

varje siffra, en kontrollerad abonnent tar. Siffrorna kunna överföras till denna ljustabla även om kontrollanten ej varit ansluten till registret under sifferregistreringen. Sedan registret fullgjort sin funktion, kan kontrollanten kvarstå och följa det uppkopplade samtalet godtycklig tid. Vid feltillfällen kan både registret och de engagerade väljarna låsas i sina inställda lägen, vilket kan vara värdefullt vid felsökning. Kontrollanten kan även lämna hjälp åt abonnenter, som ej kunna manövrera sina abonnentapparater rätt.

Förutom denna av kontrollant utförbara kontroll kan automatiskt en viss övervakning av alla uppkopplingsförlopp verkställas av registren själva. Denna övervakning består däri, att registren dels signalera obehörigt lång registerbeläggning till kontrollbordet, dels medelst spärrsummer meddelar anropande abonnenter så snart brist på förbindelseledningar till en begärd station föreligger. Om vid för lång beläggningstid av ett register, registerbrist skulle uppträda, nedkopplas registret automatiskt och den felande abonnenten eller ankommande ledningen överkopplas direkt till sin snörlinje. Den ovannämnda spärrtonen vid brist på landsledningar utsändes först efter det väntetiden i ett visst väljarsteg överstigit 10 s.

Landsledningarnas reläöverdrag

Fig. 8
Uppställningsplan

X 7365

Vid samtrafik mellan skilda stationer framföras i det svenska telefontätet erforderliga manöversignaler över förbindelseledningarna enligt tre olika signalsystem. För ej fantomiserbara förbindelser användes ren likströmssig-

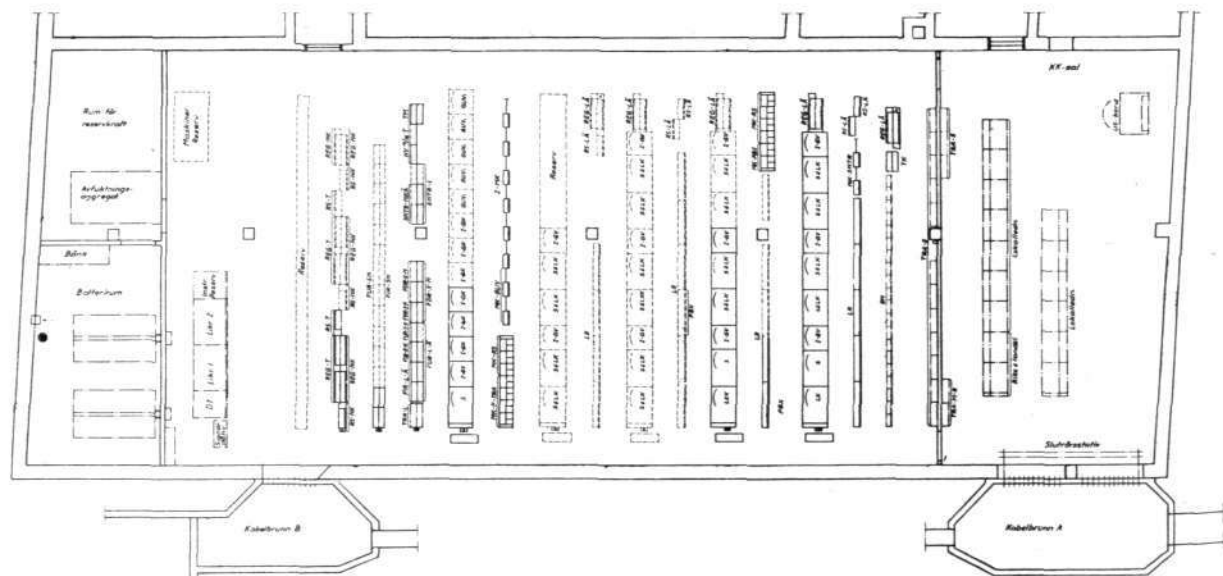
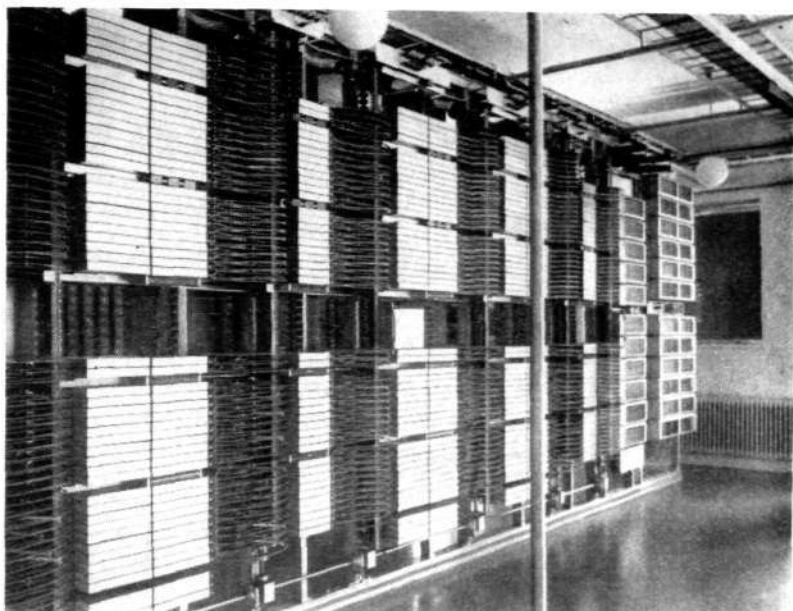


Fig. 9
Stativrad med väljare, registersökare
och register

X 6020



nalering och för fantomiserbara förbindelser antingen strömstötssignalering eller växelströmssignalering med frekvenserna 50 och 150 p/s.

För de nya LM Ericsson-stationerna ha moderniserade överdrag för nämnda tre signalsystem utarbetats. Dessa reläöverdrag ha utrustats med anordningar för en synnerligen fullständig automatisk övervakning av trafiken.

En särskild tidsövervakningsanordning har i överdragen anordnats för nedbrytning av sådana förbindelser, som på grund av utebliven slutsignal från endera abonnenten kvarstå uppkopplade efter samtalets slut. Förutom denna tidsövervakningsanordning ha samtliga utgående överdrag försetts med en felindikeringsanordning, som vid varje anrop kontrollerar att ledningen och dennas anslutningsorgan på den anropade stationen äro felfria. Vid fel blockeras ledningen automatiskt och larm utsändes från den felaktiga ledningens överdrag. Principerna för denna felindikeringsanordning ha utarbetats vid Telegrafstyrelsens Stationsavdelning i samband med den allmänna svenska landsautomatiseringen.

Samtalsräkning

Den upprepade samtalsräkning, som användes i det svenska telefonnätet för debitering av automatiska förbindelser, sker i de nya stationerna på i stort sett samma sätt som i de äldre. Räkneaggregatet, som normalt tillhör förbindelseledningens avgående reläöverdrag, inkopplas alltså av registret, i de fall detta skall ske. För att tillförsäkra en säker inkoppling av räkneaggregatet kontrolleras i den nya stationstypen aggregatets inkoppling medelst en särskild kvittenssignal till registret.

Reläöverdragen för den avgående nätgruppstrafiken ha för de nya stationerna utformats med tanke på att man framtiden skall kunna komplettera dem med räkneaggregat för flera olika taxor. Inställningen av rätt taxa skall härvid utföras av registret medelst en särskild taxesiffra. Denna möjlighet till differentierad taxering användes ej ännu, enär nätgruppstrafiken för närvarande avvecklas över direkta ledningar mellan de olika nätgrupsstationerna.

Nya Radiolamottagare

C FREDIN, SVENSKA RADIOAKTIEBOLAGET, STOCKHOLM

Svenska Radioaktiebolaget har i år lanserat en ny idé för utformningen av de nya Radiolamottagarna. Genom att tillämpa »estradién» och att införa de förbättringar, som den alljämt fortskridande utvecklingen ifråga om mekaniska och elektriska konstruktioner tillåtit, har med 1944—1945 års Radiola kunnat åstadkommas en apparatserie, som i högre grad än tidigare utgör ett förverkligande av de riktiga akustiska principer, som sedan 1939 tillämpats vid konstruktionen av Radiolamottagarna.

Radiolamottagarna av 1944—1945 års serie har givits en helt ny exteriör, som väsentligt avviker från de tidigare modellerna. År 1939 tillkom Radiolas jubileumsserie, som introducerade den lutande framsidan — en akustisk finess, som sedermera fått efterföljare bland flertalet radiofabrikat. I årets serie har den konstruktionslinje, som därmed påbörjades, nu fullbordats i och med att apparaterna byggts efter »estradién», varvid den moderna musikestradens linjer föresvävat formgivaren.

Merkantila krav på nya modeller varje säsong gör ofta formgivningen till självändamål. Ett estetiskt tilltalande hölje är inte med visshet den form, som mest lämpar sig för radioapparatens betjäning eller som bidrar till den bästa ljudåtergivningen. Sammansmältningen av den estetiskt tilltalande och akustiskt riktiga formen bör vara formgivningens högsta mål. Utformandet av radioapparatens ljudskärm på sådant sätt att skadliga lådresonanser undvikas, blir därför en av formgivarens viktigaste uppgifter, och den har för Radiolas del i årets apparater fått en ovanligt lycklig lösning. Genom tillämpande av »estradién» ha nu de sista hörbara resonanserna försvunnit, samtidigt som lådan erhållit ett utscende, som även ger ett visuellt intryck av att vara ljudtekniskt riktigt.

Den nya formen har givetvis inte fått inkräkta på de konstruktiva finesser, som Radiola alltid erbjudit. De stora, bekväma rattarna och den lättlästa stationsskalan återfinnas även i årets apparater vid sidan om de tillkomna nyheterna.

Fig. 1
Radiola 1443 och 1444

X 7358

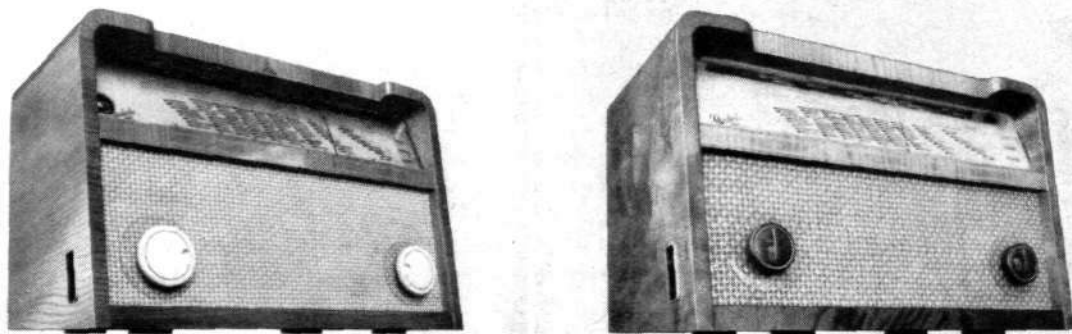
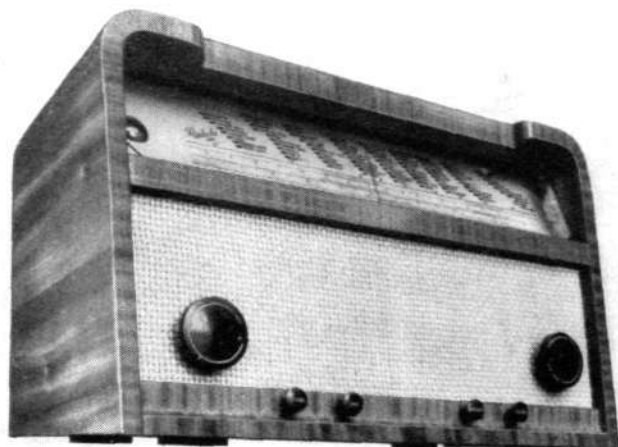


Fig. 2
Radiola 1445

X 6000



manöverorganens funktioner, fr. v. t. h.: volymkontroll, strömbrytare, diskantknapp, basknapp, Sverigeknapp och stationsrätt

Bordmodeller

I den populära medelprisklassen återfinnas två bordmodeller, *Radiola 1443* och *Radiola 1444*, Fig. 1, med i huvudsak liknande konstruktion. Mottagarna äro superheterodyner av hög klass, försedda med eifektiva ingångsbandfilter. Antalet rörtyper i dessa apparater har kunnat nedbringas därigenom att de flesta av rören användas i såväl växel- som allströmsapparaterna. Rörbestyckningen, bestående av SER-rör, utgöres av fem rör, av vilka två fylla dubbla funktioner. I *Radiola 1444* tillkommer dessutom ett indikatorrör.

Apparaterna äro så utförda att manövreringen blir så enkel som möjligt. Den nya *Radiola* har fått »flytande» inställning. Det betyder, att de olika handgreppen för manövreringen har nedbringats och att likartade operationer kunna utföras i följd. Med högra ratten skötes våglängdsinställningen; med den vänstra ändras ljudets styrka och karaktär. Denna senare ratt, volymratten, inkopplar vid utdragning tonkontrollen samtidigt som härigenom selektiviteten ökas. All stationsinställning sker alltså med denna ratt utdragen. När inställningen är gjord, skjutes ratten in, varvid hela tonregistret kommer till sin största rätt.

Omkopplingen av våglängderna utföres nu med den kombinerade stations- och våglängdsområdesratten i utdraget läge: omkopplingen kräver ju ett fastare grepp om ratten och tyget skadas lätt om ratten är inskjuten vid omkoppling. Strömbrytaren har fällts in i ena gaveln och inställningen kan därigenom inte rubbas vid upprepade tillslagningar.

Den stora stationsskalan, som länge varit karakteristisk för *Radiola*, är även på de nya apparaterna lika stor och tydlig och har en för avläsningen gynnsam lutningsvinkel.

Bland mera anmärkningsvärda tekniska nyheter i dessa apparater återfinnas trimkretsar av ny typ. Diametern har minskats, och kärnorna av högfrekvensjärn gängas direkt i spolröret. De minskade dimensionerna ha medfört att mottagarnas största mellanfrekvensfilter ha kunnat placeras i samma hölje som för oscillatorkretsen.

Tonkontrollen, som på vanligt sätt successivt inkopplar en kondensator parallellt med utgångstransformatorns primärsida, påverkar även kopplingsgraden i första filtret och därmed bandbredden. En väsentlig höjning respektive sänkning av det övre registret erhålles på så sätt.

Känsligheten är så högt uppdriven att signaler ned till 10 μ V ge god högtalarstyrka. Särskiljningsförmågan är störst på långvåg, där stationerna ligga

mycket tätt. Den lägre selektiviteten på kortvåg bidrar till större stabilitet samt underlättar inställningen. Uttryckt i siffror äro selektivitetsvärdena 12, 14 och 20 kp/s vid 40 dB för respektive långvåg, mellanvåg och kortvåg.

I överensstämmelse med Semkos föreskrifter äro nättransformatorerna försedda med temperatursäkringar, och likaså finnas smältsäkringar i allströmsapparatens nätledning. Mottagarna äro givetvis S-märkta, dvs. godkända för anslutning till samtliga förekommande spänningar och strömarter.

Bland de många faktorer som medverkat till den förbättrade ljudkvaliteten hos årets apparatserie har tidigare omnämnts lådans form. Högtalarkonen pressas nu enligt en helt ny metod, som nedbringar pappersresonanserna till ett minimum. Motkopplad lågfrekvensförstärkare, volymkontroll med fysiologiskt riktig registervariation samt tonkontroll med bandbreddsökning äro en del av de faktorer, som bidra till den ovanligt goda återgivningen.

Såväl Radiola 1443 som Radiola 1444 äro försedda med uttag för grammofoonspelning och för anslutning av extra högtalare med 20 ohms impedans.

Radiola 1444 är utrustad med sökarljus samt tal- och musikomkopplare. Radiola 1443 och Radiola 1444 utföras med lådor i högglanspolerad björk, mahogny eller ljus alm. Radiola 1444 är en större mottagare än 1443, vilket framgår av specifikationen.

Radiola 1445, Fig. 2, är den största av årets bordmodeller, en superheterodyn, rikt utrustad med finesser, bl. a. »Sverigeknappen», som Radiola på sin tid introducerade i Sverige, banduppdelad kortvåg, registerknappar och avstämningsindikator.

Frekvensomvandlaren föregås av en högfrekvensförstärkare, som fyller flera funktioner. Dels förstärkas de inkommande signalerna samtidigt som icke önskvärda signaler undertryckas. På lång- och mellanvåg erhålles en betydande ökning av selektiviteten.

Kortvågsområdet är uppdelat på tre band, vartdera med en maximal frekvensomfattning av 6 Mp/s. Mottagaren blir därigenom mycket lätt att ställa in. Skalans totala slaglängd, 1,3 m, underlättar i hög grad avläsningen.

Det elektriska utförandet är grundat på en konstruktion, som ger hög frekvensstabilitet och ett minimum av mikrofonverkan från vridkondensatorn. En del av de ingående elementen ha negativ temperaturkoefficient och äro så dimensionerade att frekvensdriften orsakad av ändring i temperaturen blir obetydlig.

Den anordning, som står i förbindelse med »Sverigeknappen» har undergått en del förändringar jämfört med tidigare konstruktioner. Från apparatens framsida manövreras en tryckknapp, som växlar mellan det för tillfället in-

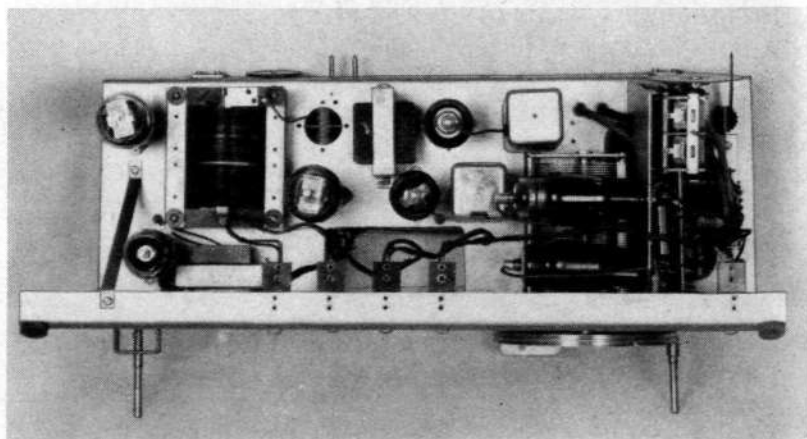


Fig. 3
Chassi för Radiola 1445

X 6001

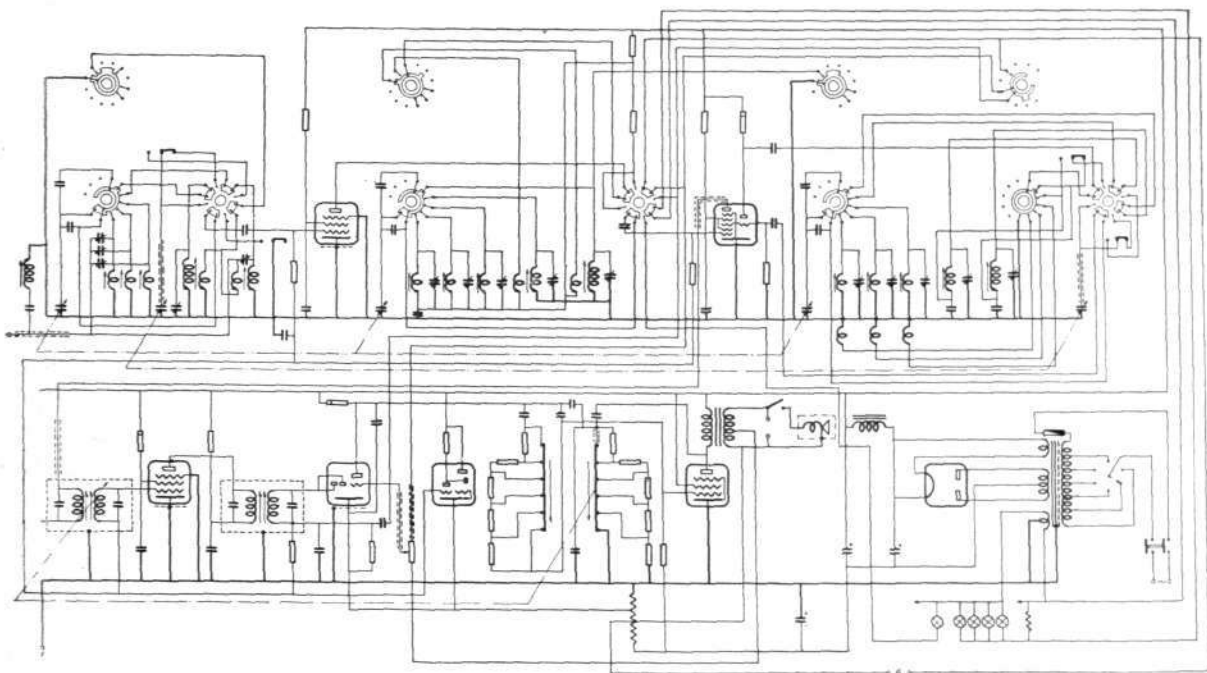


Fig. 4 X 7357
Kopplingschema för Radiola 1445
 för växelström, 7 rör inkl. likriktarrör, 7 av-
 stämnda kretsar, våglängdsområden 13,6—18,8
 —30—51,7 m samt 187—580 och 690—2 000
 m; uteffekt 4 W

ställda våglängdsområdet och det område »Sverigeknappen» är inställd på. Spolsystemet är gemensamt, men en från baksidan åtkomlig vridkondensator kopplas in. Genom injusterings av denna kan en lämplig svensk sändare ställas in en gång för alla.

Mottagarens ryggrad, mellanfrekvensförstärkaren, är uppbyggd med effektiva och stabila bandfilter, som ge hög selektivitet och stor bandbredd. Det första filtrets kopplingsgrad regleras med diskantknappen, en av de fyra registerknappar som placerats på apparatens framsida. Maximal selektivitet för respektive LV, MV och KV är 16, 18 och 20 kp/s vid 40 dB. Bandbredden, mätt i 6 dB, kan ändras mellan 3 och 6 kp/s. Förstärkaren avslutas med andra detektorn, som levererar likspänning till den automatiska volymkontrollen och lågfrekvent växelspanning till lågfrekvensförstärkaren.

Från utgångstransformatorn matas motkopplingen till volymkontrollen. Graden av motkoppling är beroende av potentiometerns inställning och varierar mellan 2 och 15 dB. Vid mottagning av en svag station går ej någon förstärkning förlorad, en stark station återges däremot med full motkoppling.

Eftersom örat uppfattar tonregistrets omfång och karaktär som oförändrat vid olika ljudstyrkor är det nödvändigt att kraftigt framhäva basregistret vid svaga ljudstyrkor. Arrangemanget med motkoppling och en kombination av kopplingselement vid volymkontrollen ger selektivitetskurvan just den form, som är lämplig vid alla ljudstyrkor.

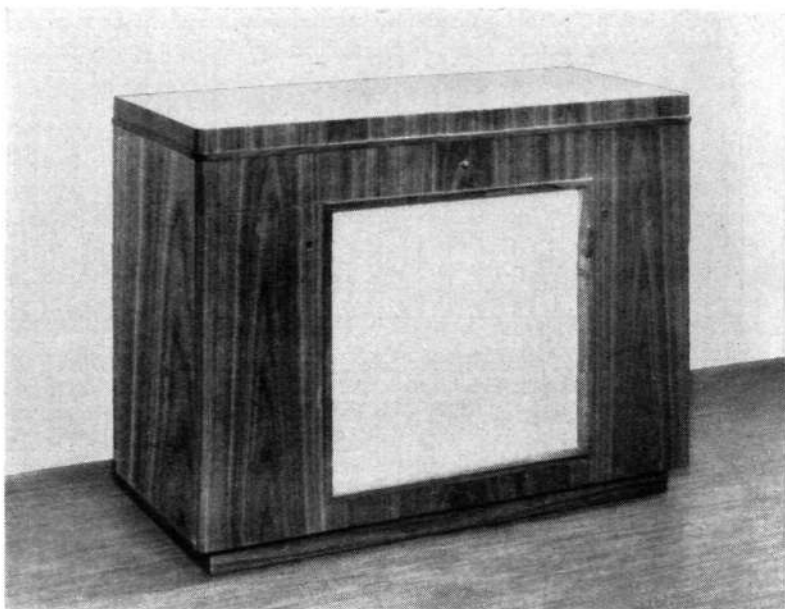
Med två registerknappar på mottagarens framsida kan tonomfånget ändras såväl inom bas- som diskantregistret. Konstruktionen, som bygger på skjutomkopplare, är genom sin tillförlitlighet överlägsen liknande anordningar med kontinuerligt variabla kolmotstånd. Diskantknappen reglerar, som tidigare nämnts, även mottagarens bandbredd, så att alla möjligheter för återgivning av det övriga registret utnyttjas.

Slutröret lämnar 4 W (på allströmstypen 1.2 W) uteffekt med låg distorsion. Högtalaren, som resonansfritt återger ett mycket stort register, har permanent magnet samt 300 cm² konarea.

I mottagarens utrustning ingår även anslutning till nälmikrofon av kristalltyp samt uttag för extra högtalare. Radiola 1445 utföres i höglanspolerad mahogny.

Fig. 5
Radiola 438

X 5901



Radiogrammofon

Radiogrammofonen, *Radiola 438*, Fig. 5, är en ytterligare förbättrad konstruktion av den tidigare i Ericsson Review beskrivna radiogrammofonen med typbeteckningen *Radiola 428*.

Apparaten är utformad till en stilren möbel, som inrymmer, utom radio och grammofon, även ett par låsbara fack med plats för ett hundratal skivor. Exteriören störes ej av några utskjutande manöverorgan. Inställd på önskad station kan apparaten betjänas utan att locket behöver lyftas upp. Strömbrytare och volymkontroll finnas nämligen infällda på möbelns högra sida.

Radiodelen i *Radiola 438* är byggd på samma finessrika konstruktioner, som återfinnas bland bordapparaterna, med bl. a. tre kortvågsband. Omkoppling mellan radio och grammofon sker med en bekväm omkastare.

Fig. 6
Radiola 438

X 5902

sedd upptrån med locket uppfällt; t. v. den elektriska skivspelaren med sina manövreringsknappar, t. h. radiomottagarens belysta skala, omkastare grammofon-radio, registerknappar för tonkontroll och stationsratt



Skivspelaren, som är av svensk tillverkning, är ytterst lättskött. Skivorna, åtta stycken, stora och små blandade om varandra, trädas upp på en axel, varefter den helautomatiska mekanismen utför resten av arbetet. Pauslängden mellan var eller varannan skiva är omställbar från 5 s till 3 min. Genom att trycka på en knapp kan man få skivan att repetera eller omedelbart växla till nästa skiva. Nälmikrofonen är ytterst lätt och välbalanserad, varför skivans livslängd genom den ringa förslitningen blir mycket lång. Vidare har nälmikrofonen en karakteristik av sådan form att nälbruset undertryckes.

Radiola 438 tillverkas normalt i mörk eller naturfärgad mahogny samt ljus alm.

Jämförande tabell över Radiola nätanslutna mottagare

	1443 V (LV)	1444 V (LV)	1445 V (LV)	438 V (LV)
Tekniska data				
Känslighet vid 50 mW uteffekt				
μV	10 (20)	10 (20)	10 (10)	10
Antal avstämde kretsar inklusive oscillatorkrets	6	6	7	6
Antal stationsnamn	144	144	142	142
Våglängdsområden				
kortvåg m	15—51,5	15—51,5	13,6—18,8 18,8—30 30—51,7	13,6—21,4 21,4—33,3 33,3—51,7
mellันวåg m	187—580	187—580		
långvåg m	682—1960	682—1960		
Kortvågsskalans längd mm	300	360	1300	970
Uteffekt W	3,5 (1,2)	3,5 (1,2)	4 (1,2)	10 (8)
Effektförbrukning W	54 (75)	58 (75)	63 (75)	68 (100)
Starttid s	15 (30)	15 (30)	15 (30)	20 (40)
Högtalare (permanent P, fältmatad F)	F (P)	F (P)	P	P
Högtalarens effektiva konarea cm ²	135 (135)	200	300	335+80
Tonkompenserad och automatisk volymkontroll	×	×	×	×
Tal- och musikomkopplare	—	×	—	—
Kontinuerlig ton- och störningskontroll	×	×	—	×
Registerknappar	—	—	×	×
Sverige-knapp	—	—	×	—
Anslutning för nälmikrofon	×	×	×	—
Anslutning för extra högtalare med strömbrytare för apparatens högtalare	×	×	×	×
Omkopplingsbar för antal spänningar	6	6	6	6 (3)
Rörbestyckning				
Högfrequensrör	—	—	6 K 7 GM	—
Blandarrör	6 J 8 G (6 J 8 G)	6 J 8 G (6 J 8 G)	6 J 8 G	MECH 21 (MUCH 21)
Mellanfrekvensrör	6 K 7 GM (6 K 7 GM)	6 K 7 GM (6 K 7 GM)	6 K 7 GM	—
Mellanfrekvens- och fasvänderör	—	—	—	MECH 21 (MUCH 21)
Detektor- och lågfrekvensrör	6 Q 7 GM (6 Q 7 GM)	6 Q 7 GM (6 Q 7 GM)	6 Q 7 GM	MECH 21 (MUCH 21)
Slutrör	6 V 6 G (25 L 6 G)	6 V 6 G (25 L 6 G)	6 V 6 G (25 L 6 G)	2 st. MEBL 21 (MUBL 21)
Indikatorrör	—	6 UG 5 G (6 UG 5 G)	6 U G 5 G	MEM 4 (MUM 4)
Likrikarrör	5 Y 3 G (25 Z 6 G)	5 Y 3 G (25 Z 6 G)	5 Y 3 G (25 Z 6 G)	MAZ 1 (MUY 1 N)
Skalbelysningslampor	3 st. 6,5 V; 0,15 A	3 st. 6,5 V; 0,15 A	5 st. 6,5 V; 0,15 A	4 st. 6,5 V; 0,15 A
Dimensioner				
höjd mm	305	342	386	730
bredd mm	470	526	606	975
djup mm	241	241	291	422
Vikt				
apparat med rör, netto kg	10,5 (8,8)	11,5 (9,8)	16 (14,6)	60
apparat kompl., emballerad kg	13,1 (11,4)	14,5 (12,7)	19,2 (17,8)	85

Svagströmsanläggning vid den nya brandstationen i Brännkyrka i Stockholm

S Å NILSSON, TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON, STOCKHOLM

I den förfrågan, som Telefonaktiebolaget LM Ericsson föregående år erhöll från Stockholms Brandkår på brandtelegrafanläggning för den nya brandstationen i Brännkyrka, var uppställd fordran på att centralutrustningen skulle utföras så, att den lätt och snabbt kunde flyttas från den ordinarie uppställningsplatsen i stationens telegrafrum till ett apparaturum i den närbelägna luftskyddade distriktcentralen.

LM Ericssons standardutrustning med instrumenttavlor av marmor, inmonterade i vägg eller i framsidan av ett större skåp och med telegrafapparater och telefonanordningar monterade på en separat bordskiva framför instrumenttavlor, kunde ej uppfylla denna fordran, varför en omkonstruktion med hänsyn till det mekaniska utförandet måste göras. Då den härvid framkomna centralutrustningen visat sig tillfredsställa moderna krav på utseende och uppbyggnad, kommer denna typ att i fortsättningen föras som standard, varför en mera detaljerad beskrivning kan anses berättigad.

Brandtelegrafcentral

För den nya centralutrustningen ha inga ändringar vidtagits i centralapparatens schematiska uppbyggnad. Ändringarna beröra endast det mekaniska utförandet och installationen.

De tidigare på marmortavla monterade instrumenten för en vilströmskrets (tre brandskåpsslingor) ha monterats i en pulpet av betsad och bonad ek, avsedd att ställas på ett bord eller liknande underrede, se Fig. 1. Pulpeten är framtill

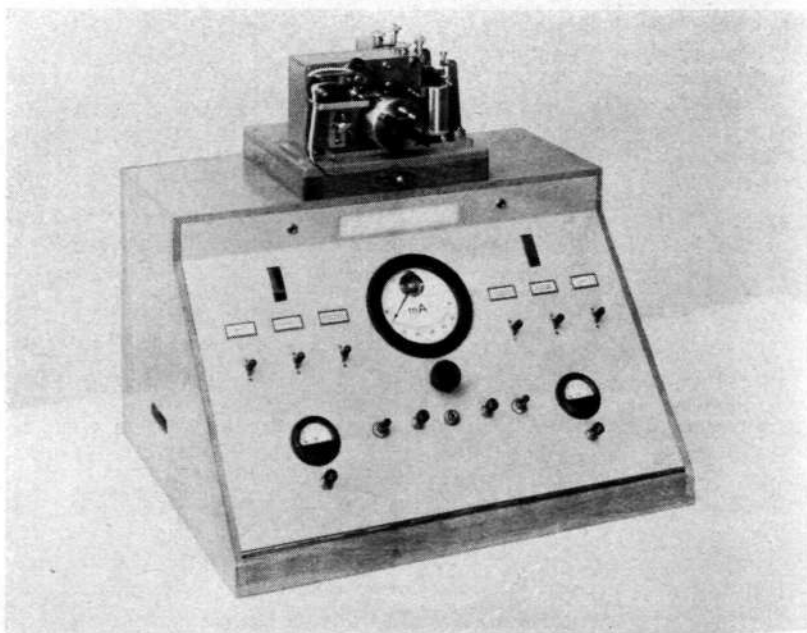
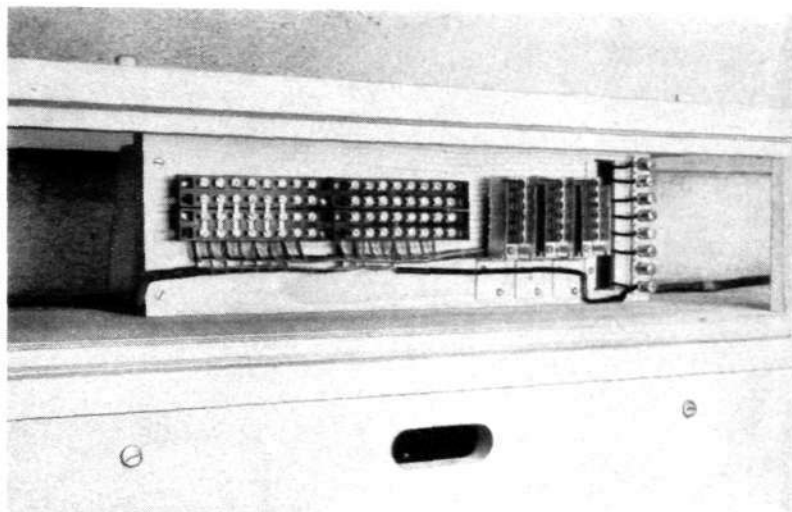


Fig. 1
Linjepulpet för brandtelegraf

X 6005

Fig. 2
Jackar och kopplingsplintar i brand-
telegrafens underrede

X 6006



försedd med en instrumentpanel av lackerad plåt. Instrumentpanelen, som är framfällbar, är nedtill fastsatt vid pulpeten med gängjärn och fasthålles upp-till av två snäplås. Dessas kolvar påverkas av två i panelens plan liggande upplytbara hävarmar, som samtidigt tjänstgöra som grepp, då panelen fälles ned.

Inuti pulpeten äro linjesäkringar och åskskydd monterade, ävensom ringklockor och reläer. Säkringar och klockor äro fastsatta på en gemensam plåt i pulpetens botten. Reläerna äro monterade på två skenor, vilka äro fastsatta vid två beslag på sidoväggarna i pulpetens bakre del. Reläerna äro monterade vågrätt med lödsidan vänd framåt och ankarsidan bakåt. För att möjliggöra justering och översyn av reläerna är pulpetens ryggstycke löstagbart.

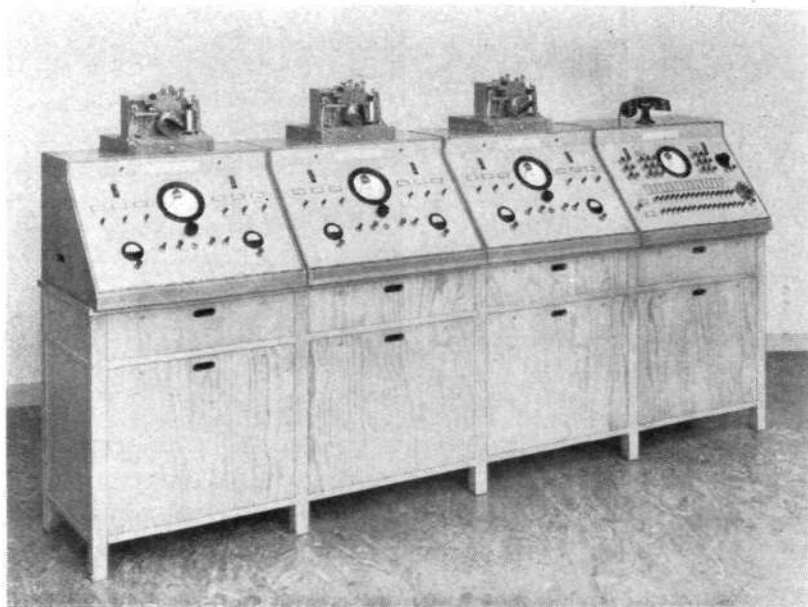
Den till vilströmskretsen hörande dubbeltelegrafapparaten är monterad ovanpå pulpeten. Telegrafpapperet föres genom en slits i pulpetens ovasida och botten ned i underredet.

Förbindningen är framdragen till adertondeliga proppar med sladdar. Propparna kunna föras ut genom ett hål i pulpetens botten för att anslutas till jackar i underredet. För brandskåpslinjerna och jordförbindningen användes kraftigare, fyrdeliga proppar.

Underredet göres gemensamt för det i varje särskilt fall erforderliga antalet pulpeter och kan antingen ställas fristående eller mot en vägg. På underredets bakre del finnas ett par järnvinklar, som då pulpeten skjutes in, griper om en fals på dennas bottenplatta. Framtill har underredet två tappar, som passa in i två hål i pulpetens botten. Pulpeten får skjuta fram så mycket över underredet att man, då den skall flyttas, kan lyfta upp den från tapparna och dra fram den. I vardera sidan på pulpeten finns ett urtag, som tjänstgör som grepp då pulpeten skall bäras. Pulpetens dimensioner och vikt äro sådana att en man utan större svårighet kan bära den.

Uptill i underredets framsida finns för varje pulpet en lucka, bakom vilken jackarna för pulpeternas proppar samt klämmor för anslutning av inkommande linjer, batteriledningar och mellanförbindningar äro monterade, se Fig. 2. I underredets bordskiva finns, liksom i pulpetens botten ett hål för genomföring av propparna. Eventuellt kan underredet utföras utan skiva, eftersom pulpeterna täcka detta.

Fig. 3
Brandtelegrafcentralen
med underrede och tre linjepulpet
X 6007



På centralapparatens underrede i Brännkyrkastationen finns plats för fyra pulpet, se Fig. 3, av vilka tre äro avsedda för anslutning av brandskåps-slingor. Den fjärde är utrustad med anordningar för telefonförbindelse med brandskåpen samt för isolations- och motståndsmätning av linjerna. Till denna är även en överdragslinje för överföring av inkommande signaler till Johannes brandstation ansluten. Denna linje utnyttjas även för telefonförbindelse mellan stationerna. Underredet i telegrafrummet är utfört i stålörskonstruktion medan underredet i distriktscentralen är utförd av cellulosalackerad furu.

Kraftanläggning

Anläggningens batterier äro uppställda i batterirum i källaren. Instrument-tavlan för laddning och kontroll av batterierna är inbyggd i en stomme liknande den vi använda för våra större automatiska brandalarmanläggningar. Den är infälld i telegrafrummets vägg till höger om brandtelegrafbordet.

Fig. 4
Telegrafrummet i Brännkyrka brand-station
X 6009
I förgrunden: manöverbordet. I bakgrunden: brandtelegrafcentralen med laddningstavlan infälld i väggen t. h. och den automatiska brandalarmanläggningen t. v.

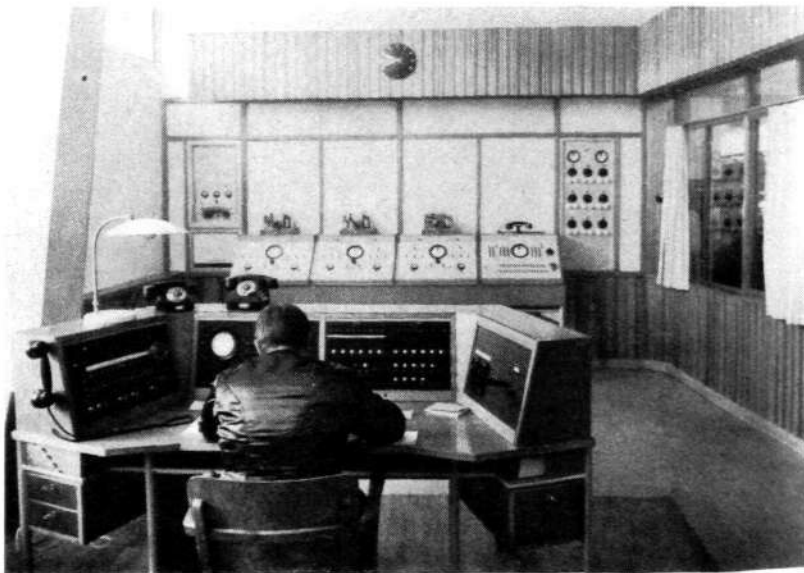
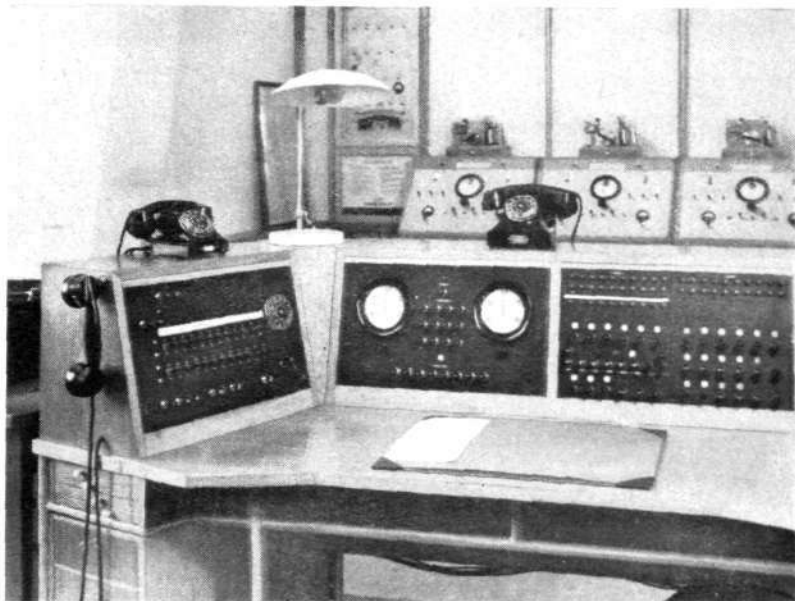


Fig. 5
Manöverbordet

X 6010

med rikstelefonväxeln t. v.
I mitten: panel för utryckningskontroll och
knappsats för stationsalarm. T. h. knappsatser
för markering av de logement, som skola
alarmeras vid sotelds- och ambulansutryck-
ning, knappsats för utryckningstabläer i vagn-
hallen m. m.



Automatisk brandalarmanläggning

Till vänster om bordet är centralapparaten för stationens automatiska brandalarmanläggning på motsvarande sätt infälld i väggen, se Fig. 4. Till denna är termokontaktslingor anslutna för huvudbyggnadens källare, källareförråd och vind, bostadshusets källare och vind samt övningsbyggnadens bottenvåning och vind.

Lokaltelefon

För den interna telefontrafiken finns en automatisk lokaltelefonväxel. Över denna kunna även samtal från brandskåpens telefoner förmedlas till lokaltelefonapparaterna. Här för är en linje i växeln över en speciell reläanordning ansluten till brandtelegrafens fjärde pulpet, se Fig. 3. Denna är försedd med fingerskiva medelst vilken telegrafvakten kan anropa önskad telefonapparat inom stationen, för att därefter medelst omkopplare ansluta denna till anropande brandskåps slinga.

Rikstelefon

Den externa trafiken förmedlas av telegrafvakten över en manuell CB-växel, som är inmonterad i ett i telegrafrummet uppställt manöverbord. Detta innehåller även anordningar för alarm- och signalgivning inom stationen, utryckningskontroll, personsökning etc., se Fig. 5.

Alarm- och signalgivning inom stationen

Inom stationen finnas aderton logement, vartdera avsett för två brandmän. Inom dessa logement, liksom i samlingsrum, korridorer etc. samt utomhus finnas akustiska och optiska signalorgan för alarm- och signalgivning, vilka manövreras från en knappsats i manöverbordet.

I logementen äro signalorganen, som bestå av två växelströmsklockor, en växelströmssummer samt tre signallampor, monterade ovanför dörren i en speciell nisch, som även innehåller ett manöverrelä för varje lampa, se Fig. 6. Lamporna äro monterade framför olikfärgade reflektorer; en är röd, en grön och en vit. Den ena klockan har skalmejlningar, den andra vanliga skålklingor.

Inom övriga lokaler inomhus finns motsvarande signalorgan. För den optiska signalgivningen finns emellertid här inga särskilda lampor utan de till personsökaranläggningen hörande lamptablåerna användas, vilka innehålla tre lampor med samma färger som reflektorerna bakom de i logementen monterade.

Utomhus finns två klockor med skalmekklanger och två med skållkanger i vattentätt utförande, KLD 6402 resp. KLD 6302, samt, i stället för sumrar, två klockor KLD 3004. Växelströmsklockorna erhålla ström från signalbatteriet över en omformare. Dessutom finns som reserv en handinduktor, monterad i manöverbordet. Strömmatningen omkopplas automatiskt från omformare till induktor, då den senare alstrar ström. För kontroll av omformare och induktor har på växelströmssidan inlagts ett relä med likriktare, som tänds en kontrollampa i manöverbordet. Sumrarna strömmatas över en transformator från belysningsnätet.

Lamporna i logementen erhålla ström direkt från belysningsnätet, medan lamporna i sökartablåerna matas från belysningsnätet över en transformator.

De akustiska signalströmkretsarna styrs över en codesignalsändare, innehållande ett antal reläer och väljare, varigenom signalorganen kunna bringas att avge olika codesignaler. Samma signalorgan kunna därför användas för flera olika alarmsignaler.

Då brandalarmsignal kommer in till stationen, vare sig via brandtelegrafan eller per telefon, trycker telegrafvakten in tryckknappen för *brandalarm* i manöverbordets knappsats. Härvid startas omformaren och samtliga klockor med skalmekklanger erhålla ström och ringa ihållande ca 20 s (tiden bestämd av codesignalsändaren). Dessutom tändas lamporna framför de röda reflektorerna i samtliga logement och i övriga lokaler den röda lampan i personsökartablåerna. Vidare slutas ström till fyra belysningsgrupper för belysning i korridorer, trappor, vagnhall etc. Gruppreläerna för belysningen nedbrytas automatiskt efter 60 à 120 s av ett tidrelä.

Vid *seteld* alarmeras på samtliga klockor med skållklang utom i logementen, där signal endast utgår till de logement, som beröras av alarmet. Dessa logement ha i förväg markerats på en tryckknappsats i manöverbordet genom att mot desamma svarande knappar intryckts. Liksom vid brandalarm ringa klockorna ihållande under ca 20 s. I logement och lamptablåer tändas de gröna lamporna. I detta fall tändas endast tre av belysningsgrupperna.

Vid alarmering av *reservambulans* utgår signalen på samma sätt som för *seteld*. Klockorna ringa emellertid nu med upprepade korta signaler i stället för ihållande.

Fig. 6
Nisch med alarmsignalorgan ovanför dörren i logement

X 7359

Signal för *sjukvagn* och *olycksfall* utsändes på samtliga sumrar utom i logementen, där signal på samma sätt som vid *seteld* utgår endast till berörda logement, som markerats i en annan knappsats i manöverbordet. För sjukvagn

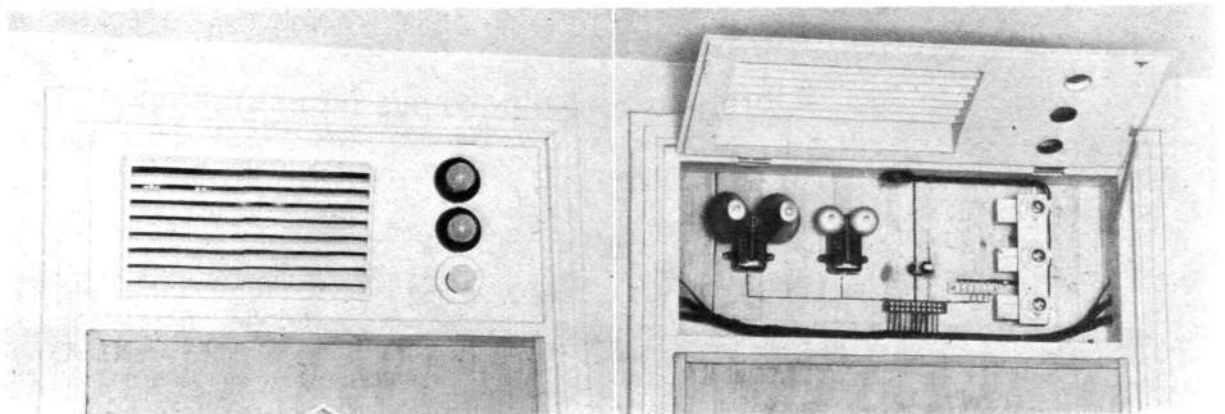




Fig. 7
Samlingsrum
med signalorgan för intern alarmering i fon-
den t. h. om uret

X 0011

Ljuda sumrarna ihållande under ca 15 s, för olycksfall med upprepade korta signaler. I logement och lamptabläer tändas de vita lamporna. För dessa signaler tändas endast två lampgrupper.

Befälsalarm, dvs. alarmering av enbart brandkaptenen, utgår på växelströmsklockorna med skållklang, dock ej i logementen, samt på en summer i brandkaptenens rum och ett signalhorn på gården. Signal ges två gånger med ca 2 s signal och 1 s uppehåll. Dessutom tändas tre av belysningsgrupperna. Denna signal erfordras då brandkaptenen är vakthavande och skall rycka ut även vid alarmering av annan station än den egna.

I manöverbordets signalgivningsknappsats finns även en knapp för *motbud*, som anger att tidigare given signal om utryckning annulleras. Denna signal utgår på en utomhus monterad motorsirén. Dessutom tändes i vagnhallen en röd lampa, som lyser med fast ljus under 30 s. Skulle motbudet ej avse samtliga alarmerade utryckningsfordon, tändes endast den röda lampan utan akustisk signal. Härför finns en särskild knapp i knappsatsen.

För provning av codesignalsändaren och de akustiska signalorganen finns i manöverbordets knappsats en provtryckknapp. Vid provning intryckes denna knapp och därefter den signaltryckknapp, vars signalorgan skola provas. Provsignal bestående av tre ca 0,5 s långa signaler, efterföljda av en ca 5 s lång signal utsändes då över codesignalsändaren på de berörda signalorganen.

För återställning eller avbrytande av vilken som helst av de ovan angivna signalerna finns slutligen i knappsatsen en återställningstryckknapp.

Skulle fel uppstå i codesignalsändaren, kan signal avges manuellt medelst härför avsedda tryckknappar i manöverbordet. Likaså finnas knappar för separat tändning av de fyra belysningsgrupperna, för start av ringströmsomformaren samt för start av utsugningsfläkt för avgaserna i vagnhallen. För de sistnämnda knapparna finnas dessutom kontrolllampor i manöverbordet, som tändas då motsvarande knapp tryckes in.

Utryckningstablå och utryckningskontroll

För att ange vilka vagnar som skola rycka ut finns i vagnhallen framför vardera av de sex utkörsportharna två lampor, som tändas medelst motsvariga tolv tryckknappar i manöverbordet. Vid varje knapp finns en kontrolllampa, av säkerhetsskäl parallellkopplad med ett motstånd, inkopplad i serie med motsvarande lampa i vagnhallen. Den ena lampan tändes, då endast brandbilen



Fig. 8
Golvkontakter för utryckningskontroll
framför bilarna i vagnhallen

X 4291

skall rycka ut. Skall släpvagn medtas, tändas båda lamporna. Strömmatning sker från belysningsnätet över en transformator.

Utryckningskontrollen består av två tidtagarur med elektrisk start- och stoppanordning samt manuell nollställning. Det första uret startas över brandtelegrafcentralens signalrelä, då signal inkommer från något brandskåp. Det stoppar, när telegrafvakten trycker in brandlarmtryckknappen för stationsalarmering. Samtidigt startar det andra uret, vilket stoppar då första utryckningsbil lämnar stationen. Stoppandet av det sistnämnda uret åstadkommes genom att en strömkrets, som passerar golvkontakter i vagnhallen, bryts, då första bil kör över golvkontakten, Fig. 8. På det första tiduret kan man alltså avläsa hur lång tid telegrafvakten använt för larmslagning från det att signal inkommit till stationen. På det andra kan tidsintervallet från det alarm slagits inom stationen till dess att första vagn ryckt ut avläsas. Båda uren ange respektive tidskillnader i sekunder.

Klockslaget då signal inkommit registreras på Johannes brandstation, där det stämplas på telegrafremsan till en för samtliga stationer gemensam telegrafapparat, som även registrerar det alarmerande brandskåpets nummer. Överföringen från Brännkyrka till Johannes sker via den tidigare omnämnda, till brandtelegrafens fjärde pulpet anslutna, överföringslinjen.

Trafiksignaler

För att underlätta utryckningen finnas utanför stationen två trafiksignal-lampor med rött sken, monterade på stolpe. De tändas och släckas manuellt från manöverbordet.

Personsökareanläggning

För personsökning inom stationen finns i manöverbordet en tryckknappsats medelst vilken olika lampkombinationer kunna tändas i lamptabläer med tre lampor, uppsatta i korridorer, samlingsrum etc. Sökningen sker medelst blinkande ljus. Som ovan nämnts, användas dessa lamptabläer även för alarm-signalering, som markeras med fast ljus.

Uranläggning

Inom stationens olika lokaler finnas tolv sekundärur, som drivas med minut-impulser från ett huvudur med $\frac{3}{4}$ s pendel och automatiskt elektriskt uppdrag.

Ledningsnät

Brandtelegrafslingorna äro till största delen förlagda i jordkablar, som äro indragna till den luftskyddade distriktcentralen. Där avgrenas de dels till anslutningsanordningarna för brandtelegrafen i distriktcentralen, dels via en jordkabel till brandstationens brandtelegraf. Jordkabeln från distriktcentralen till brandstationen slutar i ett kabelskåp, varifrån kablar äro dragna till brandtelegrafens underrede. Jordkabeln och de sistnämnda kablarna äro inlagda på var sin kopplingsplint. Plintarnas motsvariga klämmor äro sinstemellan parallellkopplade.

Vid överflyttning av brandtelegrafen till distriktcentralen kan brandstationens kablar snabbt skiljas från jordkabeln genom att man klipper parallellförbindningarna mellan plintarna. Härigenom undviker man störningar på brandtelegrafen vid ledningsfel inom brandstationen på grund av bombning eller dylikt.

Svagströmsledningarna för alarm- och signalgivning inom stationen, avgrenas i speciella fördelningskåp, Fig. 9. Dessa bestå av en i väggen infälld nisch med dörr, bakom vilken kopplingsplintarna äro monterade på en framsvängbar grind. Härigenom erhålles ett mycket snyggt och överskådligt montage, som i hög grad underlättar felsökningar.

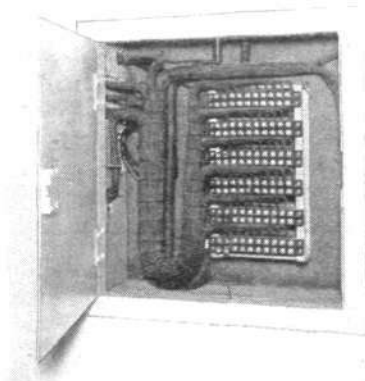


Fig. 9
Fördelningskåp för interna alarm-
ledningar

X 4290

Ericsson
LM