

Strömmens distribuering.

Den för motorvagnarnes framdrivande erforderliga kraften levereras av Göteborgs Elektricitetsverk, som å centralstationen och å understationerna omformar den från Trollhättan erhållna växelströmmen i likström om c:a 630 volts spänning uppmätt å samlingsskenan i kraftstationen.

För distribuering av den elektriska strömmen till spårvägens kontaktledningar äro kablar dragna från kraftstationen till spårvägens matarpunkter, vid vilka kontaktledningen förmedels knivströmbrytare kan anslutas till plus-kabeln, och spårvägsskenorna med minus-kabeln, som återför strömmen till kraftstationen.

Varje matarpunkt tillför en viss sektion av kontaktledningen ström. De olika sektionerna äro skilda från varandra genom s. k. avdelningsisolatorer, genom vilka man vid behov kan sammankoppla olika sektioner med varandra.

Spårvägens matarpunkter:

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. Johannesplatsen. | 13. <u>Folkungagatan.</u> |
| 2. Järntorget. | 14. Lotsgatan. |
| 3. Linnégatan. | 17. Vasaplatsen. |
| 4. Domkyrkan. | 18. Sveagatan. |
| 5. Östra Larmgatan. | 20. Värmlandsgatan. |
| 6. Stampgatan. | 21. Packhusplatsen. |
| 7. Köpmansgatan. | 31. Storkgatan. |
| 9. Mölndalslinien. | 32. Örngatan. |
| 10. Stigbergsliden. | 40. Ostindiegatan. |
| 11. Vasa- Viktoriagatan. | 41. Birgittagatan. |
| 12. Valand. | 42. Långedragslinien |
- 22 st.

Vid varje från kraftstationen utgående kabel sitter en s. k. maximalströmbrytare och en smältmetall, vilka vid för stor belastning (= strömstyrka) automatiskt avbryter den till denna sektion gående strömmen.

Max.-strömbrytaren är injusterad så att den bryter för en ström av 800 à 1000 ampère. Smältmetallen bryter för en ström av 1200 ampère.

Max.-strömbrytarna äro försedda med s. k. tidrelä, som verkar på så sätt, att strömmen ej brytes förr än efter ett visst tidsmoment, c:a 8 sekunder. Denna anordning är vidtagen för

att undvika avbrott av strömmen vid en *tillfällig* mindre överbelastning.

Föreligger däremot fel å en vagn, s. k. kortslutning, så blir strömstyrkan så stor, att maximalströmbrytaren omedelbart bryter strömmen och den sektion å vilken vagnen befinner sig blir spänningslös. Samtidigt som detta sker sättes automatiskt en ringklocka igång och tändes en röd lampa vid strömbrytarens plats å instrumenttavlan. Vaken å kraftstationen kopplar in strömbrytaren efter c:a 10 sekunder, så att förarne hinna att koppla ur kontrollerna. Slår strömbrytaren omedelbart åter ur så sker återinkoppling efter c:a 10 sek. och upprepas detta ännu en gång med någon längre tids intervall, för att föraren å den vagn som förorsakat utslaget, och som möjligen observerat att hans vagn är felaktig, skall hinna draga ned bygeln från kontaktledningen.

Efter tre på varandra följande utslag kopplar kraftstationen ej in strömbrytaren vidare utan underrättar spårvägens luftledningsvakt att matarpunk N:o gjorts spänningslös, varefter trafikkontoret och befälet omedelbart meddelas och skynda till den spänningslösa sektionen för att fortast möjligt få felet avhjälpt och trafiken igång. Härvid kan trafikpersonalen medverka genom att var och en på sin vagn noga giver akt på, om något misstänkt ljud eller ljusbåge förefinnes å någon del av vagnens elektriska utrustning, åskledare, kontakter, motstånd etc., eller om dylikt observerats å luftledningens upphängningsdetaljer.

Misstänkes fel å vagnen skall denna omedelbart stannas, bygeln skyndsamt neddragas, och till platsen anländ teknisk personal meddelas vad som iakttagits.

Uppmärksammas detta, så blir strömavbrottet begränsat till kortast möjliga tid.

Kan ej orsaken till strömavbrottet omedelbart påvisas, så måste förarne tillse att samtliga vagnsbyglar neddragas å vag-

narna på den spänningslösa sektionen, varefter vederbörande befäl så fort ske kan, undersöker om fel uppstått å jordkabeln till matarpunkten, eller om fel uppstått å kontaktledningen. I förra fallet matas sektionen från de närliggande, genom att avdelningsisolatorerna inkopplas sedan jordkabeln blivit frånkopplad, i senare fallet kan felet begränsas till en viss mindre sektion av kontaktledningen, genom urkoppling av sektionsströmbrytare.

Inkoppling av avdelningsisolatorer får ej företagas av andra än ledningsreparatörerna, eller på befälets order.

De förut omnämnda alarmanordningarna, ringklockan och den röda lampan träda även i funktion om smältmetallen är avbränd, eller om av annan orsak motorkabeln blir utan spänning.

Strömavbrott från Trollhättan.

Strömavbrott från Trollhättan. Från Trollhättan ledes den elektriska energien i 3-fas-ledningar till transformatorstationen vid Marieholm, där växelströmmens spänning nedtransformeras från 50000 volt till 6000 volt. I jordkablar ledes strömmen till Elektricitetsverkets stationer där den omformas till likström om c:a 630 volts spänning.

Om strömtillförseln från Trollhättan plötsligt upphör, så stannar omformarne å kraftstationen. För att nu förhindra att spårvägsdriften avstannar, äro en del åtgärder vidtagna för reservkraft och vidtagas omedelbart anstalter för att sätta ångturbin-generatorn i gång å kraftstationen.

Ångpannorna för ångturbinerna stå ständigt påeldade, och beräknas det taga 15 å 20 minuter innan strömtillförseln till spårvägens matarpunkter ånyo kommer igång i full utsträckning.

Under dessa 15 å 20 min. ombesörjer ackumulatorbatteriet strömleveransen till spårvägen. Batteriet förmår avgiva maximalt 2700 amp. under 20 minuter och provisoriskt hålla spårvagnarna igång under denna tid.

För att förhindra att batteriets spänning allt för hastigt sjunker från 600 volt till under 525 volt, inkopplas från kraftstationen omväxlande en del matarpunkter på batteriet, under det att de andra äro avbrutna från strömleverans. Ombyte av matarpunkter sker med 2 å 3 minuters mellanrum.

Från kontaktledningen ledes strömmen genom bygeln till kontrollern och motorerna, och är storleken av den strömstyrka som motorn använder beroende på den kraft, som motorn i varje ögonblick måste utveckla för att hålla vagnen vid lämplig hastighet. Då flera vagnar befinna sig på varje sektion, så blir den totala strömstyrkan genom jordkablar och kontaktledning avsevärd.

På grund av det motstånd som finnes i jordkablar och kontaktledning, så uppstår ett spänningsfall i dessa ledningar, så att den spänning som råder mellan vissa punkter å kontaktledningen och skenorna, blir avsevärt minskad. Detta återverkar på motorernas hastighet, som blir lägre ju lägre spänningen är.

För att kompensera spänningsfallet hålles därför spänningen å kraftstationen vid c:a 630 volt, under det att motorerna äro dimensionerade för 550 volts spänning.
