

Elektriskt ställverk med mekaniskt register.

Härtill blad XXIII-1...

Ställverksapparaten består av ett järnskåp, inrymmande växelställare och tågvägssignalställare. Tågvägssignalställaren låser vid omläggning växelställaren medelst mekaniskt register enligt samma princip som å ett mekaniskt ställverk.

Växelställaren, se blad XXIII-1, består av en horisontell axel, upplagrad å två balkar i ställverket. Ställaren är å framsidan av apparaten försedd med ett runt handtag med ett blått tvärstreck. Detta står lodrätt i ställarens +läge och horisontellt i -läget. Axeln, som har en åttaformad sektion, låses i + eller -läge med element å linjalerna, som drivas av signalställarna.

Å axeln är fästat spärrlement, som påverkas av en spärrpinne, vilken är anbringad å ankaret till en växelspärrmagnet, som är placerad ovanför ställaren. I förbindelse med ankaret är även anordnat en spärrvisare, som indikerar, om ställaren är spärrad eller fri. Bakom växelspärrmagneten sitta två seriekopplade växelkontrollmagneter, vilka erhålla ström, då ställare och växel intaga korresponderande läge. I förbindelse med magnetankaret finnes en vit kontrollflagga, som drages upp, då magneterna hava ström. Kontrollmagneterna manövrera dessutom kopplingsströmkontakter, vilka sluta, då magneterna äre strömförande.

På axelns bakända finnas axelkontakter, som hava till uppgift att sluta strömmen för växeldrivmotorer och kontrollströmmar.

Ovanför axelkontakterna är anordnad en batteriskiftare, som har till ändamål att koppla in 140 och 40 volts matningen för metererna resp kontrollströmmen. Batteriskiftaren är påverkad av en spiralfjäder, som strävar att hålla denna i läge för inkoppling av kontrollströmmen. När växelställaren omvri-

des för omställandet av en växel, pressas batteriskiftaren mekaniskt över till läge för inkoppling av motorström och fasthålls i detta läge av en spärrhake. När kontrollmagneten åter får ström, ryckes denna spärr upp och batteriskiftaren släpper över i läge för kontrollström.

Växeldrivenordning. Växeln ligger i +läge, varvid kontrollströmmen flyter ut från 30 volts säkringen, över batteriskiktarkontakten, axelkontakten, via kabelledningen, över kontakten i växeldriven, tillbaka via kabelledning, över axelkontakten till kontrollmagneten.

Lägges ställaren om, pressas batteriskiftaren över och spärras i detta läge med spärrhaken. Motorströmmen inkopplas över kontakt å batteriskiftaren vidare över axelkontakter via kabelledningen, kontakten i driven genom motorns fältledning och ankare till jord.

I växelns ändlägen är motorn jordad över axelkontakterna till skydd mot främmande strömmar. Likaledes är kontrollmagneten linjordad över motorkontakten under växelns omläggning.

Tågvägssignalställaren, se blad XXIII-2, har till uppgift att vid omställning låsa växelställare i bestända lägen och utesluta ställande av andra signalställare genom förskjutning av linjalerna i förreglingsregistret. Signalställaren är liksom växelställaren lagrad å balkar å ställverksapparaten. På framsidan är ställaren försedd med ett vridhandtag, försedd med en röd pil, som står rätt upp, då ställaren är i normalläge. I omställt läge står pilen horisontellt åt ena eller andra hållet. Axeln är utformad platt halvrund och så upplagrad, att den svänger omkring ett centrum, förlagt en bit utanför axeln. Denna excentriska upplagring åstadkommer därför en stor rörelse, så att den kan påverka och driva förreglingslinjalerna, som förmedla rörelsen och låser med förreglingsselement växelställaren och fientliga signalställare.

Mitt på axeln är en konisk kuggväxel anordnad, som driver en vertikal axel, varå tågvägskontakterna äro anordnade. Dessa kontakter hava till uppgift att inkoppla signal-

reläer, utlösings- och spärreläer m.m. Längre in på axeln äro spärrelement fastsatta, å vilka spärrpinnar, som äro styrda av tågvägsspärrmagneterna I och II, påverka. Tågvägsspärrmagneterna erhålla ström och frigiva ställaren för omställning, då medgivande lämnas från tågexpeditionen eller från ett annat ställverk. Ställaren spärras i omställd ställning av samma magnet och kan ej tillbakaställas, förrän tågvägen befarits av avsett tåg eller frigivits från tågklararen eller med nödfallsutlösare.

Tillsammans med tågvägsspärrmagneterna sitter en signal-spärrmagnet, som är beroende av växlarnas slutning via de å växelställarna placerade kopplingskontakterna. Signalställaren kan icke omställas för körläge med mindre än att signal-spärrmagneten har ström och spärrpinnen är undandragen. Signalspärrmagneten är förbunden med en blå flagga, som drages undan vid magnetens attraktion, varvid vitt fält visas.

Vid sidan om signalspärrmagneterna sitter signalkontrollmagneten, som är förbunden med en flagga med semafor. Då signalkontrollmagneten är attraherad, står tillhörande signal i stoppställning. Om signalen intager annat läge, visas en bild med en semafor i körställning.

Å ställaraxelns bakända äro axelkontakter anordnade, vilka hava till uppgift att inkoppla signalmotor eller signalreläer.

En elektrisk ställverksanläggning med mekaniskt register visas å blad XXIII-3 och tillhörande schema å blad XXIII-4.

På blad XXIII-3 är en ställverksapparat för en sådan anläggning återgiven. Apparaten består av 16 fält d.v.s. plats finnes för 16 ställare. De med bokstäver betecknade ställarna äro tågvägssignalställare. De med siffror betecknade äro växelställare. Å ställverkets gavlar äro till vänster ett kontrollås, som manövreras med K¹⁴ nyckel, och till höger 2 nödfallstangenter anbringade. Över ställverksapparaten finnes en illuminerad spårplan.

Bangårdsplanen omfattar tre tågspår. Anläggningen är ut-

rustad med vid stationsgränserna uppsatta huvudljussignaler för såväl infart som utfart. För utfart från tågspår gälla vid infartstågvägarnas slutpunkter uppsatta dvärgsignaler, som även gälla för växlingsrörelser. Växlar 1, 3, 4 och 2, vilka manövreras från ställverket, äro motordrivna. Växlar 5, 8 och 6 samt spårspärr SpI manövreras endast lokalt och äro försedda med elektriska förreglingsanordningar.

Samtliga spåren äro isolerade. Försignalerna äro utrustade med lyktor för sidotågsvägssignalering.

Signalställarna äro fria att omläggas från normalläge, såvida växelkombinationen är rätt och icke någon mekanisk låsning från andra signalställare hindrar det.

De för denna anläggningstyp karakteristiska elektriska kretsarna återfinnas på blad XXIII-4.

Av schemat över tågvägsutlösningen framgår att tågvägs-spärrmagneterna icke låsa i normalställning, emedan intet mekaniskt beroende med spärrmagneter och ställare finnes i detta läge. Däremot sker låsningen i ställarens omställda läge, till dess tåget befarit tågvägen, då Sp^a/c attraherats genom att yttre spårledningarna Sai och Say äro fria samt t.ex. SII besatts, varvid strömmen kan komma fram till Sp^a/c över en omställd (sluten) tågvägskontakt a^2 . Strömkretsar för utlösningen av tågvägs-spärrmagneterna framgå av vänstra bilden av tågvägsutlösning. Strömmen genom säkringens går över en Sp^a/c kontakt, som är sluten, vidare över NT^a/c kontakt (nödfallstangent), backkontakt å signalrelä $A^{1/2/3}$ (signalreläet fallet och signalen i stopp) över ställd tågvägskontakt a^2 till spärrmagneten a^2/a^3 .

Den elektriska fordran att få en dvärgsignal på kör till 90° är, såsom framgår av schema över D-reläer, att spårledningarna i signalsträckan äro fria (låsningen av växlar sker genom det mekaniska registret). För ställandet t.ex. av CI fordras, att spårledningarna Sai och SI äro fria. Vidare kontrolleras linjeutfartens θ körställning genom att dess ljusrelä för körställning C/ljg är draget. Signalen ställes slutligen till kör vid slutning av tågvägskontakt CI (ställaren omställas).

Fordran att ett huvudsignalrelä $A^{1/2/3}$ skall attraheras och därmed erhålla huvudsignal A till kör med t.ex. två sken är, att nödfallstangenten skall vara i normalläge, Sp^a/c fallet, d.v.s. att föregående använd tågväg återställs till normalläge, växlar 1 och 3 sluta, vilket kontrolleras med kopplingsströmkontakt på resp. växelställare, tågvägskontakt a^1 är sluten samt växlar 5, 8, 6 och SpI intaga normallägen, vilket kontrolleras genom att SS-reläerna äro dragna. Signalspärmmagneten a^2/a^3 får då ström, när ställaren börjar omställas, så att axelkontakterna sluta. Ställaren kan därför fortsätta att omvridas. När den omvridits till nära 90° , kopplas strömmen om till signalrelä $A^{1/2/3}$ under förutsättning att relä D A/C är attraherat, vilket innebär att spårledningarna i tågvägen äro fria.

Elektriska växelspärrningen är beroende av den spårledning, som berör växeln.