

Instruks for betjening av fjernstyringsanlegget på Rørosbanen

1. Innledning

Denne instruksjonen gjelder for fjernstyring av strekningen (Hamar) – (Elverum) – (Røros).

1.1 Annen dokumentasjon

Følgende dokumentasjon må være tilgjengelig i tillegg til instruksjonen:

- Trafikkregler for jernbanenettet (TJN).
- Strekningsbeskrivelse for jernbanenettet (SJN)
- Brukermanual for togledere for ABB RailManager
- Symbolbibliotek RailManager
- Ordreliste

1.2 Godkjenning

Se TJN, Betjening av signalanlegg

1.3 Overvåking og manøvrering

Fra fjernstyringsanlegget kan togleder overvåke og manøvrere sikringsanleggene på de fjernstyrte stasjonene. Dette gjøres ved hjelp av følgende funksjoner i fjernstyringsanlegget og tilhørende grensesnitt til andre systemer:

- Fjernstyring av stasjoners sikringsanlegg
- Automatisk togledelse (ATL)
- Automat funksjoner
- Tognummerbetjening
- Ruteplan
- Publikumsinformasjon (PIA)
- Elkraft
- Togradio

2. Generelt

Fjernstyringsanlegget betjenes fra en betjeningsplass.

En betjeningsplass består av følgende (se Brukermanual for togledere, Visning av status):

- Fire skjermer
- Ordretastatur
- PC - Tastatur
- Muspeker
- Lys og lydsignal for akustisk alarm
- Storskjerm(oversiktsskjerm)

- Togradioterminal

2.1 Oppstart

Før togledelse kan starte må følgende være utført (se Brukermanual for togledere, Innlogging og Behørighet):

- Arbeidsstasjonen må være slått på
- Innlogging må være utført
- Riktig strekning må være valgt.
- Riktig behørighet må være valgt.
- Togleder skal kontrollere at indikeringen for kommunikasjon mellom arbeidsplass og fjernstyringssystem er i orden (roterende trefarget hjul øverst i høyre hjørne av skjerm).

2.2 Betjening ved ordrenummer.

Betjeningen av fjernstyringssystemet kan utføres med ordre sendt fra nummertastatur eller PC-tastatur. For nummertastatur:

- Tast stasjonsnummeret inn på tastaturet.
- Tast så inn ønsket ordrekode.
- Ordren som er tastet vises i nummertastaturets display.
- Ordren sendes ved å trykke S.
- Hvis en taster feil ordre kan denne tas tilbake ved å trykke R.
- (Er ordren først sendt kan den ikke annulleres).
- Siste ordre som er sendt vises i eget felt på operatørbildet.

For PC-tastatur: Se brukermanual for togledere, Ordregiving med PC-tastatur. Ordreliste - se bilag 1.

2.3 Betjening ved muspeker.

Betjeningen av fjernstyringssystemet er også objektbasert. Et objekt er et klikkpunkt i operatørbildet. Objekt er symbolene for signaler, sporveksler, sporfelt etc. Når en klikker på et objekt (med venstre musepekertast) åpnes en betjeningsmeny.

Kun de relevante betjeningsknapper har svart skrift og kan betjenes.

Hvis det gjøres forsøk på å sende en ulovlig ordre får man beskjed i operatørbildet med teksten "Ikke tillatt".

2.4 Objektuavhengig betjening av sikringsanlegg.

Objektuavhengig betjening av sikringsanlegget er den betjening som gjelder hele stasjonens sikringsanlegg, og som ikke begrenses til kun å gjelde ett enkelt objekt.

For å aktivere stasjonsmenyen klikkes det på vedkommende stasjons stasjonsnavn. Etter at stasjonen er utpekt velges den aktuelle ordren i stasjonsmenyen. Ordrene er beskrevet i Brukermanual for togledere, Ordregiving med mus.

3. Sikringsanlegg

3.1 Signalstopp

3.1.1 Ordre

For å endre hovedsignal på en stasjon til signal ”stopp”, sendes ordre om alle signaler i stopp. Ordren annullerer også magasinerte ordrer og deaktiverer ATL. Alle togveier sperres.

Når det ikke er sikret togveier eller aktivert RTP på stasjonen vil ordren bare annullere magasinerte togveier.

Ordre tilbaketaking av signalstopp har ingen virkning. Tidsutløsning må startes for å oppheve togveisperring.

3.1.2 Indikering

Rød fylt trekant i alle hovedsignaler. Togveiindikering til/fra alle spor i henhold til sporvekselsposisjon.

3.2 Sperring av togspor

3.2.1 Ordre

For å sperre en stasjons togspor sendes ordre om sperring av spor til vedkommende togspor.

For å oppheve sperring av en stasjons togspor sendes ordre om oppheving av sperring av spor til det sperrede togsporet (ordre 95 for hovedspor og ordre 96 for avvikespor).

Merk! Ved sending av ordre 84 om oppheving av sperring av spor, oppheves sperringen av alle spor på stasjonen.

3.2.2 Indikering

Et sperret togspor indikeres med en rød strek på tvers av det sperrede sporet (se symbolbiblioteket, Symboler, Sporfelter). For at sperrepinnen skal bli rød, må sporfeltet være sperret både i understasjon og sentral.

Om sperrepinnen blir hvit ved sperring av sporfelt, betyr dette at sporfeltet enten bare er sperret i understasjonen eller at sporfeltet bare er sperret i sentralen. Sperringen er likevel virksom, men togleder må registrere feilen i Hendelseslogg og varsle i henhold til instruks.

3.2.3 Bemerk

Hvis ordre om sperring sendes til togspor hvor innkjørtogvei er sikret, vil innkjørhovedsignalet fortsatt vise kjørsignal. Togsporet vil bli sperret og sperringen vil først være aktiv etter at innkjørtogveien er utløst.

Hvis ordre om sperring av togspor sendes til stasjon hvor anlegget er koblet for stasjonsmanøvrering, fås det hvit indikering på at togsporet er sperret. Sperringen er i dette tilfelle ikke virksom.

Hvis ordre om frigivning av stasjon for stasjonsmanøvrering sendes til stasjon hvor togspor er sperret og stasjonen blir koblet for stasjonsmanøvrering, blir indikeringen av sperringen hvit og er da ikke virksom lenger.

3.3 Sporveksel/sporsperre

3.3.1 Ordre

For å legge om en sporveksel/sporsperre sendes ordre om omlegging av sporveksel/sporsperre til vedkommende sporveksel/sporsperre.

3.3.2 Indikering

Hvis en sveiv for manuell omlegging av sporveksel er tatt ut fra sveivskapet indikeres dette ved en rød sveiv ved den aktuelle stasjonen, signalene viser signal stopp og feilhendelse "jordfeil" blir indikert (se symbolbiblioteket, Symboler, Sveiv). Når sveiv settes inn igjen i sveiveskapet, må signalstopp tas tilbake med ordre NUH eller kode 88/85.

3.4 Lokal skifting

Før togleder sender ordre om frigiving for lokal skifting skal det kontrolleres at alle hovedsignal på stasjonen/området viser "Stopp", og stasjonen ikke er koblet for automatisk gjennomgangsdrift eller automatisk togledelse (ATL) og at stasjonsautomat ikke er aktiv.

Ved mangel av rødlyskontroll i innkjørhovedsignal er det ikke mulig å frigi hele stasjonen for lokal skifting.

Når det frigis for lokal skifting, frigis samtidig stasjonens sporveksler for lokal omlegging. Stasjonens hovedsignaler sperres slik at de ikke kan vise kjørsignal, høye skiftesignal viser signal 42 "Skifting tillatt".

3.4.1 Bemerk

Hvis en stasjons sikringsanlegg kobles for stasjonsmanøvrering mens stasjonen er frigitt for lokal skifting, vil frigivingen bli tatt tilbake automatisk.

3.5 Automatisk gjennomgangsdrift (Gjennomkoblet stasjon)

Når det ikke skal foregå kryssing eller skifting på en stasjon og det ikke foregår disponering på tilstøtende blokkstrekninger, kan stasjonens sikringsanlegg kobles for automatisk gjennomgangsdrift. Omstilling av signalene til kjørsignal skjer da ved at toget befarer stasjonens varselfelt.

3.5.1 Bemerk

Hvis linjeblokken er innstilt mot stasjonen, må omstillingen til automatisk gjennomgangsdrift foretas før toget befarer stasjonens varselfelt (for å få signal automatisk).

Før ordre om automatisk gjennomgangsdrift sendes skal det påses at stasjonens togspor ikke er sperret.

Hvis tog er underveis mot stasjonen og signal er stilt når ordre om tilbaketaking av gjennomgangsdrift sendes, oppheves gjennomgangsdriften. Innkjør- og utkjørhovedsignal viser fortsatt signal kjørsignal og blir utløst på vanlig måte ved togets passering.

3.5.2 Stasjonsautomater

Veisikringsanleggautomat

Automat for veisikringsanlegg aktiveres kun ved bruk av muspeker i stasjonsmenyen.

Når automaten er aktiv vises en svart "A" på gul bakgrunn rett under stasjonsnummeret.

For hver stasjon er det utarbeidet en liste over tognummer for tog som har stopp for av- og/eller påstigning.

Tidspunkt for sikring av togvei over veisikringsanlegg:

- ½ Ba: Utkjørtogvei sikres 1 min og 15 sek. før avgangstid ifølge rutedata.
- Ba: Utkjørtogvei sikres 2 min før avgangstid ifølge rutedata.

Når tog befarer innkoblingsfeltet for stasjonen, sjekker automaten i listen om toget har stopp for av- og påstigning. Hvis tognummeret ikke står i listen, stiller automaten gjennomkjørtogvei (som automatisk gjennomgangsdrift). Står tognummeret i listen, sikres ikke utkjørtogvei over veisikringsanlegg før vedkommende togspor er belagt og tid fram til avgang ifølge rutedata er oppfylt.

Ved magasinert kryssing, sikres ikke utkjørtogvei over veisikringsanlegg før vedkommende togspor er belagt og tid fram til avgang ifølge rutedata er oppfylt.

Hvis det er 1 min og 15 sek. eller mindre fram til avgangstid for ½ Ba og 2 min eller mindre fram til avgangstid for Ba, oppheves ikke sperringen av veisikringsanlegget.

Er det lengre tid fram til avgangstid ifølge rutedata, oppheves sperringen av veisikringsanlegget i minimum 1 min før togveien sikres og veisikringsanlegget igjen sperres.

3.6 Kjøring forbi hovedsignal som ikke viser kjørsignal

Dersom veisikringsanlegg på linjen har innkoblingsfelt inne på stasjonen er dette markert med en S og en pil (se symbolbibliotek, Symboler, Veisikringsanlegg). Disse planovergangene må sperres med ordre fra togleder før tillatelse gis.

4. Linjeblokk

4.1 Retningsinnstilling og utløsning av linjeblokken

4.1.1 Linjeblokk og Registrert togpassasje (RTP)

Linjeblokken retningsinnstilles automatisk når utkjørtogvei sikres fra en stasjon eller A-låst sidespor frigis for skifting ut fra sidesporet.

Fra stasjonenes innkjørhovedsignaler og 100 meter utover på linjen er det anbrakt et sporfelt. Sporfeltene har betegnelsen M i A-ende og L i B-ende. Disse sporfeltene er med i utløsningen av utkjørtogvei og registrering av togpassasje ut på blokkstrekningen med eller uten stilt utkjørhovedsignal. Denne funksjonen kalles Registrert togpassasje (RTP). Funksjonen Registrert togpassasje (RTP) må være aktivert for at sporfelt M(L) skal bli fritt igjen etter togpassasje over sporfeltene.

Funksjonen Registrert togpassasje (RTP) aktiveres når toget samtidig belegger ytterste sporfelt A(B) på stasjonen og sporfelt M(L). Funksjonen RTP aktiviseres også på ankomststasjonen når toget passerer innkjørhovedsignalet og på den stasjonen et A-låst sidespor er underlagt når det frigis for utkjøring fra sidesporet.

Funksjonen løser normalt ut når linjeblokken løser ut, når toget evt. returnerer til avgangsstasjonen på signal og ved kunstig utløsning av linjeblokken ved bestemt ordregiving. (NB! Togleder skal forvise seg om at det ikke er tog på strekningen der linjeblokken løses ut).

Retningsinnstillingen av linjeblokken løses automatisk ut etter at toget har kommet inn på ankomststasjonen. Linjeblokken har sistevognskontroll som går ut på at det i tillegg til linjeblokkavhengigheter kreves en automatisk tilbakemelding når toget har kjørt inn på ankomststasjonen. Dette skjer ved at en halemagnet som henger på siste vogns koppel, eller er fastmontert, påvirker en detektor som er plassert i sporet mellom innkjørhovedsignal og utkjørhovedsignal.

Dersom linjeblokken ikke løser ut, kan ordre om kunstig togpassering benyttes. (Se kap. 4.4 i denne instruks.)

4.1.2 Indikering

Retningsinnstilling av linjeblokken indikeres ved at blokkpilen blir blå på avgangsstasjonen og ankomststasjonen. (Blå farge for å markere at det er et eget linjeblokksystem med halemagnet på Rørosbanen).

4.2 Passasjekontroll (GSP/gjentagelssperre)

Linjeblokken har passasjekontroll (gjentagelssperre) som iverksettes på bestemt punkt (for iverksetting, se nedenfor). Passasjekontroll krever en automatisk tilbakemelding fra bestemt passasjepunkt (for oppheving, se nedenfor), før nytt kjørsignal kan gis for gjeldende blokkstrekning.

4.2.1 Iverksetting

Passasjekontroll iverksettes ved at:

- Utkjørtogvei sikres fra en stasjon
- A-låst sidespor på linjen frigis for kjøring ut fra sidesporet

4.2.2 Oppheving

Passasjekontrollen oppheves ved at toget i sin helhet:

- Kjører inn på ankomststasjonen

4.2.3 Indikering

Det er ingen egen indikering for passasjekontroll på avgangsstasjonen i fjernstyringsanlegget for de sikringsanleggene som denne instruksjonen beskriver. Indikeringen inngår i den blå blokkpilen på avgangsstasjonen.

4.3 Sperring av linjeblokk

4.3.1 Ordre

For å sperre linjeblokken sendes ordre om sperring av linjeblokk til vedkommende blokkstrekning. For å oppheve sperring av linjeblokken sendes ordre om å oppheve sperring av linjeblokk til vedkommende blokkstrekning.

4.3.2 Indikering

En sperret linjeblokk indikeres med en rød strek på tvers av den sperrede blokkstrekningen (se symbolbiblioteket, Symboler, Sporfelter).

4.4 Kunstig togpassering (KTP)

4.4.1 Løse ut registrert togpassasje (RTP) og linjeblokk

Hvis linjeblokken ikke løser ut ved togpassering, kan togleder bringe linjeblokken i normalstilling. For å løse ut linjeblokken skal følgende rutine følges:

- Kontroller at strekningen er fri for materiell (Togleder på strekningen)
- Sidemannskontroll for at strekningen er fri for materiell (Annen togleder godkjent til å styre Rørosbanen_ i samme sentral)
- Innhente posisjon fra toget som ikke løste ut linjeblokken ved samtale med fører og sjekk av sistevognskontroll.
- Ta opp detaljbilde for avgangs og ankomststasjon og kontroller om RTP er løst ut. (NB! Togleder skal forvise seg om at det ikke er tog på strekningen der linjeblokken løses ut).

Først må eventuell RTP løses ut på begge stasjoner:

- Signalstopp
- Kunstig togpassering (KTP)
- Tidsutløsning

Det kan ikke være sperring på noen side av stasjonene der RTP skal løses ut!

Deretter må linjeblokken løses ut:

- Send ordre om sperring av linjeblokk til avgangsstasjonen.
- Send ordre om sperring av linjeblokk til ankomststasjonen.
- Send ordre om kunstig togpassering til avgangsstasjonen
- Send ordre om kunstig togpassering til ankomststasjonen.
- Send ordre om oppheving av sperring av linjeblokk til avgangsstasjonen.
- Send ordre om oppheving av sperring av linjeblokk til ankomststasjonen.

Når stasjonen er omkoblet til stasjonsstyring/manøvrering og linjeblokkens retningsinnstilling ikke utløses ved at tog kjører over strekningen, kan linjeblokken løses ut manuelt etter at togleder/txp har foretatt sistevognskontroll:

Først må Registrert togpassasjer (RTP) løses ut:

- Trykknappen for signalstopp trykkes inn
- Trykknappen for kunstig togpassering (KTP) trykkes inn (RTP løser ut)
- Trykknappen for signalstopp trykkes inn igjen (tilbakestilles)
- Togveiene løses ut

Hamar st. har egen signalstopp for C-ende av stasjonen.

Så må linjeblokken løses ut:

- I stasjonens stillerapparat trykkes trykknappen for sperring av linjeblokk inn
- Trykknappen for kunstig togpassering trykkes inn til indikeringslampen for linjeblokk lyser med fast hvitt lys

- Trykknapp for sperring av linjeblokken trykkes inn igjen (frigiving)
- Må også gjøres av nabostasjon hvis denne er stasjonsstyrt, eller av togleder hvis fjernstyrt, for å løse ut linjeblokk. Sperringer må være på samtidig.

4.4.2 Utløsning av utkjørtogvei

Dersom en sikret utkjørtogvei må tidsutløses, må gjentakelsessperrefunksjonen/blokkretning (GSP) nøytralstilles med følgende prosedyre:

- Tidsutløsning foretas på avgangsstasjonen (utkjørtogveien)
- Linjeblokken sperres på begge stasjoner
- Kunstig togpassering (KTP) utføres på begge stasjoner
- Sperringen av linjeblokken oppheves

NB! Merk at dette må gjøres før ny utkjørtogvei kan sikres.

Kan også gjøres av txp/stillverksvakt. Hvis prosedyren foretas bare på avgangsstasjonen vil blokklampe på begge stasjoner blinke.

4.5 Lampekontroll

4.5.1 Det er rødlyskontroll på fjernstyrte stasjoner slik:

Ved innkjørtogvei er det sluttpunktkontroll i utkjørhovedsignalet for togveien, enten ved at det vises gyldig stoppsignal eller gyldig kjørsignal.

Ved innkjørtogvei til et spor må utkjørhovedsignalene i nabotogspor i begge retninger vise gyldig stoppsignal, men bare dersom nabospor er belagt.

Ved innkjørtogvei må innkjørhovedsignalet i motsatt ende av stasjonen vise gyldig stoppsignal.

Ved utkjørtogvei må utkjørhovedsignalet i nabospor vise gyldig stoppsignal, men bare dersom nabospor er belagt.

4.5.2 Manglende rødlyskontroll i utkjørhovedsignal (linjeblokkfunksjon)

Utkjørtogvei kan ikke i noe tilfelle sikres mot en stasjon hvor lampen for signal ”Stopp” i ett av utkjørhovedsignalene for motsatt kjøreretning er defekt (utbrent).

4.5.3 Manglende rødlyskontroll i innkjørhovedsignal (linjeblokkfunksjon)

Utkjørtogvei kan ikke sikres mot en stasjon hvor lampen for signal ”Stopp” i innkjørhovedsignal er defekt (utbrent). Innkjørhovedsignal må ha gyldig signalbilde (grønt eller rødt).

Hvis innkjørtogveien på ankomststasjonen sikres først, kan linjeblokken retningsinnstilles fra avgangsstasjonen.

Hvis lampen for signal ”Stopp” i innkjørhovedsignalet på ankomststasjonen er defekt (utbrent), utløses ikke retningsinnstillingen av linjeblokken, når tog er kommet inn på ankomststasjonen.

4.5.4 Forsignal

Forsignal har avhengighet til lampekontroll på hovedsignal.

4.5.5 Togveiutløsning - Signalstopp – Tidsutløsning

Ved kjøring av tog må togveier ha rødlyskontroll på startpunkt for å løse ut. For utkjørhovedsignal som startpunkt må det være rødlyskontroll på signaler i begge spor (M/O eller L/N), for at togveien skal løse ut.

Signalstopp forrigler alle togveier på stasjonen.

For å starte Tidsutløsning må det være rødlyskontroll på alle signaler.

4.6 Sidespor på linjen

4.6.1 Sikring av sidespor

Sidesporene på strekningen Hamar – Røros er sikret med A- eller B-låsing i avhengighet til linjeblokken.

Betjeningsskapet og samlelåsen for A - låsing er plassert i egen kiosk ved sidesporet.

Samlelåsen for B- låsing er plassert på stasjonsveggen på den stasjonen sidesporet er underlagt.

Sidesporene er indikert med svart farge på bildeskjermen. Når sidesporet frigis skifter indikeringen farge til blinkende blå og til fast blå når ordren er iverksatt. Når kontrollåsnøkkelen i samlelåsen tas ut indikeres dette med rød farge.

Ved feilaktig manglende kontroll vises dette med blinkende rød/hvit indikering.

Felles for sidesporene med A- og B-lås er at de må frigis av togleder.

4.6.2 Skifting ved A-låst sidespor

Umiddelbart foran sporvekselen er innlagt et kort sporfelt som ved kjøring inn på sidespor (linjeblokken er nå retningsinnstilt) må være belagt av toget for å få frigitt kontrollåsnøkkelen. Fører/skifteleder setter CTC nøkkelen i nøkkelfelt merket ”CTC lås- strømtilkobling” i betjeningsskapet, og vrir om nøkkelen til kontrollampen over nøkkelfeltet tennes. Fører/skifteleder ringer togleder med togradio og ber om frigivning.

Togleder sender ordre om sperring av linjeblokken til stasjonene på hver side av sidesporet. Deretter sendes ordre om frigivning av sporet. Kontrollampen i samlelåsen tennes og kontrollåsnøkkelen kan tas ut.

Når skiftingen er avsluttet settes kontrollåsnøkkelen tilbake i låsen. Togleder kan nå ta tilbake frigivningen av sidesporet og når kontrollampen merket "tilbaketakingsordre mottatt", blinker, betjener fører/skifteleder trykknappen, merket "kvitter for tilbaketaking", i betjeningsskapet. Tilbaketakingsordren blir derved iverksatt og lampen merket "tilbaketakingsordre mottatt" slukker.

CTC-nøkkelen vris om til kontrollampen slukker og nøkkelen tas ut.

Ved ordre om frigiving av A-låst sidespor ved innkjøring til sidesporet vil toget ha kjørt ut på signal. RTP, Gjentakelsessperre og Blokkpil vil være aktivert på den stasjonen toget kjørte fra.

Skal toget låses inne på sidesporet må togleder bringe RTP i normalstilling. Linjeblokken løses ut kunstig (KTP). Tognummer må slettes. Hvis toget ikke skal låses inne og returnerer til avgangsstasjonen, sendes ordre om KTP for utløsning av linjeblokk når toget er kommet inn på stasjonen.

Utkjøring fra sidesporet etter innlåsing, foregår på samme måte som beskrevet ovenfor, dog uten at sporfeltet må belegges. Togleder må skrive inn tognummer for toget som låses ut fra sidesporet.

Ved ordre om frigiving av A – låst sidespor ved utkjøring fra sidesporet vil Registrert togpassasje(RTP) og Gjentakelsessperre aktiveres og Blokkpil vil indikeres på den stasjonen som sidesporet er underlagt.

Blokkstrekningen vil bli indikert som belagt når sporfeltet ved sidesporet belegges og forblir belagt inntil Registrert togpassasje(RTP) er løst ut.

Ved kjøring til stasjonen sidesporet er underlagt vil RTP løse ut. Linjeblokken må løses ut manuelt. Ved kjøring til nabostasjon må RTP på underlagt stasjon løses ut kunstig i tillegg til linjeblokk.

4.6.3 Skifting ved B-låst sidespor (Hamar)

Utkjørhovedsignal må være stilt til kjørsignal før ordre om frigiving av sidespor sendes. Kontrollampen i B- låsen tennes og kontrollåsnøkkelen kan tas ut. Utkjørtogveien kan ikke sikres på ny før nøkkelen er på plass og ordre om frigiving er tatt tilbake og linjeblokken er løst ut ved ordre om sperring og KTP til begge stasjonene.

4.7 Arbeid

4.7.1 Igangsetting av arbeid på linjen.

Ved arbeid på linjen må ikke arbeidet settes i gang før:

- Blokkstrekningen er fri for materiell
- Linjeblokken er utløst
- Gjennomgangsdrift, automatisk togledelse og stasjonsautomat er deaktivert på stasjonene på begge sider av arbeidsstedet

- Ordre om sperring av linjeblokk er sendt til stasjonene på begge sider av arbeidsstedet
- Stoppsignal(flagg) er satt opp

4.7.2 Igangsetting av arbeid på stasjon.

Ved arbeid på stasjon må ikke arbeidet settes i gang før:

- Sporet er fritt for materiell
- Togvei er utløst
- Gjennomgangsdrift, automatisk togledelse og stasjonsautomat er deaktivert på stasjonen.
- Ordre om sperring av sporet er sendt til stasjonen.
- Kontaktmagneter satt på sporet og stoppsignal er satt opp

5. Grensestasjon

5.1 Ordre

Til fast grensestasjon kan togleder kun sende de ordrer som er angitt i egen ordreliste for vedkommende stasjon.

5.1.1 Generelle ordre

Til fast grensestasjon kan følgende ordre sendes:

- "Alle signaler i stopp"
- "Tilbaketaking av alle signaler i stopp"
- "Kunstig togpassering" (KTP)
- "Sperring av linjeblokk"
- "Opphev sperring av linjeblokk"
- "Start av nødstrømsaggregat" (Ikke Hamar)
- "Detaljbilde"
- "Indikeringsblokkering"
- "Tilbaketaking av indikeringsblokkering"

5.1.2 Ordre om "Alle signaler i stopp"

Ordren "Alle signaler i stopp" skal kun sendes i nødstilfelle. Grensestasjonen skal underrettes om årsaken. Når ordren sendes blir dette markert ved at rød lampe for jordfeil i stasjonens stillerapparat blinker.

"Alle signaler i stopp" tas tilbake med ordre om tilbaketaking av alle signaler i stopp. Ved tilbaketaking av "Alle signaler i stopp" må stasjonen medvirke ved å betjene trykknapp for kvittering av jordfeil etter at ordre om tilbaketaking av alle signaler i stopp er sendt. Jordfeillampen vil da slokke.

5.1.3 Sidespor på linjen underlagt grensestasjon

Hvis sidespor på linjen er (teknisk) underlagt en grensestasjon, kan også disse ordrene sendes:

- Frigiving av sidespor på linjen
- Tilbaketaking av frigiving av sidespor på linjen

6. Betjening av andre anlegg

6.1 Veisikringsanlegg på fjernstyrt stasjon

6.1.1 Ordre

For å sperre et veisikringsanlegg på en stasjon må ordre om sperring av det aktuelle veisikringsanlegget sendes.

For å bringe veisikringsanlegget på stasjon i normalstilling, sendes ordre om ”tidsutløsning” (85) til stasjonen under forutsetning av at:

- Sporfelter er frie i henhold til planovergangens plassering på stasjonen
- Ingen togvei sikret
- Ikke frigitt for lokal skifting
- Ingen gjennomgangsdrift

Hvis togvei er sikret eller stasjonen er frigitt for lokal skifting, må togveien løses ut/frigivningen tas tilbake med ordre 88/85. Derneft sendes ordre 85 for utløsning av veisikringsanlegget.

Er stasjonen koblet for gjennomgangsdrift, må denne tas tilbake og ordre 88/85 sendes for utløsning av togveien.

Etter at togveien er utløst sendes ordre 85 for utløsning av veisikringsanlegget. Veisikringsanlegget kan også bringes i normalstilling ved å betjene trykknappene ”Nødutløsning” i betjeningsskapet ved planovergangen.

6.1.2 Indikering

Se symbolbiblioteket, Symboler, Veisikringsanlegg.

6.1.3 Hovedsignal som ikke viser kjørsignal på stasjoner med veisikringsanlegg

Hvis tog gis tillatelse til å kjøre forbi inn- eller utkjørhovedsignal som ikke viser kjørsignal på stasjon hvor veisikringsanlegg ligger mellom utkjørhovedsignalene, må ordresendingen foregå i denne rekkefølge:

- Sporvekselen legges riktig for togveien.
- Ordre om sperring av veisikringsanlegget sendes.

6.1.4 Tidsutløsning av veisikringsanlegg på stasjon.

Hvis veisikringsanlegget feilaktig sperres før det has kontroll på at sporvekselen ligger riktig, utløses ikke veisikringsanlegget når toget passerer planovergangen. Veisikringsanlegget kan da bringes i normalstilling ved å sende ordre om tidsutløsning.

Se pkt.6.1.1 over.

6.2 Sporvekselvarme

6.2.1 Ordre

For å koble inn sporvekselvarmen på en stasjon sendes ordre om å sette på sporvekselvarme. For å koble ut sporvekselvarmen sendes ordre om å skru av sporvekselvarme til stasjonen.

6.2.2 Indikering

Når sporvekselvarmen er innkoblet lyser en grønn bokstav "V" i statuslinjen for stasjonen (se symbolbiblioteket, Symboler, Indikeringer i oversiktsbildet).

Ved feil på sporvekselvarmen vil en rød bokstav "V" lyse i statuslinjen for stasjonen.

Det kan tyde på at ett eller flere varmeelement ikke fungerer.

7. Akustisk alarm for passering av innkjør/-utkjørhovedsignal som ikke viser kjørsignal (signal 21/22)

7.1 Generelt.

Systemet fungerer slik at togleder får alarm når tog passerer innkjør/-utkjørhovedsignal som ikke viser kjørsignal når stasjonen er fjernstyrt eller stasjonsstyrt. Alarmen aktiveres ikke når stasjonen er friggitt for lokal skifting.

Alarmen aktiveres hvis det er belegg på sporfelt A(C) eller B(D) i mer enn 1,5 sekund og det ikke er sikret togvei med kjørsignal over det sporfeltet som blir belagt. Det gis også alarm hvis sporveksel er ute av kontroll i mer enn 1 sekund og det samtidig er belegg på sporvekselfeltet.

Systemet skiller ikke ut det enkelte hovedsignal, men på belagt sporfelt etter hovedsignalet.

7.2 Funksjonsbeskrivelse.

Når en alarm aktiveres, begynner et eget rødt lys å blinke ved togleders arbeidsplass som har behørighet over strekningen. På kjørebilde vil stasjonenes nummer og navn blinke rødt/hvit (se symbolbiblioteket, Symboler, Stasjonsnavn). I tillegg vil togets tognummerboks skifte farge til svart. Den vil bli stående igjen i sporvekselfelt og må fjernes manuelt av togleder.

7.3 Kvittering av alarm.

Dersom alarmeren ikke kvitteres innen 5 sekunder aktiveres en lydalarm, og hvis alarmeren ikke kvitteres innen ytterligere 5 sekunder, øker lyden i intensitet. Alarmeren kvitteres ved å trykke på "Ack" tasten på nummertastaturet eller "F12" på pc tastaturet.

Både lys og lyd opphører idet alarmeren kvitteres og det blir fast rød ramme rundt stasjonsnavnet. Alarm må så resettes (ordre 86).

Når alarmeren er kvittert ut skal togleder straks undersøke/få brakt på det rene hva årsaken til alarmeren er. Togleder iverksetter umiddelbart tiltak hvis dette er nødvendig for situasjonen.

7.4 Innlegging av kommentarer.

For å legge inn kommentar: Se Brukermanual for togledere, Hendelser, Feilhendelser og Alarmer.

7.5 Kontrollert passering av innkjør/utkjørhovedsignal som ikke viser kjørsignal.

7.5.1 Utkobling av akustisk alarm

Når tog gis tillatelse til å passere hovedsignal som ikke kan vise kjørsignal, kan togleder koble ut akustisk alarm. Dette gjøres ved å "klikke" på signalet og velge ordrene "KET" eller "KFT" i signalmenyen. Sending av ordrene "KET" eller "KFT" kobler ut "rødlysalarmeren" (akustisk alarm) for dette signalet.

Utkobling av akustisk alarm vises med en oransje ramme rundt signalet (se symbolbibliotek, Symboler, Hovedsignal).

- Ved bruk av ordre "KET" oppheves utkoblingen av signalet etter passeringen av første tog eller ved bruk av ordre "KEF".
- Ved bruk av ordre "KFT" oppheves utkoblingen når ordre "KFF" sendes.
- Hvis et signal er utkoblet med ordrene "KET" eller "KFT" kan signalet ikke stilles i "kjør".
- Unntak: Dersom stasjonen er frigitt for "stasjonsmanøvrering" kan signal stilles.

Når sporfelt mellom innkjør og utkjørhovedsignal skal belegges må alle signaler med belegg framfor kobles ut med ordrene "KET" eller "KFT".

7.6 Testing av akustisk alarm.

Lys/lyd alarmer skal testes en gang pr. uke. Testen utføres hver søndag kl. 10.00 og skal journalføres.

Test av alarm foretas ved å klikke på Test under Akustisk på Operatør – Menyene deretter trykkes Test Akustisk alarm. Testen avsluttes ved å kvittere på "Ack" på nummertastaturet. Det skal ved testingen kontrolleres at lyd og lys virker som beskrevet for akustisk alarm.

8. Alarmer og feilhendelser

8.1 Generelt

Alarmer og feilhendelser vises ved at stasjonsnummer og eller navn blinker rødt/hvitt. Ved rødllyspassering vil i tillegg egen lampe og lydsignal aktiviseres.

I tillegg vil siste feil stå i feillinje nederst på skjerm 1. Feil vil også bli indikert i feillisten som kommer fram ved å klikke på ikon til venstre for feillinjen, eller ved å trykke F11 på PC-tastaturet. Denne feillisten viser alle alarmer og feilhendelser for det behørighetsområde som togleder styrer (se brukermanual for togledere, Hendelser, Feilhendelser og Alarmer). Det er en feilliste for hver stasjon, denne fås fram ved å trykke på ikon nederst til venstre i detaljbildet.

8.2 Alarmer

Det er definert 6 alarmer, disse er:

- Rødllyspassering
- Utløsing av avspøringsindikator.
- Utløsing av rasvarslingsanlegg.
- Innbrudd i relèhus
- Brann i relèhus
- Hjulskadedetektor

Ved en alarm vil både stasjonsnavn og nummer blinke rødt/hvitt.

8.3 Feilhendelser/hendelser

Feil og avvik i sikringsanleggene som ikke er definert som alarmer kommer i feillisten. Ved en feilhendelse vil kun stasjonsnummer blinke rødt/hvitt. Hendelsen vil stå i klartekst i feillistene (se brukermanual for togledere, Hendelser, Feilhendelser og Alarmer).

9. Ordreliste

9.1 Ordre som kan sendes med Ordre eller PC tastatur.

Ordre Forklaring

- 01 A til hovedspor, deretter magasinert kryssing
- 02 B til hovedspor, deretter magasinert kryssing

Ordre Forklaring

- 03 A til lengste avviketogspor, deretter magasinert kryssing
- 04 B til lengste avviketogspor, deretter magasinert kryssing
- 05 ATL på
- 06 ATL av
- 07 Første tog på varselfelt gir innkjør, deretter magasinert kryssing. Tog fra A ende til hovedspor
- 08 Første tog på varselfelt gir innkjør, deretter magasinert kryssing. Tog fra B ende til hovedspor
- 10 Første tog på varselfelt gir innkjør til lengste avviketogspor, deretter magasinert kryssing.
- 11 Innkjørordre A til hovedspor
- 12 Innkjørordre B til Hovedspor
- 13 Innkjørordre A til 1. avviketogspor
- 14 Innkjørordre B til 1. avviketogspor
- 15 Innkjørordre. Brukes på stasjoner med flere spor Se egen ordreliste
- 16 Innkjørordre. Brukes på stasjoner med flere spor Se egen ordreliste
- 17 Innkjørordre. Brukes på stasjoner med flere spor Se egen ordreliste
- 18 Innkjørordre. Brukes på stasjoner med flere spor Se egen ordreliste
- 19 Innkjørordre. Brukes på stasjoner med flere spor Se egen ordreliste
- 20 Innkjørordre. Brukes på stasjoner med flere spor Se egen ordreliste
- 21 Utkjørordre signal L
- 22 Utkjørordre signal M
- 23 Utkjørordre signal N
- 24 Utkjørordre signal O
- 25 Utkjørordre Brukes på stasjoner med flere spor Se egen ordreliste
- 26 Utkjørordre Brukes på stasjoner med flere spor Se egen ordreliste
- 27 Utkjørordre Brukes på stasjoner med flere spor Se egen ordreliste
- 28 Utkjørordre Brukes på stasjoner med flere spor Se egen ordreliste
- 29 Utkjørordre Brukes på stasjoner med flere spor Se egen ordreliste
- 30 Utkjørordre Brukes på stasjoner med flere spor Se egen ordreliste
- 31 Frigiving for lokalskifting
- 32 Frigiving for stasjonsmanøvrering
- 33 Automatisk gjennomgangsdrift til
- 34 Automatisk gjennomgangsdrift fra
- 35 Detalj bilde til/fra
- 36 Indikeringsblokkering fra
- 37 Indikeringsblokkering til
- 38
- 39
- 40 (Ledig)

Ordre Forklaring

- 41 Vekselordre: veksel 1 til +
- 42 Vekselordre: veksel 1 til -
- 43 Vekselordre: veksel 2 til +
- 44 Vekselordre: veksel 2 til -
- 45 Vekselordre: Brukes på stasjoner med flere spor Se egen ordreliste
- 46 Vekselordre: Brukes på stasjoner med flere spor Se egen ordreliste
- 47 Vekselordre: Brukes på stasjoner med flere spor Se egen ordreliste
- 48 Vekselordre: Brukes på stasjoner med flere spor Se egen ordreliste
- 49 Vekselordre: Brukes på stasjoner med flere spor Se egen ordreliste
- 50 Vekselordre: Brukes på stasjoner med flere spor Se egen ordreliste
- 51 Frigiving av B-låst sidespor på linjen A ende
- 52 Tilbaketaking av B-låst sidespor på linjen A ende
- 53 Frigiving av B-låst sidespor på linjen B ende
- 54 Tilbaketaking av B-låst sidespor på linjen B ende
- 55 Frigiving av A-låst sidespor på linjen A ende
- 56 Tilbaketaking av A-låst sidespor på linjen A ende
- 57 Frigiving av A-låst sidespor på linjen B ende
- 58 Tilbaketaking av A-låst sidespor på linjen B ende
- 59 (Ledig)
- 60 (Ledig)
- 61* Sperring av blokksporfelt A ende
- 62* Tilbaketaking av blokksporfelt A ende
- 63* Sperring av blokksporfelt B ende
- 64* Tilbaketaking av blokksporfelt B ende
- 65 Sperring av hovedtogspor på stasjon
- 66 Sperring av 1. avviketogspor på stasjon
- 67
- 68
- 69 Start av nødstrømsaggregat
- 70
- 71
- 72 Test ordre
- 73 Test ordre
- 74
- 75 Sperring av planovergang A ende
- 76 Sperring av planovergang B ende
- 77 Sporvekselvarme på
- 78 Sporvekselvarme av
- 79 (Ledig)

Ordre Forklaring

80	(Ledig)
81*	Kunstig togpassering A ende
82*	Kunstig togpassering B ende
83	Annullering av magasinert ordre
84	Frigiving av sperrede togspor.
85	Tidsutløsning
	Tilbaketaking av lokalskifting
	Kvitere jordfeil.
86	Tilbaketaking av alle signaler i stopp og resett akustisk alarm.
87	
88	Alle signaler i stopp
95	Frigiving av sperring av hovedspor
96	Frigiving av sperring av avvikespor

**** Ordre kan ikke sendes fra ordretastatur, musepeker må benyttes.***