

Betjeningsinstruks for sikringsanlegg type Thales L90-5 på strekningen (Klepp) – Stavanger

1. Innledning

Denne betjeningsinstruksen skal benyttes i tillegg til følgende dokumenter:

- Bane NORs generelle fjernstyringsinstruks for betjening av VICOS fjernstyringssystem
- Brukermanual for elektronisk sikringsanlegg Thales L90-5
- VICOS symbolkatalog for Thales L90-5
- Operatørveiledning VICOS

Dokumentet beskriver særlige forhold og spesialiteter i signalanlegget som togleder må være oppmerksom på ved betjening.

I det videre omtales sikringsanlegget styrt via fjernstyringssystemet som signalanlegget.

2. Generelt

Sikringsanlegget styres via VICOS fjernstyringssystem fra Sør-Vest trafikkstyringssentral.

Sikringsanlegg type L90-5 er et elektronisk sikringsanlegg.

Strekningen (Klepp) – (Orstad) er sikret med ordinær linjeblokk.

Strekningene (Orstad) – (Ganddal), (Ganddal) – (Sandnes), (Sandnes) – (Boganes) og (Boganes) – (Stavanger) er sikret med elektronisk sentralblokk som inngår i sikringsanlegget.

Orstad, Sandnes og Stavanger stasjoner er utstyrt med hovedsignaler og dvergsignaler.

Ganddal stasjon er utstyrt med hovedsignaler og høye skiftesignaler.

Boganes stasjon er utstyrt med hovedsignaler, men er ikke utstyrt med høye skiftesignaler.

3. Orstad stasjon (inkludert Ganddal godsterminal inne på Orstad stasjon)

Sporveksel 1/14 omlegges automatisk i stilling for kjøring til høyre etter at togveier til/fra spor 2,3 og 4 er løst ut ved passering av tog.

På grunn av feil tillates inntil videre planovergangene inne på godsterminalen kun betjent via utvendig betjeningssskap.

All skifting inne på godsterminalen skal inntil videre foregå ved frigivning av lokalområde 4, alternativt lokalområde 2. Dette skyldes flere feil i forriglingen mellom skifteveier og planovergangene inne på terminalområdet.

Ved bruk av lokalområde 4, foretas skifting av godstogene ved å sikre skiftevei fram til dvergsignalene 5621, 5623 og 5625. Deretter frigis lokalområde 4 for lokal skifting.

Ved utkjøring fra lokalområde 4, kan det sikres skiftevei fra dvergsignalene 5616, 5618 og 5622, uten at det er nødvendig å ta tilbake lokalområde 4.

Kommando AGT er ikke tilgjengelig i dialogboksen for stasjonsboksen på Orstad, og kommandoene AGST/AGSF er ikke tilgjengelig for dialogboksen for utkjørhovedsignal M på Orstad. Dette for å hindre en feil i sikringsanlegget. AGST/AGSF er tilgjengelig på alle andre hovedsignalene på stasjonen.

4. Ganddal stasjon

Det er lagt inn avhengigheter til blokkretning ut fra Klepp mot Orstad og sporveksel 1/14 på Orstad for å kunne stille utkjørhovedsignalene M 5704 og O 5714 på Ganddal til kjørsignal. Hvis blokka er retningsinnstilt ut fra Klepp mot Orstad, må sporveksel 1/14 på Orstad ligge for kjøring til venstre for å kunne få stilt utkjørhovedsignalene M 5704 og O 5714 på Ganddal til kjørsignal.

5. Sandnes stasjon

Stasjonens «midtpunkt» er togsporene 5 og 6. Togsporene 1 – 4 ligger ved Skeiane stoppested inne på Sandnes stasjon.

Hovedsignalene 5765, 5775, 5785 og 5795 (fra spor 1 – 4 mot Boganes) er indre hovedsignaler i innkjørtogvei.

Hovedsignalene 5766 og 5776 (fra spor 5 og 6 mot Ganddal) er indre hovedsignaler i utkjørtogvei.

Innenfor dvergsignalene 5725, 5728 og 5730 er det egne skifteområder med eventuelle håndstilte sporveksler.

Vendespor for lokaltog er bak dvergsignal 5721.

Ved stilling av «gjennomkjør» i spor 3 eller 4, må det for togveien fram til utkjørhovedsignalene O 5774 og Y 5794 benyttes kommando «HTVA2», for at sikkerhetssonen skal fastlegges via sporveksel 403/414 i stilling for kjøring til venstre.

Ved stilling av «gjennomkjør» i spor 5 til venstre hovedspor mot Boganes, må det for togveien fram til utkjørhovedsignal L 5763 benyttes kommando «HTVA2», for at sikkerhetssonen skal fastlegges via sporveksel 402/411 i stilling for kjøring til venstre.

På grunn av en feil er det ikke mulig å stille «gjennomkjør» i spor 6 til høyre hovedspor mot Boganes. Sikkerhetssonen for togveien fram til utkjørhovedsignal N 5773 må være løst ut før togvei fra utkjørhovedsignal N 5773 til fiktivt slutt punkt 5769 kan sikres. (Dersom det i et slikt tilfelle ikke er ønskelig at tog skal stoppe foran dette utkjørhovedsignalet, kan toget på skiftevei fra togspor 3/4.)

Det er ikke mulig å sikre togvei / skiftevei fra hovedsignal / dvergsignal som danner grensen for et frigitt lokalområde på Sandnes stasjon.

Dersom sporveksel 402/411 ligger i stilling for kjøring til venstre når lokalområde 2 frigis, vil automatisk omlegging av sporveksel 402 medføre at sporvekselsløyfen 402/411 indikeres ute av kontroll. For å få sporvekselsløyfen i kontroll igjen sporvekslene.

6. Boganes stasjon

Ved sikring av innkjørtogveier vil det automatisk magasineres videre utkjørtogvei. Dersom det ikke er ønskelig å sikre utkjørtogvei, må utkjørhovedsignalet først settes i stopp ved bruk av kommando SIS, før innkjørtogveien sikres. Eventuelt kan i stedet benyttes sporavsnittsperring på sporavsnittet bak enden av innkjørtogveiens sikkerhetssone før innkjørtogveien sikres.

7. Stavanger stasjon

Stasjonens «midtpunkt» er togsporene 1 – 5. Togsporene 6 og 7 ligger ved Paradis stoppested inne på Stavanger stasjon.

Øvrige spor:

- Havnesporet, bak sporsperre Sp.II
- Driftsbanegården, bak dvergsignalene 5867 og indre hovedsignal / dvergsignal 5996
- Skifteområde til Mantena, bak dvergsignal 5875

Følgende hovedsignaler er indre hovedsignaler i innkjørtogvei:

- Hovedsignalene 5905 og 5915
- Hovedsignalene 5925 og 5935 (fra spor 6 og 7 mot spor 1 – 5)

Følgende hovedsignaler er indre hovedsignaler i utkjørtogvei:

- Hovedsignalene 5906, 5916, 5926, 5936 og 5946 (fra spor 1 – 5)
- Hovedsignalene 5956 og 5966 (inn til spor 6 og 7 i retning fra spor 1 – 5)
- Hovedsignalene 5976 og 5986 (ut fra spor 6 og 7 mot Boganes)
- Hovedsignal 5996 (fra driftsbanegården mot Boganes)

Ved sikring av togvei fra indre hovedsignal 5976 til utkjørhovedsignal M 5904 via dvergsignalene 5864 og 5866, må dvergsignal 5866 benyttes som viapunkt.

På grunn av en feil er det ikke mulig å stille «gjennomkjør» i spor 6 (Paradis Sp) mot Boganes med sporveksel 505/510 i stilling for kjøring til venstre. Sikkerhetssonen for togveien fram til indre hovedsignal 5976 må være løst ut før togvei kan sikres videre fra indre hovedsignal 5976 over sporveksel 505/510 i stilling til venstre. For stoppende tog på Paradis Sp, må togveien fram til indre hovedsignal 5976 tidsutløses manuelt (kommando NUH) når toget har stoppet, da toget etter regelverket vil bli stående på sporavsnitt 768, (kan ikke kjøre fra Paradis Sp.) så lenge indre hovedsignal 5976 viser signal «Stopp».

Innkjørtogvei til spor 5 må tidsutløses manuelt, dersom det ikke foretas videre skifting forbi dvergsignal 5871.

Sporveksel 516/521 omlegges automatisk til stilling for kjøring til venstre når togvei/skiftevei over sporvekselsløyfen i stilling for kjøring til høyre er løst ut ved passering av tog.

Ved sikring av togvei fram til utkjørhovedsignalene M 5904 eller M 5914 vil det automatisk magasineres videre togvei fra utkjørhovedsignalet mot Boganes.

Signal «Togvei slutt» i spor 1 (ved dvergsignal 5873) er plassert lenger vekk fra stasjonsbygningen

enn tidligere. Sporlengden mellom indre hovedsignal 5906 og signal «Togvei slutt» er 174 meter. Ankommende lange tog vil kunne stoppe med bakenden av toget bak indre hovedsignal 5906. Det er 33 meter plattform videre bak 5906. Den totale plattformlengden er derfor 207 meter for ankommende tog. Dvergsignal 5854 gir dekning til andre togveier til/fra spor 2, 3 og 4. For å kunne sikre skiftevei fra dvergsignal 5873 må togveien tidsutløses manuelt (NUH).

Det er mulig å sikre togvei/skiftevei fra hovedsignal/dvergsignal som danner grensen for et frigitt lokalområde.

8. Togveier/skifteveier

For at en togvei eller skiftevei skal løse ut må toget / skiftet være helt innenfor siste sporavsnitt før togveiens / skifteveiens slutt punkt. Dersom bakenforliggende sporavsnitt også er belagt når toget / skiftet har stoppet, må det inngis kommando for tidsutløsning av togveien / skifteveien (NUH/NUD) for at denne skal løse ut.

På grunn av en feil er det ikke mulig å sikre skiftevei videre fra slutt punktet til en togvei før sikkerhetssonen til togveien er løst ut.

Togveier og skifteveier må sikres i samme retning og rekkefølge som toget / skiftet skal framføres, for at sikringsanlegget skal klare å omstille hovedsignaler til kjørsignal og dvergsignaler til «kjøring tillatt» / «varsom kjøring tillatt». Det må ikke stilles innkjørsignal til «stasjon B» før tog, som kjører motsatt vei på linjen (fra stasjon B til stasjon A), har kommet inn til stasjon A. Hvis dette likevel gjøres, må innkjørtogveien på stasjon B tidsutløses for at det skal være mulig å sikre utkjørtogvei fra stasjon A til stasjon B.

Alle togveier og skifteveier krever flankedekning i hovedsignal, dvergsignal, sporveksel eller sporsperre.

Ved stilling av togvei på sentralblokk etter omstart av sikringsanlegget kan det oppstå indikering av en togvei som «supervision lost», dvs. at startpunkt til togveien indikeres blinkende grønt selv om slutt punktet indikeres fast grønt. Togveien indikeres for øvrig med kjørsignal, og togveien er fortsatt sikret.

Ved feil på gullys i et forsignal på et hovedsignals mast vil sikringsanlegget omstille det hovedsignalet hvor forsignalet er plassert til signal «stopp».

Frittstående dvergsignal i en togvei vil omstilles direkte til signal «kjøring forbudt» (og ikke via signal «varsom kjøring tillatt») når sporavsnitt bak dvergsignalet belegges av togets første aksel.

Det er ikke mulig å stille en togvei over en allerede fastlagt skiftevei.

Togvei og skiftevei løses automatisk ut når toget har passert slutt punkt i togvei. Hovedsignalet som er slutt punktet i togveien vil da indikere grå (og ikke rød) i CTC.

Skifteveier vil alltid bli automatisk løst ut etter en forhåndsbestemt tid når skift belegger siste sporavsnitt før slutt punkt, selv om det ikke er etablert et dvergsignal for kjøring i motsatt kjøreretning.

Sikringsanlegget kontrollerer at det er kontroll på både medrettede og motrettede sporveksler i

sikkerhetssonen.

Alle sporveksler i sikkerhetssonen til en togvei kontrolleres kontinuerlig.

Sikkerhetssonen til en togvei har i noen tilfeller tilsvarende høyt forriglingskrav som sin respektive togvei, dvs. at sikkerhetssonen i noen tilfeller også krever flankedekkende objekter.

Det er mulig å stille lange togveier og skifteveier inne på Orstad stasjon. Det er foreløpig ikke mulig å stille lange togveier på Ganddal, Sandnes, Boganes og Stavanger stasjoner.

Dersom det i en togvei finnes et motrettet dvergsignal, og dette dvergsignalet endres fra å være slukket til å vise signal «kjøring forbudt», vil hovedsignalet i startpunktet for togveien bli omstilt til signal «Stopp».

Signal «Forsiktig kjøring» indikeres ikke dynamisk i skjermbildet i VICOS, kun som et statisk symbol.

Ved framføring av tog (ikke skift) på skiftevei forbi indre hovedsignaler, skal det sikres skiftevei helt fram til neste hovedsignal / signal «Togvei slutt» / sporbutt.

9. Linjeblokk og GSP

Ved kjøring fra Klepp mot Orstad og tilbake forbi innkjørhovedsignal Klepp, må GSP oppheves manuelt av togleder.

Ved kjøring fra Orstad mot Klepp og tilbake forbi innkjørhovedsignal Orstad, og strekningen samtidig er sperret med linjeblokksperring, vil GSP automatisk oppheves først når linjeblokksperringen oppheves.

Dersom utkjørtogvei fra Orstad mot Klepp nødutløses før tog har kommet ut på blokkstrekningen, og det samtidig oppstår belegg på sporavsnittet innenfor innkjørhovedsignal på Klepp, vil GSP automatisk oppheves.

10. Sentralblokk

Sekvensfeil på sentralblokk fjernes ved bruk av kommando NUHP på sluttpunktet til den togveien som ikke er løst ut.

11. Kommando SIS / SSS

Kommando SIS skal ikke benyttes for å sperre spor. Kommandoen skal kun benyttes for å sette signal i stopp.

Ved bruk av kommando ASS må togleder være oppmerksom på at denne kommandoen fjerner alle sperringer av signaler i stopp, også de som tidligere har vært satt i stopp med kommando SIS.

Alle togveier (også innkjørtogveier) satt i stopp ved bruk av kommando SIS/SSS, og deretter opphevet med kommando OSIS/ASS, må tidsutløses før de kan stilles på nytt.

Dersom sikringsanlegget må restarteres av signalmontør og et eller flere signaler allerede er sperret i

stopp, må kommando SSS og deretter ASS benyttes for å nøytralstille sikringsanlegget.

Kommando SIS/SSS omstiller ikke høyt skiftesignal fra signal «skifting tillatt» til «skifting forbudt».

På grunn av en feil vil det ikke vises indikering for signalstopp (rød SSS) i stasjonsboksen dersom det inngis kommando SSS til en stasjon.

12. Arbeidsområder

Det er ikke mulig å lokalomlegge sporsperrer i et sperret og sikret arbeidsområde. Ved behov for omlegging av sporsperren i forbindelse med vedlikehold/feilretting, må sporsperren sveives.

Dersom to sporveksler i en koblet sporvekselsøyfe tilhører hvert sitt arbeidsområde må det arbeidsområdet som dekker hele sporvekselen frigis og sikres før sporvekselen kan lokalomlegges. Dersom de to separate arbeidsområdene frigis og sikres vil sporvekselen ikke bli frigitt for lokalomlegging.

Dersom sikring av et arbeidsområde oppheves, må sperringen av arbeidsområdet oppheves og deretter aktiveres igjen før arbeidsområdet på nytt kan frigis.

Ved feil på nøkkelsystemet for et arbeidsområde som ikke er sperret og sikret, vil nøkkelsymbolet indikere fast eller blinkende rød.

Det er ikke mulig å frigi både et arbeidsområde og et lokalområde i samme sporområde.

13. Forberedende resett

Forberedende resett må kjøres som beskrevet for sporvekslene listet i tabellen under. For alle andre sporveksler på strekningen kjøres forberedende resett som normalt.

| Lokasjon | Sporveksel | Dobbeltspor | Forberedende resett må kjøres i... (vekselstilling i parentes) | Sporavsnitt | Tellepunkt (Tp) som er ekskludert fra forberedende resett |
|-----------|------------|-------------|---|-------------|---|
| Stavanger | 504 | x | Rettspor (høyre) | 786 | Tp (787/786) |
| Stavanger | 509 | x | Rettspor (høyre) | 787 | Tp (787/786) |
| Stavanger | 506 | x | Rettspor (venstre) | 785 | Tp (784/785) |
| Stavanger | 507 | x | Rettspor (venstre) | 784 | Tp (784/785) |
| Stavanger | 510 | x | Rettspor (høyre) | 764 | Tp (765/764) |
| Stavanger | 521 | x | Rettspor (venstre) | 765 | Tp (765/754) |
| Stavanger | 505 | x | Rettspor (høyre) | 765 | Tp (765/764) |
| Stavanger | 516 | | Rettspor (venstre) | 754 | Tp (765/754) |
| Stavanger | 518 | x | Rettspor (høyre) | 761 | Tp (752/761) |
| Stavanger | 501 | x | Rettspor (venstre) | 742 | Tp (742/743) |
| Stavanger | 514 | x | Rettspor (venstre) | 743 | Tp (742/743) |
| Stavanger | 519 | | Rettspor (høyre) | 752 | Tp (752/761) |

| Lokasjon | Sporveksel | Dobbeltspor | Forberedende reset må kjøres i... (vekselstilling i parentes) | Sporavsnitt | Tellepunkt (Tp) som er ekskludert fra forberedende reset |
|-----------|------------|-------------|--|-------------|--|
| Sandnes | 416 | | Rettspor (høyre) | 676 | Tp (675/676) |
| Sandnes | 405 | | Rettspor (venstre) | 679 | Tp (679/682) |
| Sandnes | 406 | | Rettspor (høyre) | 690 | Tp (688/690) |
| Sandnes | 409 | x | Rettspor (venstre) | 698 | Tp (698/699) |
| Sandnes | 404 | x | Rettspor (venstre) | 699 | Tp (698/699) |
| Sandnes | 411 | x | Rettspor (høyre) | 701 | Tp (701/700) |
| Sandnes | 402 | x | Rettspor (høyre) | 700 | Tp (701/700) |
| Orstad | 21 | | Spor II (høyre) | 21 | Tp (21/10) |
| Orstad | 1 | | Spor I (høyre) | 1 | Tp (1/14) |
| Orstad | 6 | | Spor II (venstre) | 6 | Tp (23/6) |
| Orstad | 23 og 25 | | Spor III rettspor (23 høyre) | 23 | Tp (23/4) |
| Orstad | 8 og 10 | | Spor III rettspor(høyre) | 10 | Tp (21/10) |
| Boganes | 451 | x | Rettspor (venstre) | 720 | Tp (720/721) |
| Boganes | 454 | x | Rettspor (venstre) | 721 | Tp (720/721) |
| Boganes | 452 | x | Rettspor (høyre) | 722 | Tp (723/722) |
| Boganes | 453 | x | Rettspor (høyre) | 723 | Tp (723/722) |
| Stavanger | 508 | x | Rettspor (høyre) | 783 | Tp (774/783) |
| Sandnes | 410 | | Spor I (høyre) | 688 | Tp (687/688) |
| Orstad | 9 og 17 | | Spor IV rettspor (9 høyre) | 9 | Tp (9/11) |
| Orstad | 4 | | (4 venstre) | 4 | Tp (15/4) |
| Ganddal | 1 | | (1 høyre) | 5 | Tp (sp1) |

14. Automatisk gjennomgangdrift på hovedsignaler

Togvei fra signaler som er aktivert for automatisk gjennomgangdrift vil ikke stilles før tog passerer forhåndsdefinert aktiveringspunkt.

Etter tidsutløsning av togvei vil AGT-markør på hovedsignalet indikere aktiv selv om funksjonen er midlertidig deaktivert. Funksjonen men må reaktiveres med ny kommando AGST eller ny togvei før funksjonen virker igjen.

15. Lokalavlåsing av sporveksler og sporsperrer

Sporveksler og sporsperrer lokalavlåses ved bruk av kommando VLAT.

Ved framføring av tog forbi hovedsignal som ikke kan vise kjørsignal, skal sporveksler lokalavlåses, dersom det ikke er mulig å sikre sporvekslene ved å sikre skiftevei.

Ved framføring av skift forbi dvergsignal i «kjøring forbudt» skal sporveksler og sporsperrer lokalavlåses.

16. Sporveksler, særskilte forhold

Dersom sporveksel ikke kommer i kontroll etter bruk av kommando VXO, må det ventes 15 sekunder før ny kommando VXO inngis. Dette skyldes at sluretiden for sporvekselen må vært løpt ut før sikringsanlegget aksepterer ny kommando for sporvekselomlegging.

Dersom kommando VXO inngis til en sporveksel som er koblet med en annen sporveksel før begge sporvekslene er fri for materiell, vil sporvekselen indikeres ute av kontroll.

Dersom en sporveksel blir oppkjørt vises dette med egen indikering for oppkjørt sporveksel. For å få sporvekselen tilbake til normaltilstand, benyttes kommando VXOV. Dersom sporvekselen er oppkjørt skal kommandoen ikke benyttes før det er gitt anmodning fra signalmontør.

Etter at kommando VXOV er benyttet for en sporvekselsløyfe som indikeres oppkjørt, vil sporvekselsløyfa indikeres ute av kontroll. Det må da i tillegg benyttes kommando VXO for å få sporvekselsløyfa indikert i kontroll.

17. Sveivskap

Sveivskapsymbol er ikke systematisk plassert i skjermbildet til togleder i forhold til plassering ute.

Sveivskapsymbolet indikeres når sveiv er uttatt.

Når sveiv tas ut av sveivskap omstilles ikke hovedsignaler og dvergsignaler til signal «Stopp»/«Kjøring forbudt». Dette skjer først når sveiv settes inn i sporvekseldrivmaskin.

18. Sporsperrer og områder for lokal skifting («lokalområder»)

Sporsperrer som inngår i en skiftevei omlegges automatisk til pålagt stilling når skiftevei løses ut ved passering eller ved tidsutløsning (kommando NUD). Før det sikres ny skiftevei hvor sporsperre inngår, må det ventes til sporsperren først kommer i kontroll i pålagt stilling.

Ved inngivelse av kommando om frigivning av område for lokal skifting (LST), omlegges sporsperrene automatisk til avlagt stilling før området blir frigitt for lokal skifting. For at sporsperrene skal kunne omlegges, må sporavsnitt hvor sporsperrene inngår være frie.

Ved inngivelse av kommando for tilbaketaking av lokalområde (LSF), omlegges sporsperrene automatisk til pålagt stilling, før området igjen blir nøytralt. For at sporsperrene skal kunne omlegges, må sporavsnitt hvor sporsperrene inngår være frie.

Når et område er frigitt for lokal skifting og det sendes kommando SIS til et dvergsignal inne i lokalområdet, vil alle dvergsignaler inne i området omstilles til signal «kjøring forbudt»

Det er ikke mulig å frigi et område for lokal skifting dersom et dvergsignal inne i lokalområdet er satt i stopp (kommando SIS).

I et frigitt lokalområde kan sporavsnitt inne i området sperres med kommando SST. Dersom sporavsnittet først er sperret med SST kan lokalområdet ikke frigis.

19. Driftsdagbok i CTC

I driftsdagboka vil benevnelse av arbeidsområder kunne ende med bindestrek og et siffer. Dette er en feil i gjeldende systemversjon.

Meldingstekster i driftsdagboka kan være ulogiske eller lite presise, på grunn av feil i gjeldende systemversjon.

20. Øvrige kommandoer

Kommando GRE skal ikke benyttes før det er gitt anvisning fra signalmontør.

Etter omstart av sikringsanlegget skal kommando BKIN først inngis når togleder har sjekket at nåværende status for sperringer av spor og arbeidsområder er korrekte.

From:

<https://orv.banenor.no/orv/> - **Regelverk**

Permanent link:

https://orv.banenor.no/orv/doku.php?id=brukerveiledninger:sikringsanlegg:klepp_stavanger

Last update: **2020/01/10 13:42**