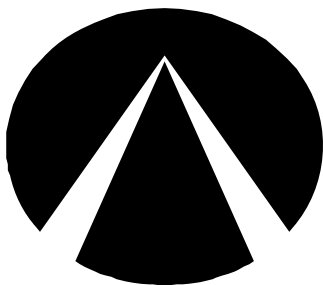


# Kontrollhåndbok

## Vedlegg 01

Rev.  
05

**Veiledning for kontrollhåndboka**  
Rev. 05 gyldig fra 01. 03.2011



# Jernbaneverket

# Kontrollhåndbok

## Vedlegg 01

### INNHOLD:

<b>1</b>	<b>FORORD.....</b>	<b>3</b>
1.1	Versjonsinformasjon .....	3
1.2	Hensikt og omfang .....	3
1.3	Endringer .....	3
<b>2</b>	<b>GENERELT.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>JD 552, KAP. 4, AVSNITT 2 .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>UTFØRELSE OG TRAFIKKSIKKERHET... 6</b>	
<b>5</b>	<b>KONTROLLTILTAK OG</b>	
	<b>KONTROLLANSVAR.....</b>	<b>7</b>
5.1	Kontrolltiltak.....	7
5.1.1	<i>Komponentkontroll.....</i>	<i>7</i>
5.1.2	<i>Kabelkontroll .....</i>	<i>7</i>
5.1.3	<i>Ledningskontroll .....</i>	<i>8</i>
5.1.4	<i>Avhengighetskontroll .....</i>	<i>9</i>
5.1.5	<i>Funksjonskontroll .....</i>	<i>10</i>
<b>6</b>	<b>KONTROLL ETTER VEDLIKEHOLD OG</b>	
	<b>MIDLERTIDIGE ENDRINGER.....</b>	<b>11</b>
6.1	Kontroll etter vedlikeholdsarbeid.....	11
6.2	Kontroll etter midlertidige endringer .....	11
6.2.1	<i>Midlertidige endringer i forbindelse med</i> <i>vedlikehold.....</i>	<i>11</i>
6.2.2	<i>Andre midlertidige endringer.....</i>	<i>13</i>
<b>7</b>	<b>KONTROLL ETTER MISTANKE OM-</b>	
	<b>ELLER AVDEKKET SIKKERHETSFEIL .....</b>	<b>14</b>
7.1	Eksempel på aksjoner.....	14
7.2	Eksempel på strakstiltak.....	14

## 1 FORORD

### 1.1 Versjonsinformasjon

Vedlegg 01 til kontrollhåndboka. Vedlegget har revisjon 04 med gyldighet fra 01.01.10.

### 1.2 Hensikt og omfang

Vedleggene skal være en tilleggsveiledning for hvordan kontrollhåndboka skal forstås. Innholdet i vedleggene knyttes direkte opp mot punkter og avsnitt i kontrollhåndboka.

### 1.3 Endringer

Følgende endringer er gjennomført i revisjon 04:

- Avsnitt 5.1.2.1, Merking av tråder i kabel er nytt.

## 2 GENERELT

Ingen vedlegg til dette avsnittet.

### **3 JD 552, KAP. 4, AVSNITT 2**

Ingen vedlegg til dette avsnittet.

### 4 UTFØRELSE OG TRAFIKKSIKKERHET

#### Trinn 1. Planlegging av arbeid og sikkerhet

Planlegg sikkerhetstiltakene sammen med togleder /togekspeditør:

- Bestem om du må ha "Disponering av strekning for arbeid".
- Gjør en beregning over hvor lang tid arbeidet og kontroll vil ta.
- Avtale med togleder / togekspeditør når det passer best å starte arbeidet.
- Avtale med togleder / togekspeditør hvilke sikkerhetstiltak han skal gjøre for at arbeidet skal foregå på en sikker måte, for eksempel lokal frigiving, stasjonsstyring eller påsetting av sperringer

Se etter at alle aktuelle tegninger og eventuell annen nødvendig dokumentasjon for å få utført arbeidet er tilgjengelige før du starter.

Innhent tillatelse fra togleder / togekspeditør for å starte arbeidet.

#### Trinn 2. Reparasjon eller utskifting av komponent

Sikre arbeidsstedet ved for eksempel:

- Kortslett sporet.
- Ta ut aktuell sikring.
- Ta ut sveiv til drivmaskin.
- Dersom hovedsikkerhetsvakt mener at andre tiltak må settes i verk før arbeidet startes, skal disse være oppfylt før arbeidet settes i gang.

Utfør reparasjonen eller komponentbyttet.

#### Trinn 3. Kontroll av utført arbeid

Utfør de nødvendige kontrollene i følge kap. 6.

#### Trinn 4. Ta i bruk signalanlegget

Meld fra til togleder / togekspeditør at kontrollene er utførte og egne sikkerhetstiltak er fjernet.

## 5 KONTROLLTILTAK OG KONTROLLANSVAR

### 5.1 Kontrolltiltak

#### 5.1.1 Komponentkontroll

Ingen vedlegg til dette avsnittet.

#### 5.1.2 Kabelkontroll

Merking av tråder i kabel

Trådene i kabler som skal brukes i signalanlegg skal merkes tydelig med trådens nummer, med arabiske tall. Enkeltråder som legges i signalanlegg skal merkes tydelig med trådens tilkoblingspunkt. Merkingen skal være permanent.

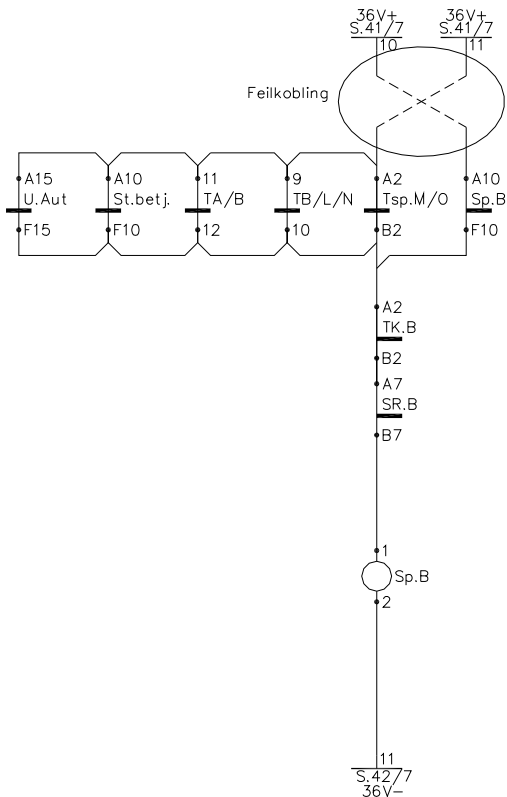
Eksempel K2 list i veisikringsanlegg: Kabel merkes med trådnummer på undersiden av rekkeklemmelist, mens enkeltråder på oversiden av rekkeklemmelist merkes med tilkoplingspunktets nummer.

Permanent merking er kabel som er påtrykt merking fra fabrikk eller ledning merket etterpå med merkemateriell tilpasset ledningen.

### 5.1.3 Ledningskontroll

#### Frakobling av spenning

Nedenfor vises et eksempel på når det er behov for å koble fra pluss- og minustilkoblinger. Dersom ikke spenningstilkoblingen var frakoblet ville en feilkobling som vist på tegningen ikke oppdages.





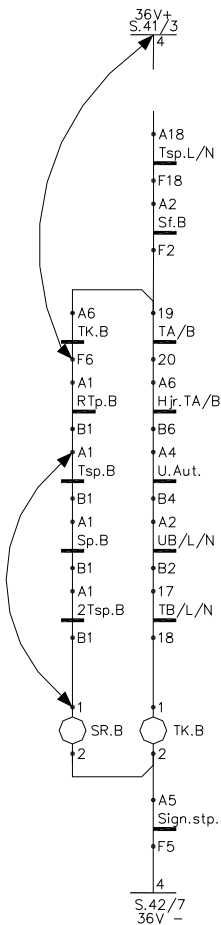
### 5.1.4 Avhengighetskontroll

Forslag til gjennomføring

Avhengighetskontroll kan utføres ved å stroppe forbi avhengigheter på en slik måte at det kan konstateres at aktuell kontakt er korrekt innkoblet. I eksempelet kontrolleres det at kontakt A1-B1 på relé R.TpB er korrekt innkoblet. Når stropningen gjøres som vist i eksempelet trekker relé Sr.B. Når kontakt A1-B1 på relé R.TpB brytes faller SR.B og bekrefter at kontakten er korrekt innkoblet. Legg merke til at stroppene er koblet inn på naboreleene til den kontakten som skal kontrolleres.

#### **NB!!!**

Denne typen avhengighetskontroll må kun utføres i togfrie perioder.



### 5.1.5 Funksjonskontroll

Diverse kommentarer

Finn de aktuelle tidsforsinkelsene i anleggsdokumentasjonen. Ved kondensatorforsinkede releer kan forsinkelsestiden påvirkes av både relé- og kondensatorskifte. Kontroller forsinkelsestiden i hht. anleggsdokumentasjon.

Ved releprøving av "plugg-inn releer" der releet settes tilbake på den plass hvor det ble tatt ut, er det ikke nødvendig med funksjonskontroll.

Ved utskifting av "plugg-inn releer" til nytt relé av samme type, er det ikke nødvendig med funksjonskontroll av hver eneste kontakt, men bare at releet trekker og faller når det skal.

Derimot skal det ved utskifting av strømmålende relé, eller sporfeltrele, utføres ny innjustering.

Ved alt arbeid med "plugg-inn releer", der et relé har blitt tatt ut, så skal det kontrolleres at det ikke blir skade på kontaktene eller på tilkoplingsplintene. Når releet blir satt tilbake på relebraketten, skal man også kontrollere at kontakt med skrutilslutning ikke har løsnet eller forskjøvet ut på plintens koblingside.

Ved innsetting av et stålkjernerеле skal releet settes i den tilstand (tiltrekt/fracfalt) som stemmer overens med den øvrige status på anlegget.

Om et relé tas ut og siden ikke behøver skiftes, skal det om mulig settes tilbake på samme plass som det ble tatt fra.

Ved funksjonsprøve av signallampe kontrolleres at lampen tenner ved det signalbilde som den skal være tent.

## 6 KONTROLL ETTER VEDLIKEHOLD OG MIDLERTIDIGE ENDRINGER

### 6.1 Kontroll etter vedlikeholdsarbeid

Ingen vedlegg til dette avsnittet.

### 6.2 Kontroll etter midlertidige endringer

#### 6.2.1 Midlertidige endringer i forbindelse med vedlikehold

##### 6.2.1.1 Forberedende arbeid i kiosk for veisikringsanlegg

#### Justering av innkoblingsfelt med delt arbeidslag (kiosk/innkoblingsfelt):

Utgangspunktet er her at man har begrenset sportilgang og ønsker å spare tid med å ha montører både i kiosken og på innkoblingsfeltet samtidig.

- Montør i kiosken ved overgangen er trafikksikkerhetsansvarlig
- Trafikksikkerhetsansvarlig sikrer strekningen **før** egenkontakt på rele a (b) stoppes
- Skilter "Signal ute av drift" henges opp på signaler mot vei og anlegget slås av
- Gir klarsignal til **utpekt ansvarlig montør** ved innkoblingsfeltet at arbeider kan påbegynnes
- Ansvarlig ved innkoblingsfeltet ringer inn til montør ved kiosken når jobben er ferdig for å få fjernet stopping og få bekreftelse på at rele a (b) fortsatt er tiltrekt før innkoblingsfeltet forlates
- Anlegget slås på og skilter "Signal ute av drift" tas ned
- Montør i kiosken prøver deretter at anlegget fungerer ved å trekke ut kniven i målepunktet for det innkoblingsfeltet det er jobbet med
- Kvitter i måleskjema for innkoblingsfeltet i rubrikken "Forberedende arbeid i kiosk for veisikringsanlegg fjernet"

# Kontrollhåndbok

## Vedlegg 01

- Trafikksikkerhetsansvarlig melder anlegget klart

### Justering av innkoblingsfelt med ett arbeidslag:

- I dette tilfellet er **samme** montør ansvarlig for faglig utførelse og trafikksikkerhet
- Når man har fått disponering av strekning/anlegg stropes egenkontakt på rele a (b), skiltes "Signal ute av drift" henges opp på signaler mot vei og anlegget slås av
- Etter avsluttet arbeid ved innkoblingsfeltet fjerner man stropping i kiosken for å se om rele a (b) fortsatt er tiltrekt
- Anlegget slås på og skiltes "Signal ute av drift" tas ned
- Prøver deretter at anlegget fungerer ved å trekke ut kniven i målepunktet for det innkoblingsfeltet det er jobbet med
- Kvitte i måleskjema for innkoblingsfeltet i rubrikken "Forberedende arbeid i kiosk for veisikringsanlegg fjernet"
- Trafikksikkerhetsansvarlig melder anlegget klart

### Tiltak for å unngå midlertidige koplinger:

- Stropping av egenkontakten på rele a(b) kan erstattes av kontaktmagneter i utløsningsfeltet, se veisikringsanleggets tegninger.

### Justering av innkoblingsfelt uten å ta anlegget ut av bruk:

- Når man har fått disponering av strekning/anlegg arriteres egenkontakt på rele a (b)
- Etter avsluttet arbeid ved innkoblingsfeltet fjerner man arritering i kiosken for å se om rele a (b) fortsatt er tiltrekt
- Prøver deretter at anlegget fungerer ved å trekke ut kniven i målepunktet for det innkoblingsfeltet det er jobbet med
- Kvitte i måleskjema for innkoblingsfeltet i rubrikken "Forberedende arbeid i kiosk for veisikringsanlegg fjernet"
- Trafikksikkerhetsansvarlig melder anlegget klart

### Justering av innkoblingsfelt med 3 - trådkobling:

Prosedyre "Justering av innkoblingsfelt med delt arbeidslag(kiosk/innkoblingsfelt)" / "Justering av innkoblingsfelt med ett arbeidslag" kan brukes, eller:

- Når man har fått disponering av strekning/anlegg arriteres egenkontakt på rele a1 (b1)
- Etter avsluttet arbeid ved innkoblingsfeltet fjerner man arritering for å se om rele a1 (b1) fortsatt er tiltrekt
- Prøver deretter at anlegget fungerer ved å trekke ut kniven i målepunkt 3. Løs ut anlegget
- Kvitter i måleskjema for innkoblingsfeltet i rubrikken "Forberedende arbeid i kiosk for veisikringsanlegg fjernet"
- Trafikksikkerhetsansvarlig melder anlegget klart

#### **6.2.2 Andre midlertidige endringer**

Med flytting av hele funksjonen menes for eksempel alle tråder til drivmaskin, sporfelttilførsel, sporfeltretur eller signaler.

## 7 KONTROLL ETTER MISTANKE OM- ELLER AVDEKKET SIKKERHETSFEIL

### 7.1 Eksempel på aksjoner

De viktigste aksjonene når det er mistanke om- eller avdekket sikkerhetsfeil i signalanlegg er:

- varsle togleder
- iverksette strakstiltak for å hindre sikkerhetsfarlige situasjoner
- varsle faglig leder/sakkyndig leder signal

### 7.2 Eksempel på strakstiltak

Iverksettelse av strakstiltak kan for eksempel bestå i:

- Ved manglende sporfeltbelegg i spor som er besatt av materiell skal sporfeltreleet settes i avfalt stilling.
- Ved feil på signal som gjør at signalet viser mindre restriktivt signalbilde settes signalet ut av bruk (eventuelt i mest restriktiv tilstand ["Stopp"]).
- Ved feilaktig kontroll på sporveksel settes sporvekselen ut av kontroll, slik at det ikke kan sikres togvei over den.
- Ved manglende innkobling av veisikringsanlegg tas anlegget ut av bruk.