

**Banedanmark**

**SODB**

# **Sikringsanlæggene og deres betjening**

**BN1-131-1**

**Betjeningsvejledning for  
Sikringsanlæg type BSS 2003**

Udskrevet den: 25.01.2005

Udarbejdet af: PSC  
Illustrationer: MKH



# Indholdsfortegnelse

	Side
<b>Afsnit 1 Indledning</b>	<b>3</b>
1 Skærmbetjening	4
<b>Afsnit 2 Centralbetjente sporskifter</b>	<b>5</b>
1 Sporskiftetableauer	6
2 Automatisk omstilling	7
3 Manuel omstilling	7
4 Stedbetjening	7
5 Omstilling med besat sporisolation	8
6 Lokalaflysning	8
7 Tids- og spændingskontrol	8
8 Kontrolstrømssikring	9
9 Sporskiftehåndsving	9
<b>Afsnit 3 Centralaflåste sporskifter</b>	<b>11</b>
1 Tableau for aflåst/oplåst sporskifte	11
2 Fastlægningstableau	11
3 Betjening	11
<b>Afsnit 4 Sporisolationer</b>	<b>13</b>
<b>Afsnit 5 Signaler</b>	<b>14</b>
1 Dværgsignaler	14
2 Hovedsignaler	14
2.1 Perronudkørselssignaler	16
2.2 Venstresporsignaler	17
<b>Afsnit 6 Rangertogveje</b>	<b>18</b>
<b>Afsnit 7 Hovedtogveje</b>	<b>19</b>
1 H-togvej	19
1.1 Betingelser for "kør"	19
1.2 Indstilling af en H-togvej	19
1.3 Magasinering	20
1.4 Togvejsopløsning	21
2 Y-togveje	21
3 S-togveje	21
4 Stop og ryk frem (SORF)	21
<b>Afsnit 8 Automatisk signalgivning</b>	<b>22</b>
1 Automatisk gennemkørselsdrift	22
2 Magasindrif	22
3 Automatisk togvejsindstilling (AT-drift)	22
3.1 Tableauer og betjeningsknapper	22
3.2 Betjening	22

<b>Afsnit 9</b>	<b>Ubetjent station</b>	<b>23</b>
<b>Afsnit 10</b>	<b>Linieblok i forbindelse med sikringsanlægget</b>	<b>24</b>
1	Enkeltspor	24
1.1	Manuel linieblok	24
1.2	Signalblok	24
1.2.1	Manuel signalblok DSB 1991	24
1.2.1.1	Tableauer og betjeningsknapper	24
1.2.1.2	Betjeningsknapper	26
1.2.1.3	Magasinering	26
1.2.1.3.1	Manuel signalblok DSB 1991 mellem BSS 2003 og sikringsanlæg af anden type	26
1.2.1.3.2	Manuel signalblok DSB 1991 mellem to BSS sikringsanlæg	26
1.2.1.4	SORF på strækningen	27
1.2.1.5	Venstresporkørsel	27
1.2.1.6	Arbejdstog og arbejdskøretøjer	27
1.2.1.6.1	Arbejdstog og arbejdskøretøjer med attest	27
1.2.1.6.2	Arbejdskøretøjer uden attest	27
1.2.1.7	Uregelmæssigheder ved den manuelle signalblok	27
1.3	Automatisk linieblok uden AM-signaler	28
1.4	Automatisk linieblok med AM-signaler	28
1.5	Linieblok type DSB 1977	28
1.6	Vekselsporsblok type DSB 1982	28
2	Dobbeltspor	28
<b>Afsnit 11</b>	<b>Uregelmæssigheder</b>	<b>29</b>
1	Frakobling af HKT-informationer	29
2	Signaler på "STOP"	29
3	Nødopløsning	29
4	Nødstrømsforsyning	30
5	Sikringstekniske krav til sikkerhedsmeldinger (SR § 46)	30
6	Sporskifter ude af brug	30
7	Kunstig fastlægning	30
<b>Afsnit 12</b>	<b>Ledig</b>	<b>31</b>
<b>Afsnit 13</b>	<b>Udvendig betjening</b>	<b>32</b>
1	Udvendigt betjeningsskab	32
<b>Afsnit 14</b>	<b>Fjernstyring</b>	<b>33</b>
<b>Bilag</b>	<b>Planer</b>	<b>34</b>

## 1. Indledning

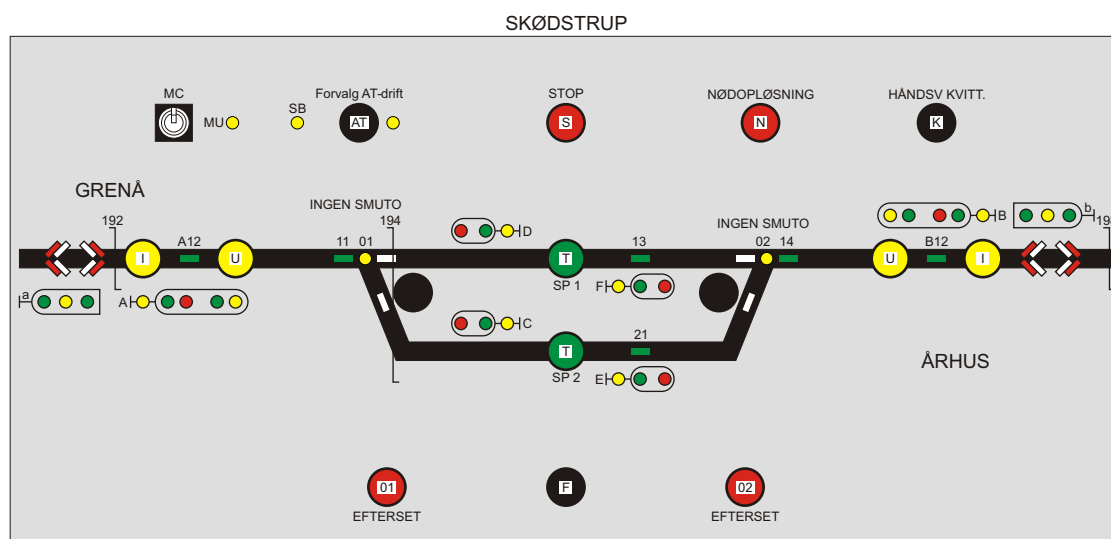
Sikringsanlægget er fuldelektronisk og beregnet til enkeltsporede regional- og lokalbaner. Anlægget kan fjernstyres, enten med et eksisterende fjernstyringsanlæg eller via det tilhørende fjernstyringsystem SCTC.

Nærværende betjeningsvejledning gælder kun for lokal betjening (MU-drift). Der er udarbejdet en separat betjeningsvejledning for fjernstyring med SCTC.

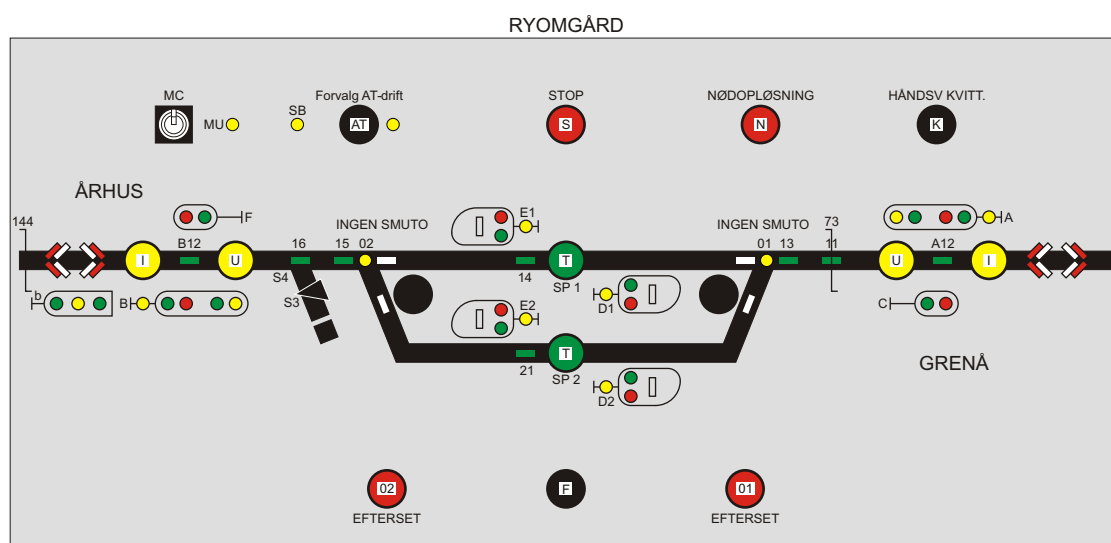
Anlæggets betjeningsdel er indrettet som en geografisk sportavle med betjeningsknapper og tableauer placeret ved de signaturer, de hører til.

Anlæggets betjeningsdel (Perronapparat, Papp) findes i det udvendige betjeningskab på eller nær ved teknikhytten. (se plan 03 0101 og 03 0102).

**Plan 03 0101** - se endvidere bilag 1



**Plan 03 0102** - se endvidere bilag 2



Ved betjening fra Papp skal de pågældende betjeningsknapper holdes indtrykket i mindst  $\frac{1}{2}$  sek.

Hvis en eller flere knapper holdes indtrykket i mere end 7 sek. vil Papp blive afbrudt indtil knapperne slippes.

Til anlægget hører en beskrivelse med tilhørende sikringsplaner (spor- og signalplan, togvejsskema, SODB lokal beskrivelse mv.)

## **1.1 Skærmbetjening**

Findes ikke.

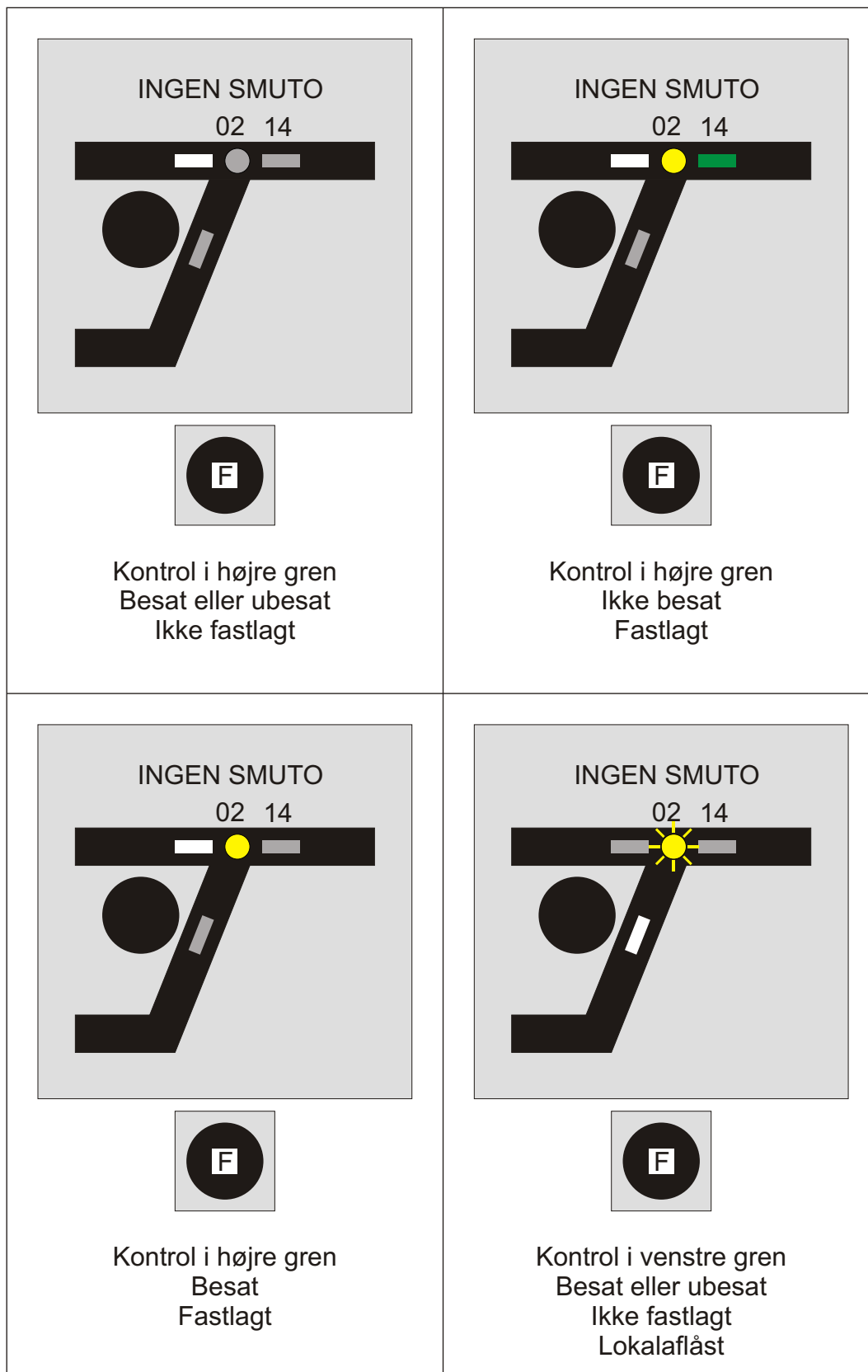
### **Datalogning**

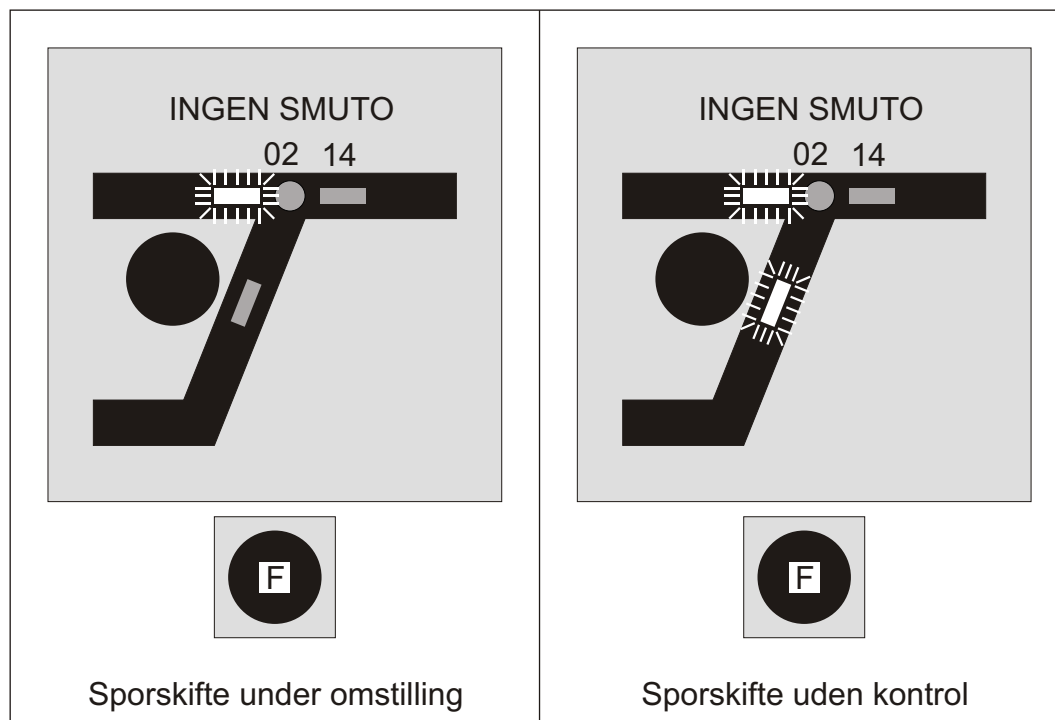
Sker via fjernstyringsanlægget.

Det er endvidere muligt at tilslutte en log-PC til sikringsanlægget.

## 2. Centralbetjente sporskifter

Plan 03 0201





## 2.1

### Sporskifte tableauer

#### Kontroltableau

Et sporskiftes to stillinger betegnes

- H for kørsel ad højre gren
- V for kørsel ad venstre gren.

Sporskifternes stilling vises ved fast hvidt lys i den gren, sporskiftet er stillet til. Dette viser samtidigt, at der er kontrol på sporskiftet.

Under omstilling af sporskiftet, vises blinklys i tableauret for den gren, hvortil omstilling sker. Har sporskiftet mistet kontrollen blinker lyset i begge grene.

#### Sporskifteisolationstableau

Plan 03 0201

Sporskifteisolationstableauret er placeret i sporskiftesignaturen ved siden af fastlægningstableauret og kan vise følgende:

Grønt lys = fastlagt og ubesat.

Slukket = besat eller ubesat og ikke fastlagt.



## Fastlægningspanel

Fastlægningspanellet er placeret midt i signaturskiltet for et sporskifte og kan vise tre tilstande:

Slukket = ikke fastlagt

Fast gult lys = fastlagt i forbindelse med en togvej

Gult blinklys = lokalaf låst (fra FC)

Hvis sporskiftet er lokalaf låst og sporskiftet indgår i en togvej vises sporskiftet som lokalaf låst.

### 2.2 Automatisk omstilling

Findes ikke ved MU-drift.

### 2.3 Manuel omstilling

Ved hvert sporskifte findes en sort betjeningsknap, som benyttes ved omstilling af sporskiftet sammen med en sort fællesknap mrk. "F".

Omstillingens begyndelse markeres ved at panellet for udgangsstillingen slukkes. Under omstilling vises blinklys i panellet svarende til sporskiftets nye stilling.

Når omstillingen er tilendebragt skifter panellet for den nye stilling til fast lys.

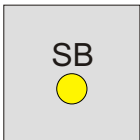
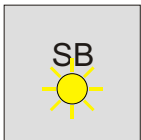
Sporskiftet kan ikke omstilles når:

- sporskiftet er fastlagt
- sporskiftet er lokalaf låst (fra FC)

Omstilling fra PAPP sker altid uden SMUTO. Sporskifternes signatur på Papp er forsynet med opslag herom.

### 2.4 Stedbetjening

#### Plan 03 0202

 <p>Stedbetjening indkoblet fra FC</p>	 <p>Stedbetjening magasineret fra FC</p>
---	---

Kan ikke ind- og udkobles under MU-drift.

Når stedbetjening er indkoblet fra FC vises dette ved at tableauet "SB" lyser gult (Plan 03 0202).

Når stedbetjening er magasineret fra FC vises dette ved at tableauet "SB" blinker gult (Plan 03 0202).

Når stedbetjening er indkoblet fra FC, kan et centralbetjent sporskifte omstilles fra Papp som beskrevet i afsnit 2.3 samt fra en eventuel stedbetjeningskontakt ved pågældende sporskifte.

## **2.5 Omstilling med besat sporisolation**

Ved MU-drift omstilles sporskifterne altid uden SMUTO.

## **2.6 Lokalaflysning**

Findes ikke ved MU-drift.

Se dog afsnit 2.9 om lokalaflysning i forbindelse med brug af sporskiftehåndsving.

Se endvidere afsnit 14 om overgang fra MC- til MU-drift vedrørende fjernelse af lokalaflysning m.m.

## **2.7 Tids- og spændingskontrol**

Hvis omstilling ikke fuldføres i løbet af ca. 8 sekunder, bringes omstillingen automatisk til ophør, samtidigt mister sporskiftet kontrollen.

Omstillingen fungerer således, at hver anden omstilling vil medføre omstilling mod højre gren, hver anden mod venstre. Hvis sporskiftet ønskes tilbagestillet, sker dette ved én ny betjeningshandling. Hvis der skal foretages fornyet omstilling, må der foretages to betjeningshandlinger.

Svifter motorstrømmen, standser omstilling automatisk, og sporskiftet mister kontrollen. Når motorstrømmen vender tilbage, kan omstilling først finde sted efter en ny betjening. Det er således forhindret at en omstilling bliver magasineret med fare for omstilling af sporskiftet ved motorstrømmen tilbagevenden.

## 2.8 Kontrolstrømssikring

### Plan 03 0203



Sporskifterne er ikke forsynet med egentlige kontrolstrømssikringer. Hvis et sporskifte er registreret opskåret, vises dette ved rødt lys i knappen "efterset" (plan 03 0203) til det pågældende sporskifte.

Kontrollen genetableres på sporskiftet således:

Efter at sporskiftet er efterset, jf. SR § 34, skal det omstilles nogle gange. Når det er konstateret, at omstillingen forløber normalt, genindkobles kontrol, f.eks. sporskifte 01 ved at trykke på rød knap "efterset 01". Fællesknappen "F" skal ikke bruges.

Et opskåret sporskifte kan kun omstilles fra PAPP (dvs. ved stedbetjening eller MU-drift).

Den røde knap "efterset" er plomberet, og beskiltet med teksten: "Må kun betjenes efter tilladelse fra FC".

## 2.9 Sporskiftehåndsving

Når et sporskifte ikke kan omstilles f. eks. hvis strømmen svigter, eller hvis togvejsfastlægning ikke kan opløses, må det omstilles med håndsving. Håndsving til sporskifteomstilling er indlåst i det udvendige betjeningsskab.

Sporskifterne bliver lokalaflåst (bevirker at motorstrømmen frakobles), og signaler sættes på "stop"/"forbikørsel forbudt", når sporskiftehåndsvinget fjernes fra holderen i det udvendige betjeningsskab.

Når håndsvinget er udtaget kan der ikke indstilles eller magasineres togveje. Magasinerede togveje vil blive slettet.

Når et sporskifte omstilles med håndsvinget vises det som opskåret. Se afsnit 2.8.

Når sporskiftehåndsvinget atter er anbragt i sin holder i betjeningsskabet, fjernes lokalaflåsnings af sporskifterne og spærringen af signalgivning ved at trykke på knappen "Håndsving kvitt". (Plan 03 0204). Fællesknappen "F" skal ikke bruges.

**Plan 03 0204**

Kontrollen på sporskifter, der har været omstillet med håndsvinget, genetableres som anført i afsnit 2.8.

### 3. Centralaflåste sporskifter

Centralaflåsning kan finde sted med

- elektromagnetisk nøglelås
- el-stedbetjening.

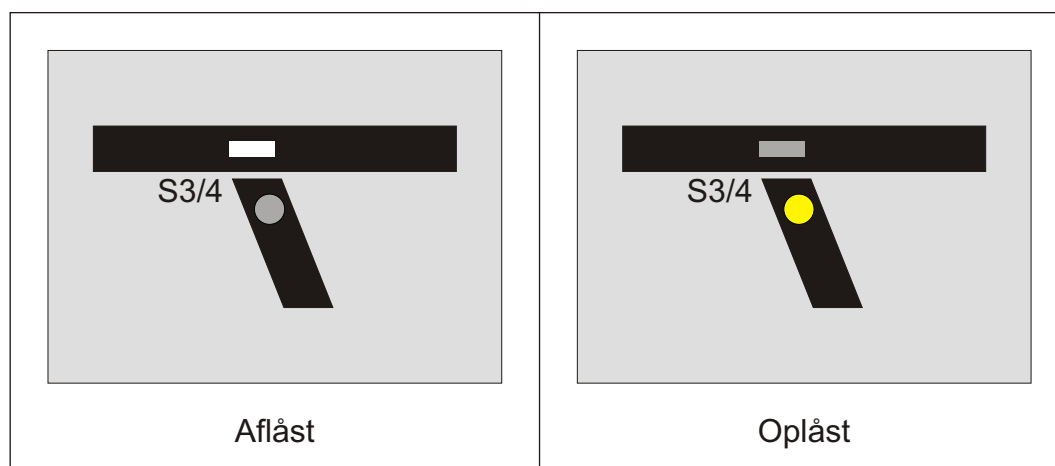
#### 3.1 Tableau for aflåst/oplåst sporskifte

Nøgleaflåst sporskifte:

Sporskiftet vises på Papp som en sporsignatur uden tableauer. Se endvidere afsnit 3.3 og 2.4.

El-stedbetjent sporskifter:

**Plan 03 0301**



Aflåst sporskifte vises med fast hvidt lys i kontroltableauet der er placeret i sporsignaturen.

Oplåst sporskifte vises med fast gult lys i oplåsningstableauet der er placeret i sporskiftets afvigende gren.

#### 3.2 Fastlægningstableau

Findes ikke.

#### 3.3 Betjening

Kan ikke op- og aflåses under MU-drift.

Når stedbetjening er indkoblet fra FC, er centralaflåste sporskifter oplåst, og kan betjenes.

Stedbetjening indikeres som anført i punkt 2.4.

### **Stedbetjeningskontakt**

Omstilling fra stedbetjeningskontakt er uden SMUTO.

Et el-stedbetjent sporskiftes stedbetjeningskontakt er forsynet med hvid lampe, som kan vise følgende:

Fast lys, når sporskiftet er frigivet og har kontrol

Blinklys, når sporskiftet er frigivet og samtidigt under omstilling eller uden kontrol

Slukket, når sporskiftet ikke er frigivet.

### **Opskæring af el-stedbetjent sporskifte**

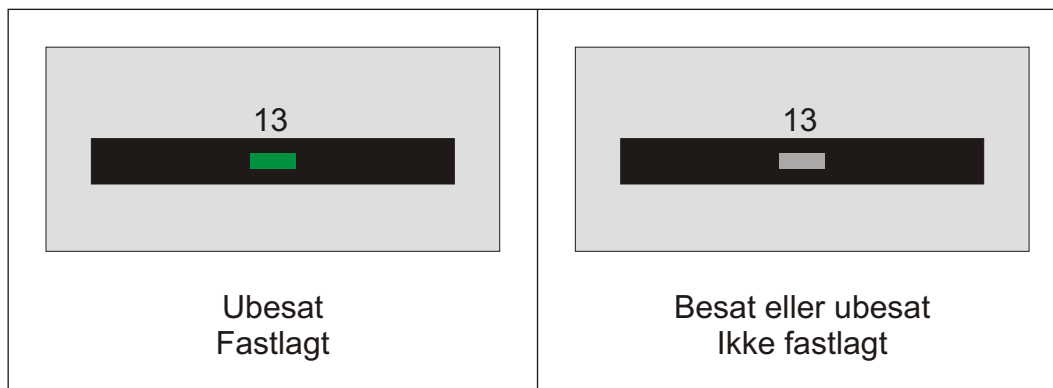
Et el-stedbetjent sporskifte er ikke forsynet med en egentlig kontrolstrømssikring. Hvis det registreres opskåret, slukker begge dets tableauer, og der vises rødt lys i knappen "efterset" (plan 03 0203) til det pågældende sporskifte.

Kontrollen genetableres på sporskiftet således:

Efter at sporskiftet er eftersat, jf. SR § 34, skal det omstilles nogle gange fra stedbetjeningskontakten. Når det er konstateret, at omstillingen forløber normalt, genindkobles kontrol, f. eks sporskifte S1a/b ved at trykke på rød knap "efterset S1a/b" sammen med den sorte fællesknap "F".

## 4. Sporisationer

### Plan 03 0401



Vedrørende sporisationer i sporskifter henvises til afsnit 2.

For øvrige sporisationer gælder følgende:

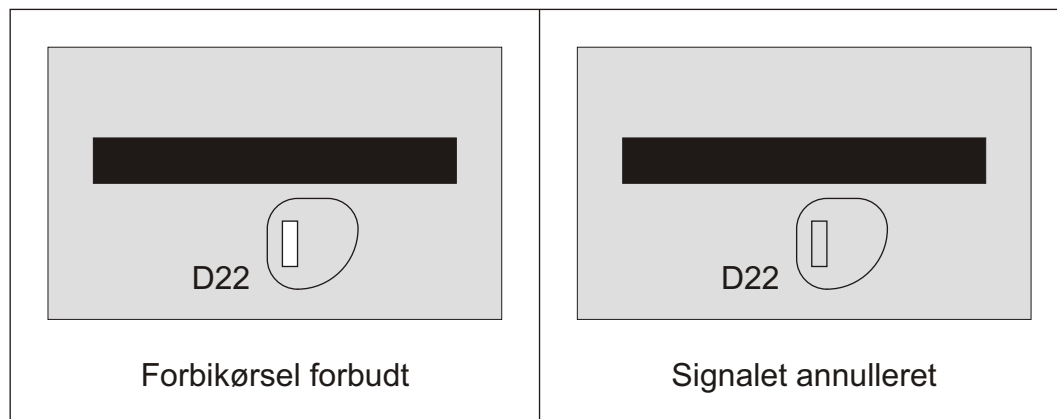
Grønt lys = fastlagt og ubesat

Slukket = besat eller ubesat og ikke fastlagt

## 5. Signaler

### 5.1 Dværgsignaler

#### Plan 03 0501



#### Tableauer

"Forbikørsel forbudt" vises ved fast hvidt lys vinkelret på sporsignaturen (Plan 03 0501)

"Signalet annulleret" vises ved slukkede tableauer (Plan 03 0501)

#### Betjeningsknapper

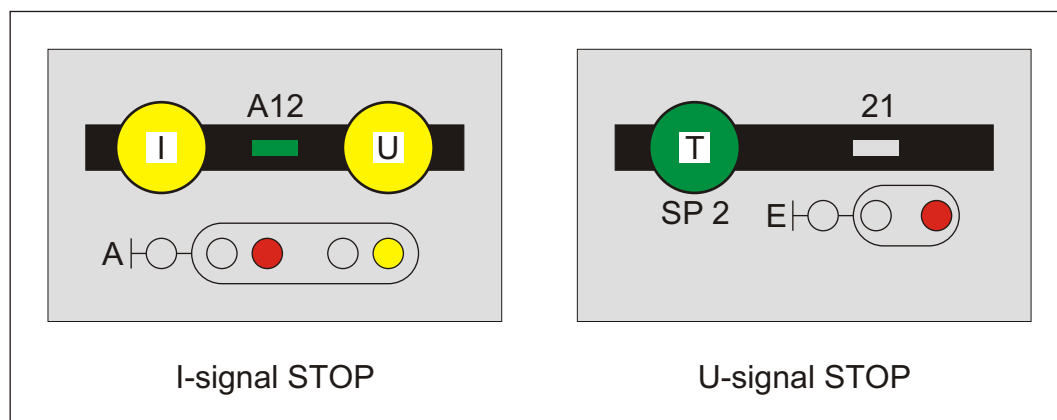
Findes ikke.

DV-signaler annulleres, når stedbetjening er indkoblet fra FC.

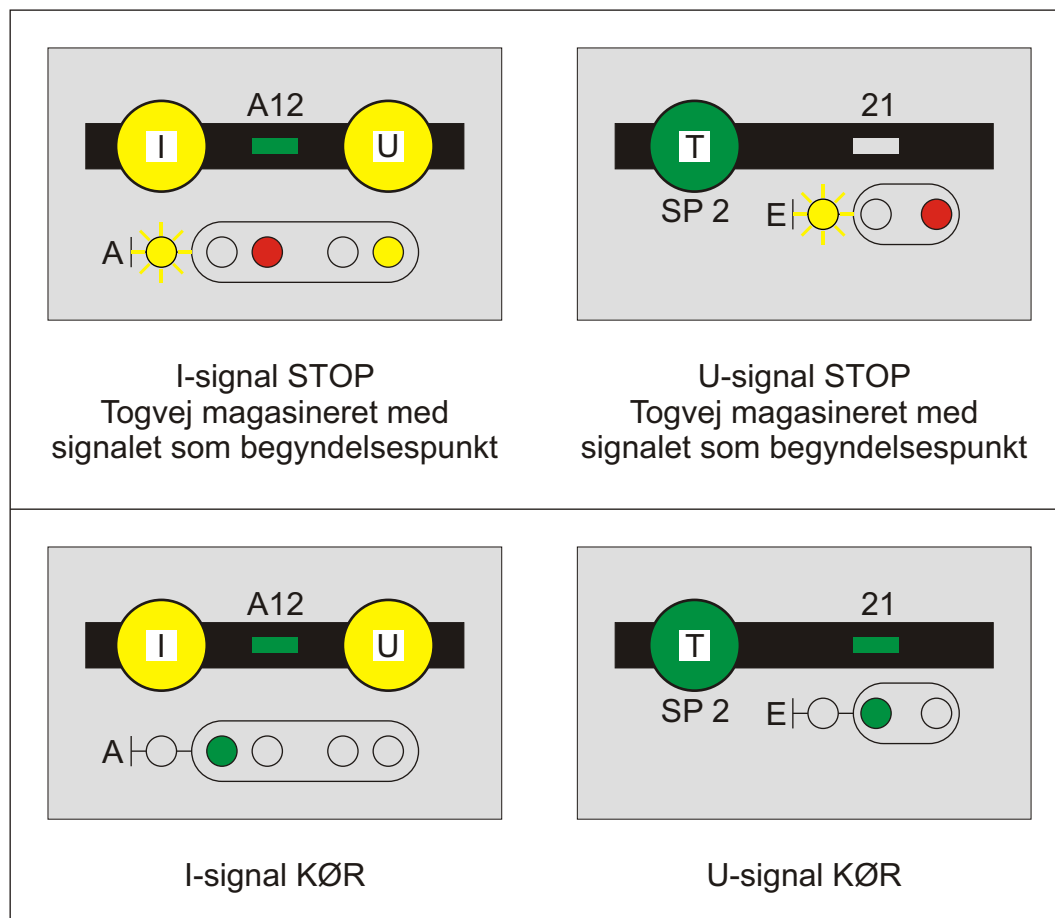
Stedbetjening indikeres som anført i punkt 2.4.

### 5.2 Hovedsignaler (I og U)

#### Plan 03 0502







## Tableauer

### I-signal

Der findes tableauer for signalets farvede lys.

Ved signalfoden sidder et tableau der med gult blinklys indikerer at signalet er begyndelsespunkt i en magasineret togvej.

### U-signal:

Der findes tableau for det røde og det grønne lys.

Ved signalfoden på U-signaler anbragt inden for sporskiftet (Plan 03 0502) sidder et tableau der med gult blinklys indikerer at signalet er begyndelsespunkt i en magasineret udkørselstogvej.

### Betjeningsknapper:

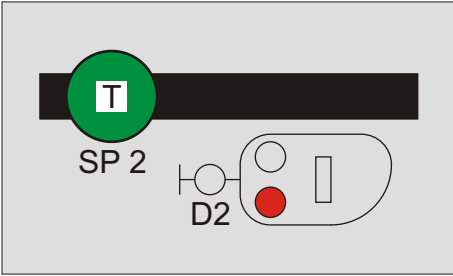
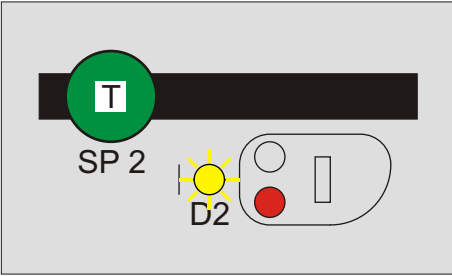
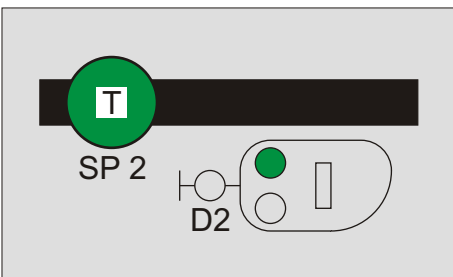
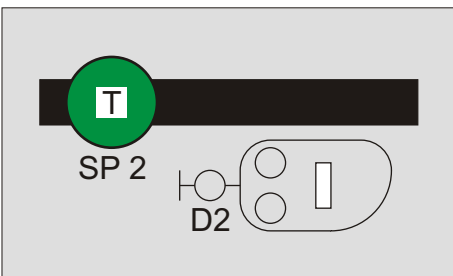
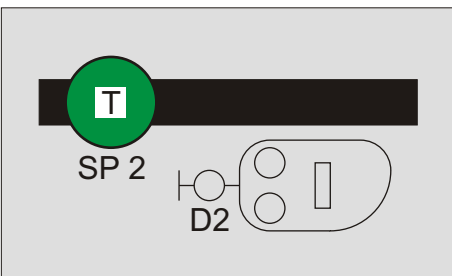
Gul knap mrk. "I" benyttes når signalet skal være begyndelsespunkt for indkørselstogvej.

Gul knap mrk. "U" benyttes når signalet skal være endepunkt for en udkørselstogvej. Hvis U-signalerne er opstillet inden for sporskiftet, er knappen placeret i det pågældende strækningsspor.

Grøn knap mrk. "T" benyttes ved indkørsel hhv. udkørsel til pågældende togvejsspor.

## 5.2.1

**Perronudkørselssignaler****Plan 03 0503**

 <p>PU-signal STOP</p>	 <p>PU-signal STOP Signalet er begyndelsespunkt for en magasineret togvej</p>
 <p>PU-signal KØR IGENNEM</p>	
 <p>PU-signal Forbikørsel forbudt</p>	 <p>PU-signal Signalet annulleret</p>

**Tableauer**

For hvert signal findes:

Tableauer for hvide lys, som beskrevet ved Dv-signaler samt for farvede lys.

Ved signalfoden sidder et tableau der med gult blinklys indikerer at signalet er begyndelsespunkt i en magasineret udkørselstogvej.

**Betjeningsknapper**

Findes ikke.

Signalerne sættes på "signalet annulleret" ved indkobling af stedbetjening, se også afsnit 5.1.

**5.2.2 Venstresporsignaler**

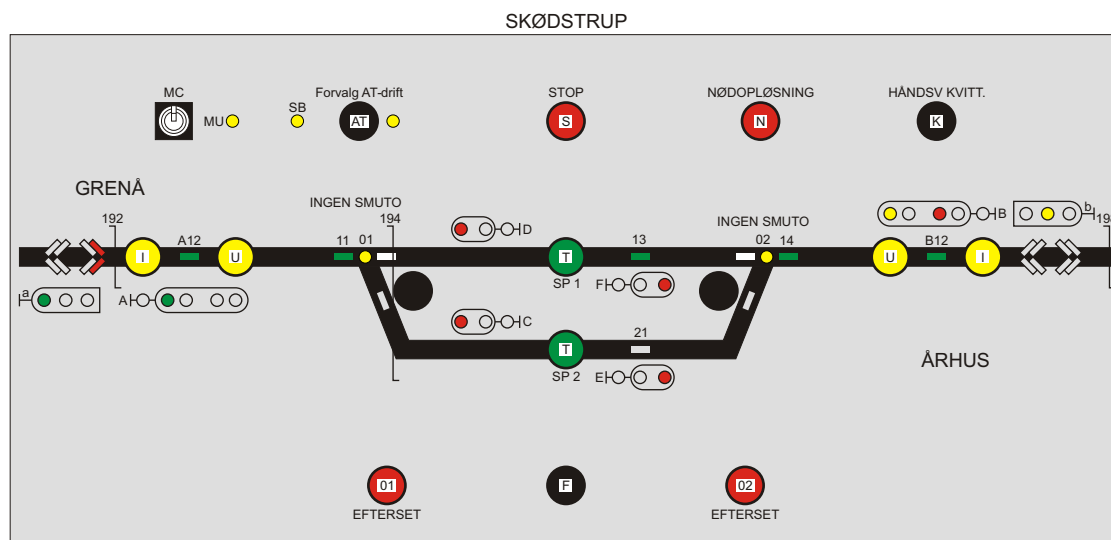
Findes ikke.

6. **Rangertogveje**

Findes ikke.

## 7. Hovedtogveje

Plan 03 0701 - se endvidere bilag 1



“Indkørselstogvej fastlagt fra I-signal A til U-signal F, sporisolation 14 fastlagt i sikkerhedsafstand”.

### 7.1 H-togvej

#### 7.1.1 Betingelser for ”kør”

Betingelserne for ”kør” fremgår af sikringsplanerne for stationen.

#### 7.1.2 Indstilling af en H-togvej

Inden en togvej forsøges indstillet, skal sporskifterne bringes i rigtig stilling. Togvejsfastlægning sker ved samtidigt tryk på gul knap mrk. ”I” eller ”U” ved signalet hhv. i strækningssporet og grøn togvejsknap mrk. ”T” i pågældende togvejsspor.

Først fastlægges den befarede del af togvejen og når ”kør” betingelserne for den befarede del af togvejen er i orden fastlægges sikkerhedsafstanden.

Hvis der først indstilles indkørselstogvej og derefter en udkørselstogvej for samme spor og køreretning, magasineres udkørselstogvejen. Den udføres, når indkørselstogvejen er opløst.

#### Signalgivning for gennemkørsel

Signalgivning for gennemkørsel sker ved først at foretage fastlægning for udkørsel fra gennemkørselssporet og derefter foretage fastlægning for indkørsel til gennemkørselssporet.

#### Gradvis gennemkørsel

Togveje til gradvis gennemkørsel kan stilles gennem vigespor ved at indstille

udkørselstogvejen før indkørselstogvejen på samme måde som beskrevet for gennemkørselstogvejen ovenfor.

### **Signalgivning i forbindelse med overkørsler**

Overkørsler på stationer er i fuldstændig signalafhængighed med de dækkende hovedsignaler, jf. sikringsplanerne.

Det samme gælder for overkørsler på den fri bane, hvis de ligger i mindre end pilmærkeafstand (jf. SR § 11) bag U-signalet.

Typen af signalafhængighed fremgår af sikringsplanerne.

En overkørsels melding til signalerne med O-mærke om at være sikret kan kun benyttes for én signalgivning over overkørslen. Hvis en togvej over en overkørsel nødopløses, kræver "kør" eller "kør igennem" i den efterfølgende togvej over overkørslen, at denne har været slukket og er sikret påny.

### **7.1.3 Magasinering**

Forsøges en togvej stillet

- uden at sporskifterne først er i rigtig stilling
- eller som er fjendtlig i forhold til en allerede indstillet togvej

magasineres den og kommer til udførelse, når betingelserne er til stede.

En magasineret togvej vises ved gult blinklys i tableauet for magasinering ved togvejens begyndelsespunkt.

Der kan magasineres én togvej for hvert begyndelsespunkt.

En magasinering slettes ved tryk på knappen "STOP" eller i forbindelse med nødopløsning.

Hvis et sporskifte har mistet kontrollen, samtidig med, at der er magasineret togveje på stationen, skal magasineringen fjernes, før sporskifter kan omstilles.

### **Krydsning på samme bomnedlukning**

Overkørsler på stationer kan være indrettet med mulighed for krydsning på samme bomnedlukning. Hvis denne funktion er etableret, vil bommene kunne holdes nede, så begge tog ved en krydsning kan passere på samme bomnedlukning, når

- det ankommende tog kører i det ene togvejsspor
- det afgående tog holder i det andet togvejsspor
- og udkørselstogvejen for det afgående tog er magasineret, før det ankommende tog passerer overkørslen.

Det fremgår af sikringsplanerne, hvilke overkørsler, der er udstyret med krydsning på samme bomnedlukning.

#### **7.1.4 Togvejsopløsning**

##### **Stopfald**

Signalerne i togvejen skifter til "STOP" hhv. "forbikørsel forbudt", når toget besætter sporisolationen bag signalet.

##### **Opløsning af togvejen**

Den befarede del af togvejen opløses automatisk og trinvis, efterhånden som sporisolationerne i togvejen passeres. Hvis der er fejl, som bevirker, at en isolation ikke passeres korrekt, vil automatisk togvejsopløsning ikke kunne ske.

Et signal eller et sporskifte, der indgår som dækning for en togvej, opløses samtidig med den del af togvejen, der dækkes.

##### **Eftertidsspærre**

Sikkerhedsafstanden, og en eventuel ikke befaret del af en indkørselstogvej, opløses efter udløbet af en eftertidsspærre, jf. sikringsplanerne.

Tidsudmålingen for eftertidsspærren starter når en bestemt sporisolation foran togvejens endepunkt besættes, f.eks. perronisolation.

Eftertidsspærren omfatter både sporskifter og signaler der er knyttet til sikkerhedsafstanden, og den ikke befarede del af indkørselstogvejen. Indtil eftertidsspærren er udløbet kan sporskifter ikke omstilles.

#### **7.2 Y-togveje**

Findes ikke.

#### **7.3 S-togveje**

Findes ikke.

#### **7.4 Stop og ryk frem (SORF)**

Findes ikke i MU-drift.

## **8. Automatisk signalgivning**

### **8.1 Automatisk gennemkørselsdrift**

Findes ikke.

### **8.2 Magasindrif**

Findes ikke.

### **8.3 Automatisk togvejsindstilling (AT-drift)**

Etableres først senere.

Anlægget kan være indrettet til AT-drift.

Ved MU-drift er AT-drift ikke mulig, men kan forvælges, se afsnit 8.3.2.

#### **8.3.1 Tableauer og betjeningsknapper**

Øverst på sportavlen findes en sort knap mærket "AT" ved siden af findes et gult tableau der lyser når AT-drift er indkoblet. (Plan 03 0101)

#### **8.3.2 Betjening**

Hvis fjernstyringen er i uorden kan stationen stilles til AT-drift ved at sætte den i MU-drift (se afsnit 14).

Derefter forvælges AT-drift ved samtidigt tryk på fællesknappen "F" og sort knap "AT". Det gule tableau ved knappen "AT" lyser når AT-drift er forvalgt.

Forvalget kan fjernes ved nyt tryk på de to knapper det gule tableau ved knappen "AT" slukker.

Når AT-drift er forvalgt afleveres stationen til MC-drift i AT-drift med automatisk sporskifte omstilling indkoblet

Herefter stilles stationen til MC-drift som beskrevet i afsnit 14, toggangen vil nu blive afviklet i AT-drift selvom der ikke er forbindelse til FC.



9. **Ubetjent station**

Findes ikke.

## 10. Linieblok i forbindelse med sikringsanlægget

### 10.1 Enkeltspor

#### 10.1.1 Manuel linieblok

Findes ikke.

#### 10.1.2 Signalblok

##### 10.1.2.1 Manuel signalblok DSB 1991

Den manuelle signalblok er en linieblok uden sporisolation på strækningen. Der tales ikke om, at et blokafsnit er besat eller ubesat, men belagt eller ikke belagt.

Signalgivning til et blokafsnit, hvori der er tog eller arbejdskøretøj, bliver spærret således:

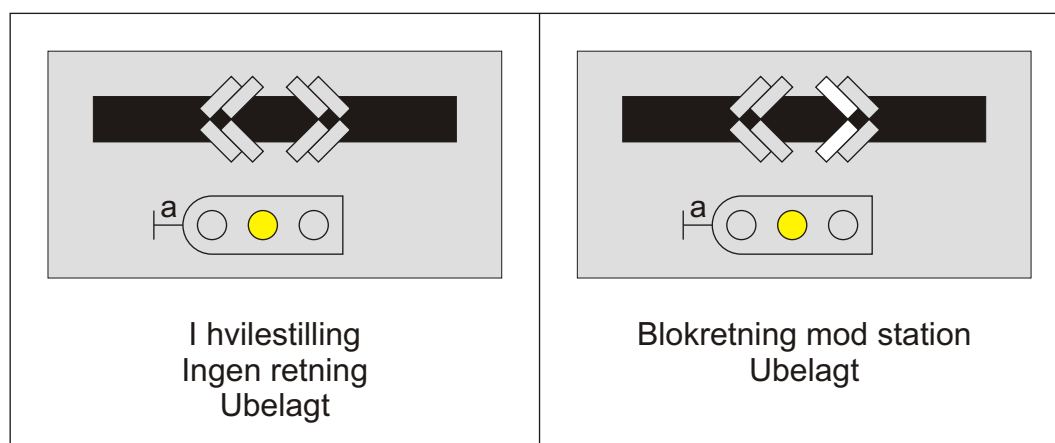
- på afgangstationen spærres signalgivning i forbindelse med togets/arbejdskøretøjets passage af den sidste sporisolation i stationens udkørselsende
- på ankomststationen spærres signalgivning, når der er foretaget signalgivning for udkørsel på afgangstationen.

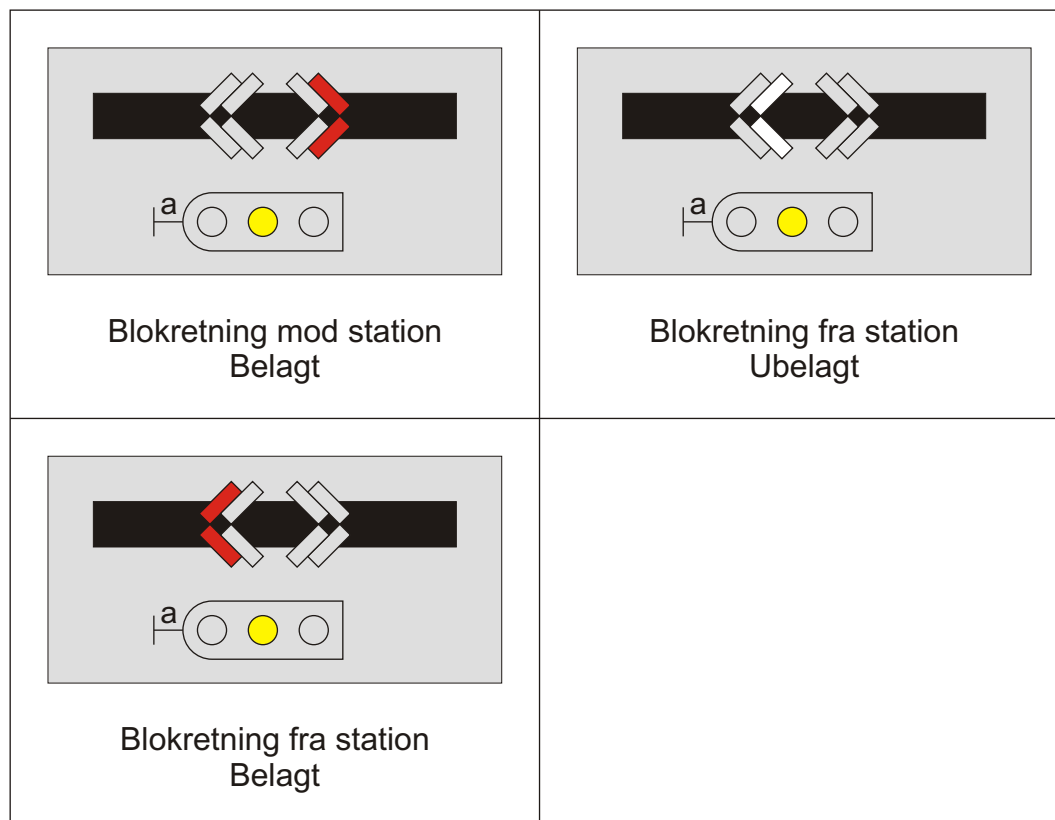
Linieblokken har en normalstilling uden fastlagt køreretning. I forbindelse med indstilling af udkørselstogvej fastlægges køreretningen.

##### 10.1.2.1.1 Tableauer og betjeningsknapper

###### Tableauer

###### Plan 03 1001





Den manuelle signalbloks tilstand vises med pile ved strækningssporet.

Tableauerne kan vise følgende:

Hvid pil peger fra station:

- blokken er indstillet til kørsel fra stationen og signalgivning til banestykket er spærret på nabostationen, eller
- nødopløsning af ikke befaret udkørselstogvej er foretaget.

Rød pil peger fra station:

- blokken er indstillet til kørsel fra stationen, signalgivning til banestykket spærret, tog afgået.

Hvid pil peger mod station:

- blokken er indstillet til kørsel mod stationen, signalgivning til banestykket spærret, toget har ikke forladt nabostationen, eller
- nødopløsning af ikke befaret udkørselstogvej er foretaget af nabostationen.

Rød pil peger mod station:

- blokken er indstillet til kørsel mod stationen, signalgivning til banestykket spærret, toget har forladt nabostationen.

Begge pile slukkede:

- blokken er i hvilestilling

#### 10.1.2.1.2 **Betjeningsknapper**

Til betjening af linieblokken anvendes stationssikringsanlæggets betjeningsknapper for ind- og udkørselstogveje.

Den manuelle signalblok spærre udkørselssignalerne i begge ender af et blokafsnit, når der er kørt tog ud på strækningen (strækningen er belagt).

Aktivering af den manuelle signalblok sker ved indstilling af en udkørselstogvej på afgangstationen.

Ved indstilling af en udkørselstogvej:

- fastlægges køreretningen
- signalgivningen fra ankomststationens udkørselssignal spærres.
- det aktuelle udkørselssignal frigives til at vise kø

Når afgangstationens udkørselssignal passerer, spærres signalgivningen fra dette.

Linieblokken skifter til normalstilling, når følgende tre betingelser er opfyldt:

- der er foretaget togvejsfastlægning for indkørsel.
- indkørselssignalet på ankomststationen (eller afgangstationen) er passeret og I-signalet viser "stop".
- automatisk togvejsopløsning af den første sporisolation i indkørselstogvejen er sket.

#### 10.1.2.1.3 **Magasinering**

##### 10.1.2.1.3.1 **Manuel signalblok DSB 1991 mellem BSS 2003 og sikringsanlæg af anden type**

Forsøges udkørselstogvej indstillet, mens der er tog/arbejds køretøj på banestykket, fastlægges udkørselstogvejen. Når toget/arbejds køretøjet forlader banestykket og automatisk togvejsopløsning på ankomststationen er sket, kommer der automatisk signal for udkørsel.

##### 10.1.2.1.3.2 **Manuel signalblok DSB 1991 mellem to BSS 2003 sikringsanlæg**

Forsøges udkørselstogvej indstillet, mens der er tog/arbejds køretøj på banestykket, magasineres udkørselstogvejen. Når toget/arbejds køretøjet forlader banestykket og automatisk togvejsopløsning på ankomststationen er sket, fastlægges udkørselstogvejen.

**10.1.2.1.4 SORF på strækningen**

Findes ikke.

**10.1.2.1.5 Venstresporkørsel**

Findes ikke.

**10.1.2.1.6 Arbejdstog og arbejdskøretøjer****10.1.2.1.6.1 Arbejdstog og arbejdskøretøjer med attest**

Normal signalgivning skal anvendes, hvis der kun kører et køretøj, også selv om kørslen afsluttes på afgangsstationen.

Ved kørsel med flere køretøjer må kun det sidste køretøj som forlader strækningen, tages ind på en af stationerne med togvejsfastlægning. Øvrige køretøjer skal indrangeres uden togvejsfastlægning.

Såfremt første køretøj tages ind på en af stationerne med togvejsfastlægning, kan der stilles signal til strækningen, også selv om der stadig er køretøjer på strækningen.

Stationsbestyreren skal derfor være særlig opmærksom på, at melding om ankomst er modtaget for alle køretøjer.

**10.1.2.1.6.2 Arbejdskøretøjer uden attest**

Ved kørsel med arbejdskøretøjer, som ikke med sikkerhed kan kortslutte sporisationerne, skal det pågældende spor spærres.

**10.1.2.1.7 Uregelmæssigheder ved den manuelle signalblok****Nødopløsning af blokken**

Findes ikke.

Hvis en fastlagt køreretning ikke ønskes benyttet, nødopløses udkørselstogvejen og linieblokken vil herefter blive stående med en fastlagt køreretning (tændt gul pil væk fra stationen).

Køreretningen vil kunne vendes ved at stille en udkørselstogvej på nabostationen, under forudsætning af at sporisationerne ved udkørselssignalerne ikke har været besat.

**Kørsel med hjælpetog**

Kørsel ud af stationen sker som udrangering.

Kørsel ind på en af stationerne, der begrænser banestykket skal ske ved togvejsfastlægning, som anført i pkt. 10.1.2.1.2. Herved bringes blokken i normalstilling.

### **Rangering ud over rangergrænsen**

Er ikke tilladt, medens der er tog på banestykket, der grænser op til stationen.

Hvis banestykket er frit, kan tilladelse gives, og rangertrækket skal føres helt ud på den fri bane.

Tilbagekørsel skal ske ved togvejsfastlægning, som anført i pkt. 10.1.2.1.2.

Er dette ikke muligt, opstår der blokuorden med kørsel på sigt til følge.

### **Fejl ved togs bremsesystem**

Har en lokomotivfører meldt., at togets bageste vogn/togsæt ikke er tilsluttet den gennemgående bremseledning (SR §62, punkt 2.2.2.2. og 2.3.1.3.) eller, at der er fejl, som kræver afholdelse af bremseprøve (SR § 62, punkt 2.2.3.2), må toget ikke tages ind på ankomststationen, før nabostationen er underrettet om, at tog ikke må afsendes.

Når ankomststationens stationsbestyrer har sikret sig, at hele toget er kommet ind på stationen, må næste tog afsendes.

#### **10.1.3 Automatisk linieblok uden AM-signaler**

Findes ikke.

#### **10.1.4 Automatisk linieblok med AM-signaler**

Findes ikke.

#### **10.1.5 Linieblok type DSB 1977**

Findes ikke.

#### **10.1.6 Vekselsporsblok type DSB 1982**

Findes ikke.

#### **10.2 Dobbeltspor**

Findes ikke.

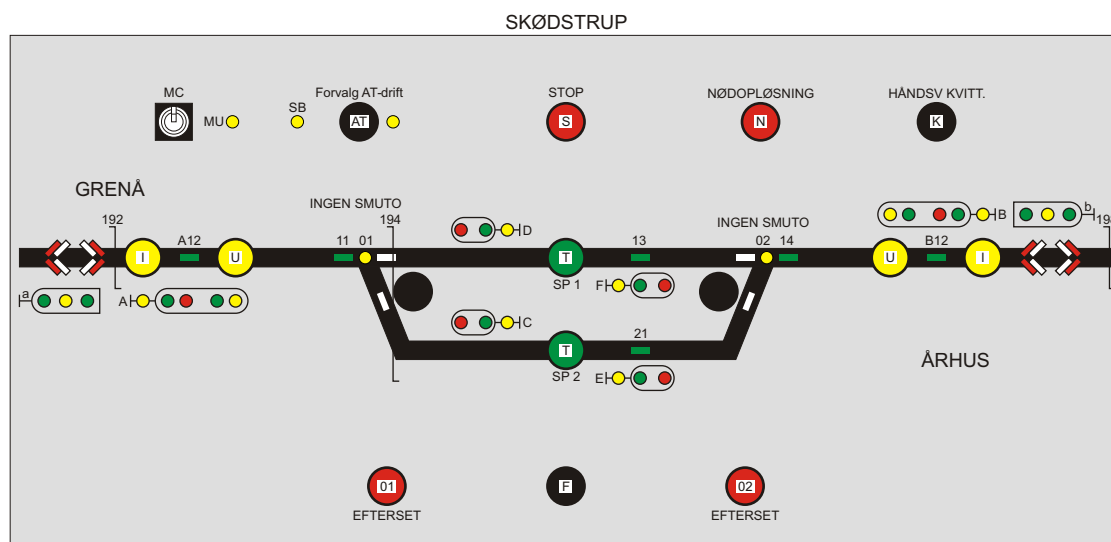
## 11. Uregelmæssigheder

### 11.1 Frakobling af HKT-informationer

Findes ikke.

### 11.2 Signaler på "STOP"

#### Plan 03 0101



Signaler kan sættes på STOP ved indtrykning af den røde knap mrk. "S." øverst på perronapparatet. Fællesknappen "F" skal ikke bruges.

Ved tryk på stopknappen fjernes alle magasinerede togveje på stationen.

Knappen er ikke virksom under fjernstyring.

### 11.3 Nødopløsning

Først sættes signaler på "STOP".

Nødopløsning sker med tidsforsinkelse ved tryk på rød knap mrk. "N" øverst på sportavlen. Fællesknappen "F" skal ikke bruges.

Alle togveje på stationen har samme tidsforsinkelse.

Nødopløsning stopper endvidere signaler og fjerner alle magasinerede togveje på stationen.

Under nødopløsning er det ikke muligt at magasinere togveje.

Knappen er ikke virksom under fjernstyring.

#### 11.4 **Nødstrømsforsyning**

Svifter netspændingen, forsynes sikringsanlægget automatisk med strøm fra batterier.

Batterispændingen kan opretholde normal drift i ca. 2 timer.

#### 11.5 **Sikringstekniske krav til sikkerhedsmeldinger (SR § 46)**

##### **Skriftlig udkørselstilladelse:**

Sporskifter der skal befares samt dækningssporskifter skal have kontrol og være fastlagt i rigtig stilling. Kan togvejen eller dele deraf ikke fastlægges, benyttes tilladelse til udrangering.

##### **Ind- og udrangeringstilladelse:**

Sporskifter skal have kontrol i rigtig stilling svarende til den ønskede togvej. I muligt omfang skal togvejen fastlægges.

De sporskifter, som ikke kan fastlægges, påsættes spærrehætte på betjeningsknappen. Sporskifter der ikke kan opnå kontrol på, skal sikres som anført i skemaet i SR § 34.

For nøgleaflåste sporskifter er det dog tilstrækkeligt, at de er låst med nøglelåsen, og at nøglen er fjernet fra sporskiftet.

##### **Spærreanordninger**

Når der i SR er foreskrevet brug af spærreanordninger, skal følgende foretages

##### **for signaler:**

De pågældende signalers betjeningsknapper forsynes med spærrehætter.

##### **for sporskifter:**

De pågældende sporskifter skal stå i den ønskede stilling, og sporskifternes betjeningsknapper forsynes med spærrehætter.

#### 11.6 **Sporskifter ude af brug**

Findes ikke.

#### 11.7 **Kunstig fastlægning**

Findes ikke.



12. **Ledig**

## 13. **Udvendig betjening**

### 13.1 **Udvendigt betjeningsskab**

Perronapparatet (Papp) er placeret i det udvendige betjeningsskab udenpå eller nær ved teknikhytten.

Udover Papp findes der i skabet spærrehætter, sporskiftehåndsving og transportable låsebolte samt hængelåse.

Betjeningsskabet er låst med en EF-nøgle, så det også kan benyttes af f.eks. lokomotivførere.

## 14. Fjernstyring

### MC- til MU-drift

MU-nøglen, og EF-nøgle til det udvendige betjeningskab, hænger på knagerækken i stationsbestyrerens opholdsrum.

Overgang til MU-drift sker ved at omdreje MU-nøglen i låsen på Papp mod højre til vandret stilling (mrk."MU") (Plan 03 0101).

Herved overgår sikringsanlægget til understationsdrift, hvilket tilkendes ved at der tændes lys i tableauet "MU" der er placeret ved siden af låsen.

Hvis der under fjernstyring er foretaget

- lokalaflysning af sporskifter
- spærring af sporisolationer
- eller spærring af signaler,

fjernes disse spærringer ved overgang til MU-drift (når nøglen drejes). I nødvendigt omfang skal spærringerne derfor overleveres til den stedlige stationsbestyrer på understationen.

### MU- til MC-drift

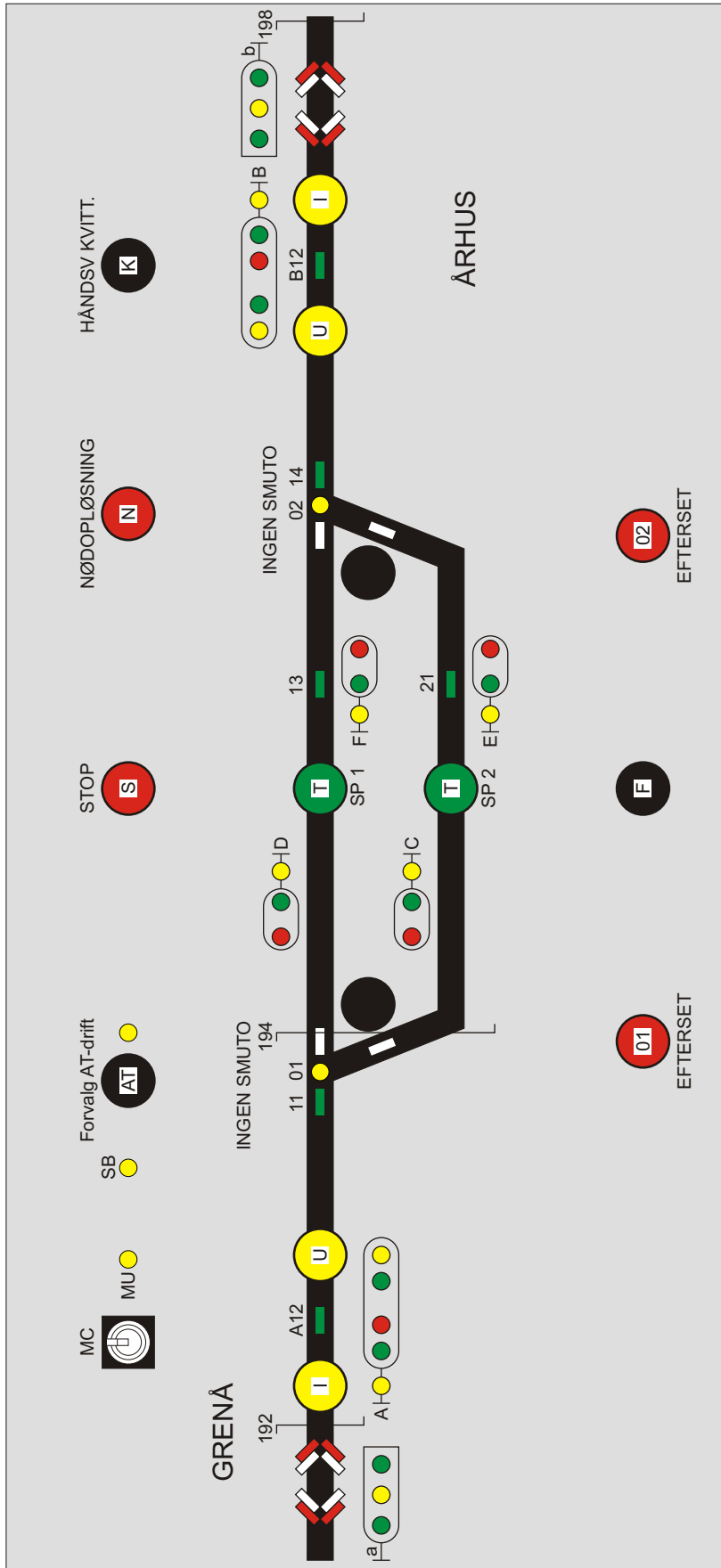
Overgang til MC-drift sker ved at omdreje nøglen i låsen på Papp mod venstre til lodret stilling (mrk."MC").

At overgang er sket, tilkendes ved at tableauet "MU" slukker.

Der må ikke være indstillet togveje, når der skiftes driftsform, da driftsformskiftet kan medføre, at der iværksættes automatisk sporskifteomstilling.

Bilag 1

SKØDSTRUP



Bilag 2

RYOMGÅRD

