

**banedanmark**



Udgivet 01.02.2007  
Godkendt 31.01.2007  
Journalnummer: 73-0024  
Antal sider i alt: 161

Overordnet ansvar:  
Ansvar for indhold:  
Ansvar for fremstilling

Marianne E L Otto  
Bjarne Mølgaard  
Sine M Vorre

Betjening af trafikstyringsystemer  
**BN3-79-1**



## INDHOLD

1	<u>INDLEDNING</u>	5
2	<u>IKRAFTTRÆDEN</u>	5
3	<u>OVERGANGSBESTEMMELSER</u>	5
4	<u>REFERENCER</u>	5
5	<u>DEFINITIONER</u>	7
6	<u>ANVENDELSESOMRÅDE</u>	8
7	<u>DISPENSATION</u>	8
8	<u>OVERORDNEDE SYSTEMKRAV</u>	9
9	<u>OVERORDNEDE KRAV TIL VISNINGSMEDIER</u>	10
9.1	Visningsmediets opbygning	10
9.2	Farver	11
9.3	Skrifttyper	11
9.4	Præsentationer og funktioner	11
10	<u>OVERORDNEDE KRAV TIL FUNKTIONALITET</u>	12
10.1	Integreret betjeningsflade	14
10.2	Brugerrettighed	15
10.3	Anden betjening	17
10.4	Betjeningspladsen indretning	17
10.5	Overvågning for brand	17
10.6	Anlæg	18
10.6.1	Generelle funktioner	18
10.6.2	Centralbetjent sporskifte	29
10.6.3	Centralaflåst sporskifte	43
10.6.4	Togdetektering / Sporisationer	46
10.6.5	Signaler	52

10.6.6	Rangertogveje	78
10.6.7	Hovedtogveje	80
10.6.8	Automatisk signalgivning	87
10.6.9	Ubetjent station	87
10.6.10	Linieblok	87
10.6.11	Uregelmæssigheder	99
10.6.12	Forenklet betjeningspult	114
10.6.13	Udvendig betjening	114
10.6.14	Overkørsler	118
10.6.15	Diverse	125
11	<u>SIKKERHEDSKRITISKE HANDLINGER</u>	<u>128</u>
12	<u>DRIFTSFORMER</u>	<u>130</u>
12.1	Driftsformer	130
12.2	Hjælpedriftsformer	132
13	<u>TOGNUMMERSYSTEM OG AUTOMATISK TRAFIKAFVIKLING</u>	<u>134</u>
13.1	Tognummersystem	134
13.2	Køreplan	142
13.3	Toggraf	147
13.4	Konflikterkendelse	148
14	<u>LOG OG ALARMER</u>	<u>148</u>
15	<u>NABOSYSTEMER</u>	<u>149</u>
16	<u>PRIORITERING AF INDIKERINGER</u>	<u>157</u>
17	<u>BILAG 1 RETTELSE (INFORMATIVT)</u>	<u>161</u>



*Deskriptorer:*

Sikkerhedskrav, Trafikstyringssystemer, Fjernstyring af sikringsanlæg. Betjening af trafikstyringssystemer, Visningsmedier, Sikkerhedskritiske handlinger, Driftsformer, Togidentifikation, Automatisk trafikafvikling, Log, Alarm, Nabosystemer, Prioritering af indikeringer., Ordre, Indikeringer

1

## INDLEDNING

Dette dokument beskriver eksempler på, hvordan funktionskravene beskrevet i BN1-77-1 Trafikstyringssystemer og BN2-78-1 Betjening af trafikstyringssystemer kan opfyldes. Undtaget herfor er betjening af sportavler som skal ske efter de eksisterende forskrifter (Der henvises til SODB betjeningsvejledningerne for de pågældende typer sikrings- og fjernstyringsanlæg).

Denne BN3 norm, som er projektafhængig, kan anvendes i forbindelse med udbud til at fortælle potentielle leverandører, hvordan Banedanmark forestiller sig funktionskravene fra BN1-77-1 og BN2-78-1 kan opfyldes. BN3-79-1 indeholder ingen krav. De projektspecifikke krav skal beskrives i det pågældende projekts kravspecifikation.

Denne norm angiver for hvert af de kendte objekttyper i Banedanmarks trafikstyringsanlæg forslag til:

- hvilke tilstande objekttypen kan være i
- hvilke kodeord, der bør benyttes til betjening af objektet ved tastaturbetjening
- hvordan objektet kan præsenteres i de enkelte tilstande.

Desuden vises forslag til hvordan delsystemer, der er en del af trafikstyringssystemet men ikke en del af den primære funktion, kan betjenes og vises.

## 2 IKRAFTTRÆDEN

Denne norm træder i kraft ved udgivelsen og erstatter sammen med BN1-77-1 og BN2-78-1:

- "Fremtidige skærmbaserede betjeningsoverflader", 1995.

## 3 OVERGANGSBESTEMMELSER

Normen gælder ved etablering af fremtidige betjeningspladser.

Normen er ikke bagudrettet.

## 4 REFERENCER

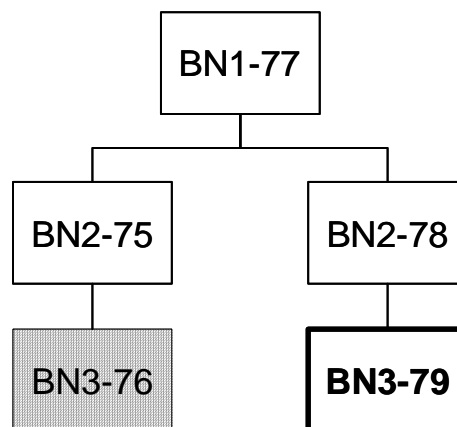
Banenormen er udarbejdet i henhold til:

- Banenorm 1-1 "Struktur, udseende og udvikling af Banenormer", Banedanmark,
- Banenorm 2-73 "Indskrivning i Banenormskabeloner", Banedanmark

Banenormen gælder sammen med:

- Banenorm BN1-77-1 "Trafikstyringssystemer"
- Banenorm BN2-75 "Fjernstyringssystemer"
- Banenorm BN2-78-1 "Betjening af trafikstyringssystemer"
- SK: Interlocking Functional Specifikation
- SODB
- Fornyelsesplan for DC-systemet – Betjeningsmæssige afgørelser. 98-75-0067 af 26.09.2002

Der er følgende hierarki mellem de nævnte BN-normer:



Herudover findes projektspecifikke beskrivelser, der kan benyttes som eksempler:

- DN786.20 Q nr. 1012 Detailspecifikation SP32, Symbolkatalog (DIC-S)

Desuden henvises til:

- Banestyrelsens ledelsessystem, Sikkerhedscertifikat  
Ad Jernbanetilsynets vejledning punkt 7, Regler, normer og vejledninger m.v. (§5, stk 1

nr.1)

Procedure: Fremstilling af Dispensation til Banenormer, Udg. 1A, 27.01.2003

Hvis der ikke er nævnt andet, gælder sidst udsendte version af det, der refereres til.

## 5 DEFINITIONER

Der henvises til definitioner i BN2-78

Herudover er der særligt i denne norm benyttet følgende udtryk:

Visningstype Detailbillede	Visning, hvor alle oplysninger er indikeret. Skal bruges ved sikkerhedskritiske handlinger.
Visningstype Overvågning	Visning, som indeholder nogen indikeringer. Kan bruges ved overvågning. Må <u>ikke</u> bruges ved sikkerhedskritiske handlinger.
Visningstype Anden brug	Andre visninger end Detailbillede og overvågning.
DcDk	Driftscenter Danmark
FC	FjernstyringsCentral
RFC	Regional FjernstyringsCentral

Forkortelser, brugt i kommandoer:

afsn	Afsnit
isol	Isolationsnummer
obj	Objektets nummer eller navn
omr	Område på station
pos	Position/placering i tognummerkø
rfe	Navn på den aktuelle fjernstyringscentral
retn	Retning (N eller S)
sign	Signal nummer



spor / sp	Spor nummer
spsk	Sporskifte
stat / st	Forkortelse for station. Der kan skrives f.eks. Kh
tnr	Tognummer

Der er ingen regler for, hvornår der er brugt "obj" frem for f.eks. "spsk" eller "sign"

## 6 ANVENDELSESOMRÅDE

Nærværende norm giver eksempler på, hvordan Banedanmarks krav til nye fjernstyringssystemer og trafikstyringssystemer ved lokal betjening kan løses/udføres

Normen anvendes i forbindelse med udbud og udarbejdelse af kravspecifikationer.

Eksemplerne kan indgå i projektspecifikke kravspecifikationer som krav

Målgruppen er Banedanmark medarbejdere, der skal udarbejde kravspecifikationer, og leverandører.

Eksemplerne er markeret med E-K-x-y, hvor K-x-y henviser til kravnummer i BN1-77-1 eller E-K-B2-x-y, hvor K-B2-x-y henviser til kravnummer i BN2-78-1

Hvor der ikke er eksempel til et krav, er dette mærket med "Intet eksempel".

Normen er gældende for betjening af fremtidige trafikstyringssystemer.

## 7 DISPENSATION

Normen indeholder ikke krav, der kan derfor afviges fra indholdet.

Dog kan visse eksempler projektspecifikt være ophøjet til krav. For disse skal anmodning om dispensation fremsendes til Banedanmarks systemansvarlige jvf.

- Banestyrelsens ledelsessystem, Sikkerhedscertifikat  
Ad Jernbanetilsynets vejledning punkt 7, Regler, normer og vejledninger m.v. (§5, stk 1 nr.1)  
Procedure: Fremstilling af Dispensation til Banenormer, Udg. 1A, 27.01.2003



## 8 OVERORDNEDE SYSTEMKRAV

E-K-8-1

Intet eksempel.

E-K-8-2

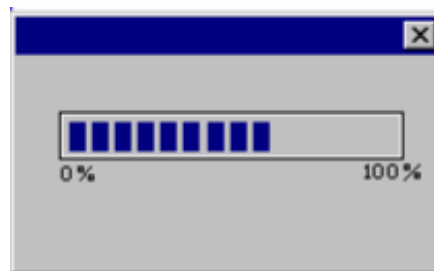
Intet eksempel.

E-K-8-3

Intet eksempel.

E-K-8-4

En tilbagemelding på at en funktion er igangsat kan vises på følgende måde. Et eksempel hvor denne visning kunne benyttes er ved billedskift.



Ved udsendelse af ordre til objekter, der er styret af trafikstyringssystemet, er der også krav om en tilbagemelding på at ordren er afsendt, men ikke udført i objekterne endnu. Tilbage-meldingen kunne være at udpegningen af objektet bliver bibeholdt indtil der er kommet bekræftelse på at ordren er modtaget og under udførelse i objekterne. Et eksempel er, at ved udsendelse af en togvejsordre bibeholdes udpegningen af togvejene indtil sikringsanlægget er i stand til at vise begyndende togvejsindstilling. En bekræftelse kan f.eks. være, at sporskifter drejer ved en togvejsordre inden fastlægningen kan ses. Bekræftelse kan være, at betjeneren kan se indikering ændres i forventet retning.

E-K-8-5

Intet eksempel.

E-K-8-6

Intet eksempel.

E-K-8-7

Intet eksempel.



E-K-8-8

Intet eksempel.

E-K-8-9

Intet eksempel.

E-K-8-10

Intet eksempel.

## 9 OVERORDNEDE KRAV TIL VISNINGSMEDIER

### 9.1 Visningsmediets opbygning

E-K-9-1

Intet eksempel.

E-K-9-2

Der kan sendes en FS/-FS samt skærmttest / hvidtest af LCD-skærme eller farvede firkanter på CRT-lignende skærme.

E-K-9-3

Hvis billedet ved en fejl ikke opdateres, og brugeren derved ikke kan benytte visningen til betjening, vises dette meget tydeligt. Er et billede ikke opdateret, vises det i en alternativ farve til for- og baggrund.

Se desuden eksempler i kap 10.6.1

E-K-9-4

Et ikke opdateret objekt vises blinkende blå.

Se desuden eksempler i kap. 10.6.11.

E-K-9-5

Intet eksempel.

E-K-B2-9.1-1

Intet eksempel.

E-K-B2-9.1-2

Se bilag 2 med eksempler fra Thybanen.

E-K-B2-9.1-3

Intet eksempel.



E-K-B2-9.1-4

Vedr. fejlmeddelelser henvises til eksempler i kap. 10.6.11.

E-K-B2-9.1-5

Intet eksempel.

## 9.2 Farver

E-K-9-6

Eksempler kan ses i kapitlerne 10.6.x

E-K-9-7

Eksempler kan ses i kapitlerne 10.6.x

E-K-9-8

Eksempler kan ses i kapitlerne 10.6.x

E-K-9-9

Intet eksempel.

E-K-9-10

Intet eksempel.

E-K-B2-9.2-1

Intet eksempel

E-K-B2-9.2-2

Intet eksempel

## 9.3 Skrifttyper

E-K-B2-9.3-1

Der foreslås benyttet to forskellige skrifttyper. En proportional skrifttype, f.eks. Helvetica, til brug i knapper, dialogvinduer, vinduers titellinier og stationsangivelser på visninger. En ikke proportional skrifttype, der ligner den proportionale så meget som muligt, til brug i kommandolinier, lister og andet tekst, hvor alle tegn bør være lige store.

E-K-B2-9.3-2

Intet eksempel.

## 9.4 Præsentationer og funktioner

Der er eksempler på præsentationer og funktioner igennem normen.

E-K-9-11

Intet eksempel.

E-K-9-12

Intet eksempel.

E-K-9-13

Se bilag 2 med eksempler fra Thybanen.

E-K-9-14

Eksempler på symboler kan se af afsnit 10.6.x

E-K-B2-9.4-1

Denne norm præsenterer Banedanmarks forslag til indikerings præsentation. Endelig præsentation fastlægges ved hvert projekt med udgangspunkt i denne norm.

E-K-B2-9.4-2

Denne norm præsenterer Banedanmarks forslag til betjeningshandling og ordrer. Endelig funktionalitet fastlægges ved hvert projekt med udgangspunkt i denne norm.

## 10 OVERORDNEDE KRAV TIL FUNKTIONALITET

E-K-10-1

Intet eksempel.

E-K-10-2

Intet eksempel.

E-K-10-3

Se bilag 2 med eksempler fra Thybanen.

E-K-10-4

Se bilag 2 med eksempler fra Thybanen.

E-K-10-5

Intet eksempel.

E-K-10-6

Se bilag 2 med eksempler fra Thybanen.

E-K-10-7

Intet eksempel.



E-K-10-8

Intet eksempel.

E-K-10-9

Intet eksempel

E-K-10-10

Intet eksempel.

E-K-10-11

Intet eksempel.

E-K-10-12

Intet eksempel

E-K-10-13

Intet eksempel

E-K-10-14

Intet eksempel.

E-K-10-15

Intet eksempel.

E-K-10-16

Intet eksempel

E-K-10-17

Intet eksempel

E-K-10-18

Intet eksempel.

E-K-10-19

Fejlbehæftede eller ikke opdaterede objekter vises blinkende blå.

E-K-B2-10-1

Forklaringer på hvorfor ordre/betjeningshandlinger ikke kan udføres bør være så tydelige som muligt og relatere sig direkte til den ordre/betjenings-handling, der ønskes udført.



E-K-B2-10-2

Intet eksempel.

E-K-B2-10-3

Intet eksempel

E-K-B2-10-4

Intet eksempel.

E-K-B2-10-5

Alle betjeningshandlinger bør både kunne foretages ved hjælp af tastatur og mus. Undtaget herfra er dog kvittering for sikkerhedskritiske handlinger, som altid bør foretages ved hjælp af et andet udpegningsmedie end det oprindeligt benyttede.

E-K-B2-10-6

Betjeneren vil være kendt med Microsoft systemer og de funktioner, der er kendte her, f.eks. shortcuts via tastatur vedr. kopi, print o. lign.

E-K-B2-10-7

Intet eksempel.

E-K-B2-10-8

Intet eksempel.

## 10.1 Integreret betjeningsflade

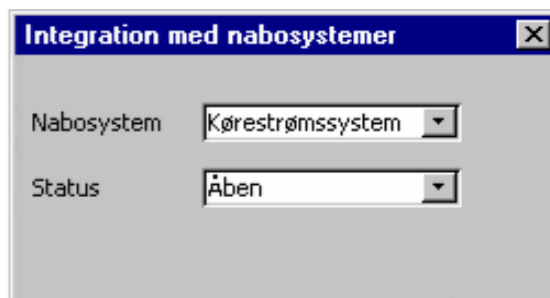
Se desuden eksempler i kapitel 15 Nabosystemer.

E-K-B2-10.1-1

Intet eksempel.

E-K-B2-10.1-2

Brugeren kan åbne og lukke for forbindelse til nabosystemer ved markering af visning af nabosystemet, hvorved der åbnes en dialogboks, hvor status kan ændres.



Ved integreret betjeningsflade kan nabosystemerne på visningsbilledet markeres med

Åben forbindelse



Lukket forbindelse



E-K-B2-10.1-3

Intet eksempel.

## 10.2 Brugerrrettighed

E-K-10-20

Brugerrrettigheder afhænger af brugerprofiler, f.eks. FC-leder, superbruger, tekniker. Brugere med flere typer brugerprofiler, har flere brugernavne og/eller passwords.

E-K-10-21

Intet eksempel.

E-K-10-22

Intet eksempel.

E-K-B2-10.2-1

Intet eksempel.

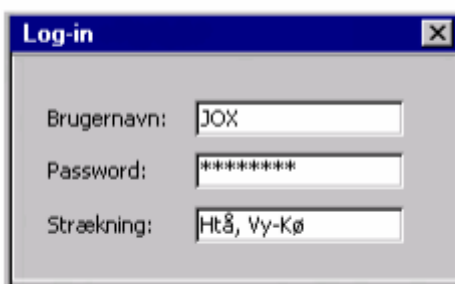
E-K-B2-10.2-2

Intet eksempel.

E-K-B2-10.2-3

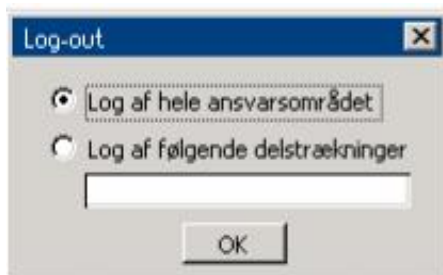
Ved login bør betjeneren angive sit brugernavn og password (kombinationen vil være unik for hver betjener) og den/de strækninger han/hun skal styre. Strækningen kan være en enkelt station, flere sammenhængende stationer eller flere delstrækninger. Ved flere delstrækninger kan de enkelte delstrækninger separeres med ”,”.

Herunder er vist et eksempel.



Hvis der kun er én betjeningsplads eller kun én styret strækning at styre, vil angivelsen af strækning være overflødig, f.eks. ved lokalbetjening.

Ved logout vil det være hensigtsmæssigt, hvis det er muligt at logge ud fra dele af ansvarsområdet. Et eksempel kunne være:



E-K-B2-10.2-4

Intet eksempel.

E-K-B2-10.2-5

Ved tvangsovertagelse mellem fjernbetjente betjeningspladser.

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Tvangsmæssig overtagelse af styring på station	STARTO st	Ja





Ved tvangsovertagelse af delstrækninger benyttes login. Brugeren skriver ordren STARTO og login dialogboksen åbnes. Brugeren skal have de fornødne rettigheder for at kunne tvangsovertage den givne strækning.

### 10.3 Anden betjening

E-K-B2-10.3-1

Intet eksempel.

### 10.4 Betjeningspladsen indretning

E-K-B2-10.4-1

Intet eksempel

E-K-B2-10.4-2

Der henvises til

- Arbejdstilsynets vejledninger vedr. arbejde ved skærmterminaler.
- samt diverse standarder vedr. ergonomi:
- EN 1023: Kontormøbler. Skærmvægge.
  - EN 12464-1: Belysning - Lys ved arbejdspladser - Del 1: Indendørs-arbejdspladser
  - EN 1335: Kontormøbler - Kontorstole
  - EN 29241: Ergonomiske krav til kontorarbejde med skærmterminaler.
  - EN 13406: Ergonomiske krav til arbejde med skærmterminaler med flade skærme.
  - EN 9241, Ergonomiske krav til kontorarbejde med skærmterminaler.
  - IEC 15412: Informationsteknologi. Tastaturopsætning til bærbare computere, Denne standard giver designvejledning til produktudviklere. Denne standard angiver de krav og anbefalinger, der er indeholdt i IEC 9995 og EN 9241-4, og som bør overvejes, når der udvikles tastaturer til bærbare computere.

### 10.5 Overvågning for brand

E-K-B2-10.5-1

Intet eksempel.

E-K-B2-10.5-2

Intet eksempel.

## 10.6 Anlæg

E-K-B2-10.6-1

Eksempler ses af kapitlerne 10.6.x.

### 10.6.1 Generelle funktioner

#### Funktioner

E-K-B2-10.6.1-1

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Stop log station Stationsnavn sættes på ordren, hvis denne udføres fra overvågningsbilledet	-LOG -LOG st	Ja
Vis information	NOTE obj INR* SNR**	Ja Nej Nej
Fjern statisk information	-NOTE obj	Ja
Vis stedbetjeningsområde	SBOMR obj / SBOMR	Nej
Fjern visning af stedbetjeningsområde	-SBOMR	Nej
Send Farligste Stilling	FS	Nej
Tilbage tag Farligste Stilling***	-FS	Nej
Opdatering af visningsmedie	OPDAT	Ja
Totalindikering	TI	Ja
ATNS-markering af station	M st / -M st	Ja

\* Særlig ordre til fremkaldelse af isolationsnumre på detailbillede.

\*\* Særlig ordre til fremkaldelse af sporskiftenumre på detailbillede.

\*\*\* -FS er tilbagetagning af Farligste stilling, men -FS kan evt. komme automatisk efter en tid, der er forskellig fra anlæg til anlæg, afhængig af dets størrelse.

#### E-K-B2-10.6.1-2

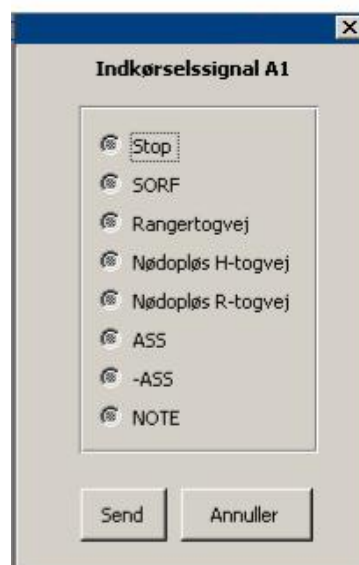
De statiske oplysninger indgives normalt fra en teknikerplads eller af superbrugeren fra en passiv betjeningsplads. De dynamiske oplysninger inddateres fra den betjeningsplads, hvorfra det aktuelle objekt bliver betjent. Superbrugeren bør have rettigheder til kunne redigere samtlige noter.

Eksempler under hvert afsnit vedr. præsentationer (10.6.x).

#### E-K-B2-10.6.1-3

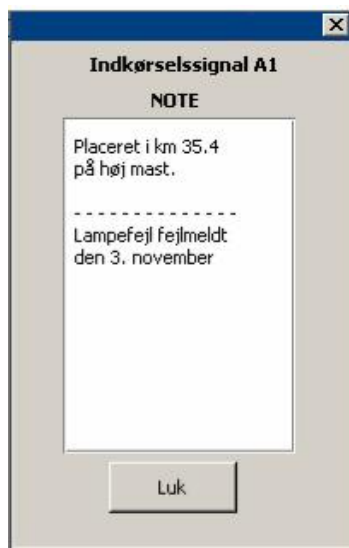
Er der en note med dynamiske oplysninger, er et note-symbol vist ved objektet. Dobbeltklikkes der på noten, åbnes denne og der kan redigeres i denne, hvis betjeningsrettighederne er til stede. Når en tekst er færdig, afsluttes med tryk på en OK-knap, eller en anden OK-knap, der gør, at noten vises permanent. Er noten vist i forvejen, er det underordnet, om den ene eller den anden OK-knap betjenes. Notens afsluttes med samme status som ved åbningen, hvis den stadig indeholder dynamisk tekst. Behandlingsprincipperne fra Windows bibeholdes.

Et objekts note kan altid fremkaldes ved aktivering af højre musetast i nærheden af objektet. Notens udpeges i nedennævnte eksempel på en dialogboks, der er hentet fra et indkørselssignal.



”Note” markeres, og en ny dialogboks kommer frem med tekster som angivet i eksemplet. Der vælges et fornuftigt forhold mellem notens størrelse og typografi. Notes størrelse kan

f.eks. være variabel. Skal der redigeres i noten, må den ikke være placeret over sporsignaturer. Foretages trafikale betjeningshandlinger bliver noten automatisk minimeret. Noten maksimeres manuelt, når det igen er aktuelt at redigere i den.



Sker der ændringer i præsentationerne, f.eks. kunstig kontrol på et sporskifte, hvor noget kan fejlfortolkes, genereres automatisk en note for det pågældende element.

### Præsentationer

E-K-B2-10.6.1-4

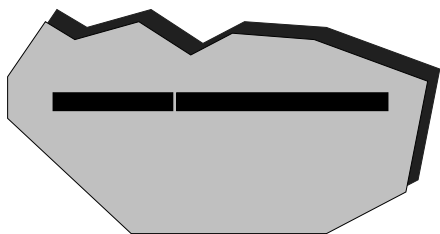


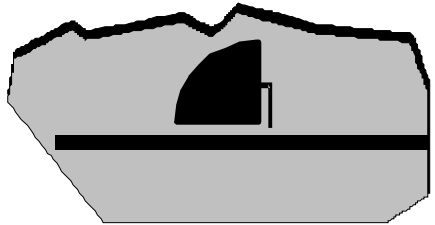
Det angives, hvilke tilstande objektet kan være i med en opdeling på tre niveauer: Det, der benyttes ved afgivelse af sikkerhedskritiske meldinger, det, der benyttes ved normal trafikafvikling og det, der benyttes til f.eks. informationsmedarbejdere.

Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
Logbog standset station	Ja	Ja	Nej
Statiske informationer	Ja	Ja	Nej
Valgfrie tekster til et givent objekt	Ja	Nej	Nej
Stedbetjeningsområde	Ja	Ja	Nej
Farligste Stilling	Ja	Ja	Ja
Visningsmedie opdateret	Ja	Ja	Ja

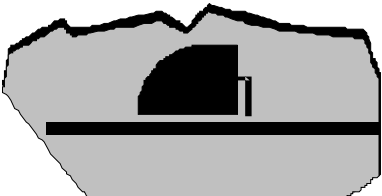
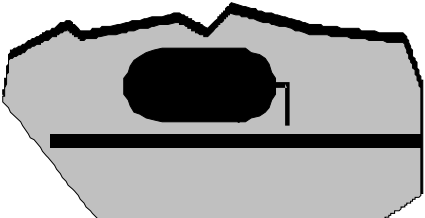
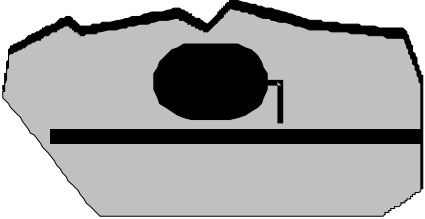
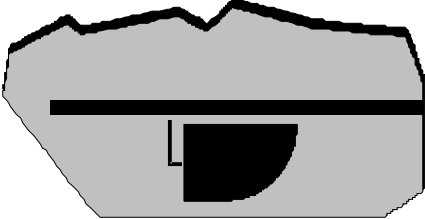
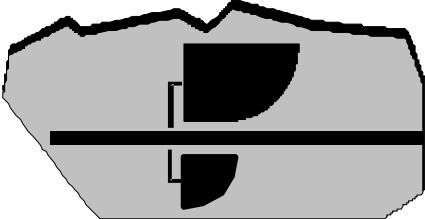
Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
ATNS-markering af station	Ja	Ja	Nej

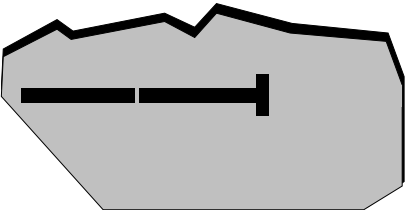
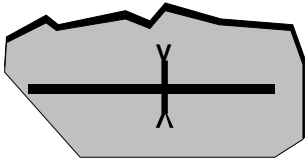
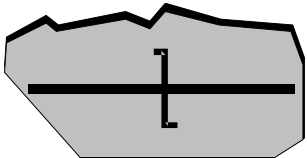
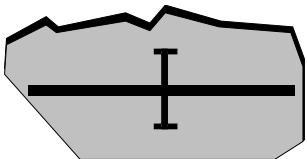
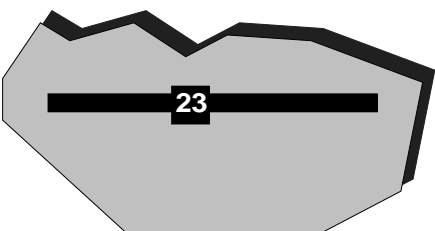
Neutrale objekter og sporstykker farves sorte.

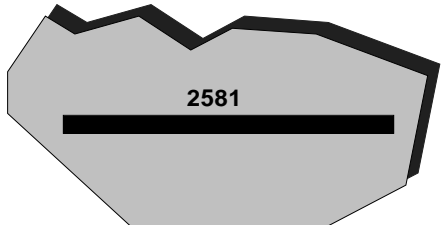
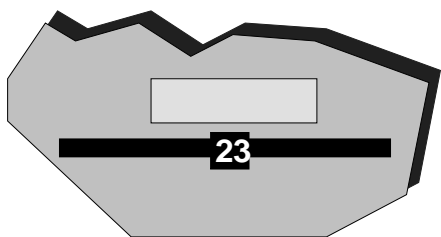

Grundsymboler ser ud som følger :

Præsentation	Grundsymbol
<p><b>Sporsignatur</b></p> <p>Sporsignaturen er så bred, at der er mulighed for tognummeret kan skrives inden i isolationen.</p> <p>Grænser mellem isolationer markeres med et lille mellemrum i sporsignaturen.</p>	
<p><b>Sporskifte</b></p>	
<p><b>Afløbssko</b></p>	
<p><b>Dværgsignal</b></p> <p>Signaler placeres, som de er placeret i marken i forhold til køreretningen.</p>	

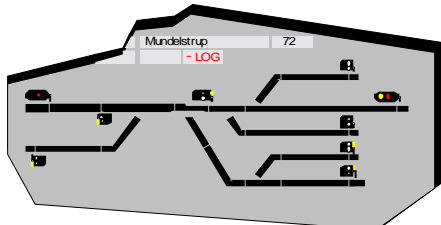


Præsentation	Grundsymbol
<p><b>PU-signal</b></p> <p>Signaler placeres, som de er placeret i marken i forhold til køreretningen.</p>	
<p><b>I, U, SI, SU, AM-signal</b></p> <p>Signaler placeres, som de er placeret i marken i forhold til køreretningen.</p>	 <p>Signaler med 3 eller flere lamper.</p>  <p>Signaler med 2 lamper</p>
<p><b>VI og VU-signal</b></p> <p>Signaler placeres, som de er placeret i marken i forhold til køreretningen.</p>	
<p><b>VM-signal</b></p>	

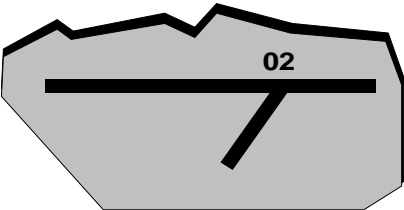
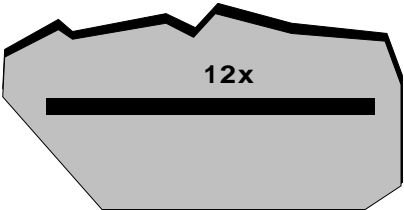
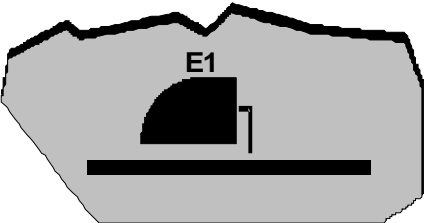
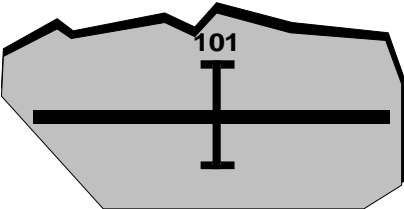
Præsentation	Grundsymbol
<p><b>Sporstopper</b></p>	
<p><b>Overkørsel</b></p>	<p style="text-align: center;">               Advarselssignalanlæg         </p> <p style="text-align: center;">               Halvbomanlæg         </p> <p style="text-align: center;">               Helbomanlæg         </p>
<p><b>Spornummer</b></p> <p>Angivelse af spornummeret må ikke i placering og udseende kunne forveksles med et tognummer eller nummer på et togdetekteringsafsnit.</p>	

Præsentation	Grundsymbol
<p><b>Blokafsnitsnummer</b></p>	
<p><b>Perron</b></p> <p>I forbindelse med perroner, angives spornummer altid. Perroner vises både på stationer og på strækninger (trinbrætter).</p>	
<p><b>Spor uden togdetektering, som ikke indgår i centralsikringen</b></p>	

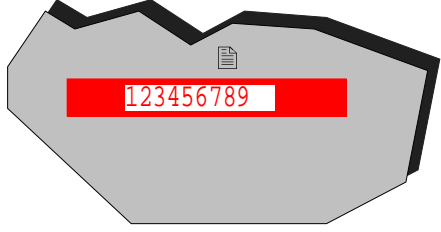
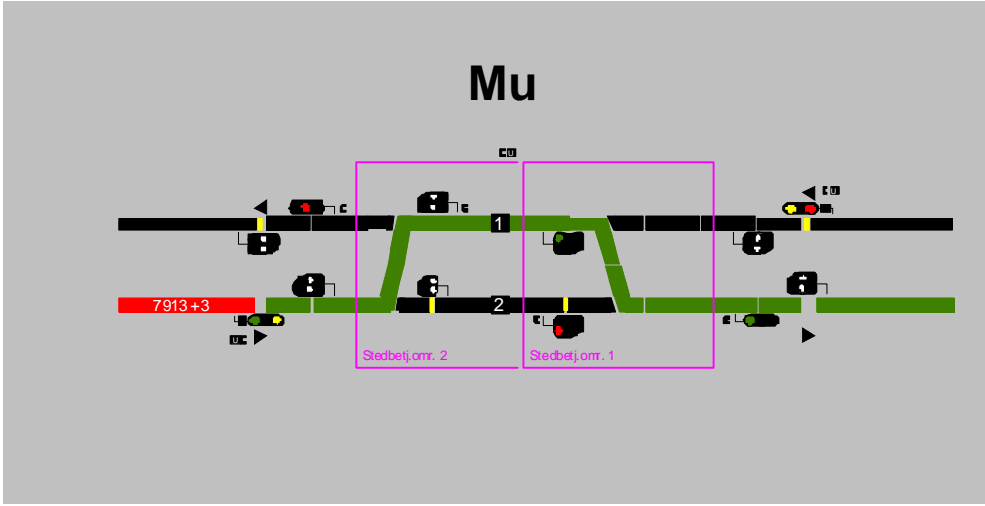
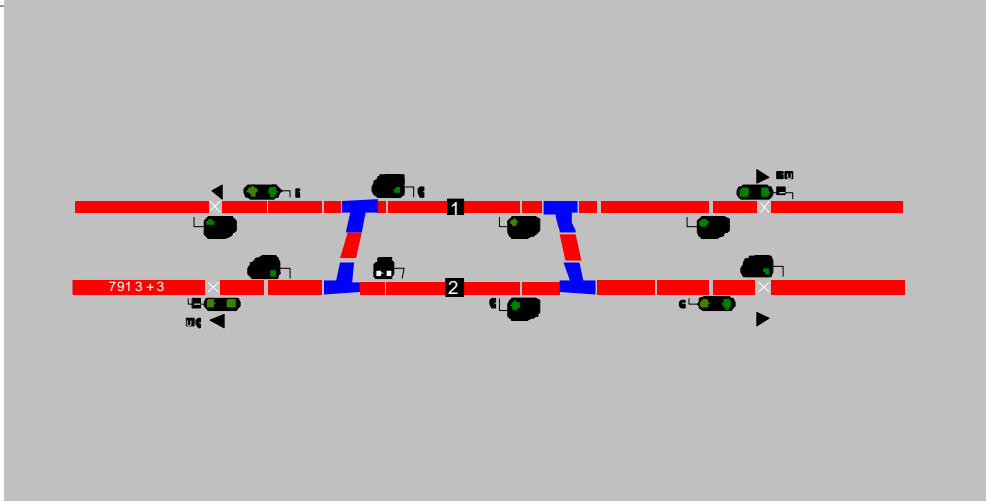
Grundsymbolerne kan kombineres med en række signaturer. De signaturer, der gælder for alle objekter er vist i det følgende. Særlige signaturer er beskrevet i kapitlerne om de enkelte objekttyper.

Præsentation	Symbol
<p><b>Logbog standset station</b></p>	

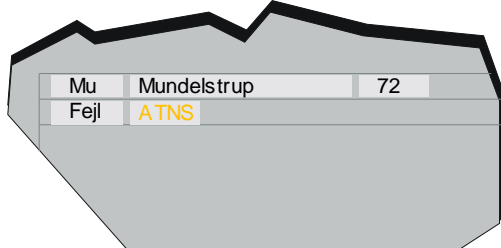


Præsentation	Symbol
<p><b>Statiske informationer</b></p> <p>Placeringen af objektnumre vurderes i hvert enkelt tilfælde under hensyntagen til øvrige objekter mv.</p>	<div data-bbox="932 539 1337 748" style="text-align: center;">  <p>02</p> </div> <p data-bbox="1034 775 1232 804">Sporskiftenummer</p> <div data-bbox="932 835 1337 1043" style="text-align: center;">  <p>12x</p> </div> <p data-bbox="1018 1070 1248 1099">Togdetekteringsafsnit</p> <div data-bbox="922 1131 1347 1352" style="text-align: center;">  <p>E1</p> </div> <p data-bbox="1098 1379 1168 1408">Signal</p> <div data-bbox="932 1440 1337 1648" style="text-align: center;">  <p>101</p> </div> <p data-bbox="1075 1675 1190 1704">Overkørsel</p>

Præsentation	Symbol
<p><b>Valgfrie tekster til et givent objekt / Note</b></p> <p>En note kan sættes til alle objekter på et billede, dvs. både sikringsanlæggets elementer og hvad der i øvrigt vises, dvs. også perroner og stationsnavne.</p> <p>Placeringen af notesignaturen vurderes i hvert enkelt tilfælde under hensyntagen til øvrige objekter mv.</p> <p>Noten bør kunne markeres vha. et udpegningsmedie, hvilket størrelsen af noten bør tage hensyn til.</p> <p>Noter benyttes i forbindelse med særlige oplysninger.</p> <p>En note indeholder altid et afsnit, hvor der er statiske oplysninger, som for et sporskifte bl.a. typisk vil være: nummer, først- eller sidstløbende, opskærligt eller uopskærligt, antal drev og drevtype, placering af stedbetjeningskontakten osv.. Ligeledes kan objektets status fremgå af noten, dette kan f.eks. benyttes i forbindelse med prioritering af indikeringsringer.</p> <p>Endvidere er en del af noten beregnet til at afgive dynamiske oplysninger, dvs. oplysninger som er af midlertidig karakter, som indtastes af brugeren "undervejs". Er der præsentationsoplysninger til et objekt, er disse placeret øverst i den</p>	<div data-bbox="922 600 1337 810" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1075 824 1182 855">Sporskifte</p> <div data-bbox="991 891 1267 981" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1075 999 1182 1030">Afløbssko</p> <div data-bbox="916 1061 1342 1285" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1094 1303 1166 1335">Signal</p> <div data-bbox="922 1361 1337 1572" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1066 1590 1193 1621">Sporstopper</p> <div data-bbox="922 1653 1337 1863" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1075 1881 1182 1912">Overkørsel</p>

Præsentation	Symbol
<p>dynamiske del. - Præsentationsoplysninger danner automatisk noten.</p> <p>Ved generelle oplysninger bør en infoboks åbne ved tryk på / markering af objektet, og der vises ingen noteindikering.</p>	 <p>Tognummer med tilknyttet note</p>
<p><b>Stedbetjeningsområde</b></p>  <p><b>Mu</b></p>	
<p><b>Farligste Stilling</b></p> 	

Præsentation	Symbol
<p>Grundsymbolers indikeringer ved farligste stilling:</p>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Centralbetjente sporskifter ude af kontrol.</li><li>• Centralaflåste sporskifter oplåst</li><li>• Overkørsler ude af kontrol.</li><li>• Isolationer besat.</li><li>• SORF på strækning (hvidt kryds).</li><li>• Togvejsendepunkt/Perronendepunkt fastlagt</li><li>• Nødaggregat i gang</li><li>• Blokretning væk fra station</li><li>• Håndsving udtaget uden frigivning</li><li>• Dværg-signal            Forbikørsel tilladt</li><li>• PU-signal                Kør igennem</li><li>• I-signal                  Kør igennem</li><li>• U-signal                  Kør igennem</li><li>• SI-signal                 Kør igennem</li><li>• SU-signal                 Kør igennem</li><li>• AM-signal                Kør igennem</li><li>• AM/DS-signal            Kør igennem</li><li>• DS-signal                Kør / Kør igennem</li><li>• VI- signal                Kør</li></ul>	

Præsentation	Symbol
<ul style="list-style-type: none"> <li>• VU-signal            Kør</li> <li>• VM-signal            Kør</li> <li>• VM/DS-signal       Kør</li> </ul>	
Visningsmedie opdateret	At billedet opdaterer regnes som en selvfølgelighed, som derfor ikke indikeres. Hvis billedet ved en fejl ikke opdateres, og brugeren derved ikke kan benytte visningen til betjening, bør dette vises meget tydeligt. Er et billede ikke opdateret, vises det i en alternativ farve til for- og baggrund.
ATNS-markering af station	 <p style="text-align: center;">ATNS markering af station</p>

### 10.6.2 Centralbetjent sporskifte

E-K-10-23

Se eksempler under E-K-B2-10.6.2-6.

#### Funktioner

E-K-B2-10.6.2-1

Se eksempler under E- K-B2-10.6.2-2

E-K-B2-10.6.2-2

Individuel ordreudsendelse finder kun sted fra detailbilledet.

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Omstilling af centralbetjent sporskifte	0 obj	Nej
Sæt til stedbetjening*	SB obj / SBO obj	Nej

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Tilbagetagning af stedbetjening*	-SB obj / -SBO obj	Nej
Genindkobling af kontrol	EFTERSET obj	Ja**
Lokalaflåsning	LA obj	Nej
Oplåsning af lokalaflåst sporskifte	-LA obj	Nej
Omstilling uden SMUTO	OUS obj	Nej
Udkobling af SMUTO	SMUTO st	Nej
Forbered station på udkobling af SMUTO	-SMUTO st	Nej
Tilbagetag nødfrigivet sporskifte	-NØDBETJ obj	Nej
Tilbagetag område med nødfrigivet sporskifte	-NØDBETJ omr	Nej
Tilbagetag alle nødfrigivne sporskifter	-NØDBETJ st	Nej
Frigiv håndsving til udtagning	HFRI	Nej
Tilbagetag frigivning af håndsving	-HFRI	Nej
ATNS-markering	M spsk	Nej

\* Hhv. stedbetjening og stedbetjening i område

\*\* På fri bane er de eneste relevante sporskifter el-stedbetjente sidesporsforbindelser (eks. Hedehusene)

Koblede sporskifter, som f.eks. kan have objektnavnene 02a og 02b, betjenes samlet og på samme måde som enkelte sporskifter. Objektnavnet er da 02.

E-K-B2-10.6.2-3

Intet eksempel.

#### Præsentation

Sporskiftenumre svarer til tilhørende sikringsplaner.

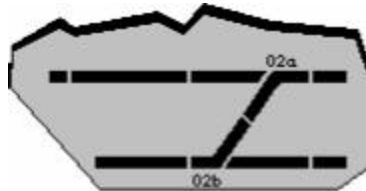
Selve elementet for det centralbetjente sporskifte indeholder delelementer for kontrol og isolationens tilstand.

Enkelte indikeringer vises ens. Det bør dog af fjernstyringssystemets logbog være muligt at se, hvad der er årsag til indikeringen.

E-K-B2-10.6.2-4

Oplysning om, at sporskifterne er koblede, bør fremgå af noteboksen, der er tilknyttet de to sporskifter. Det bør endvidere tydeligt vises eller være beskrevet, hvilket af skifterne, der kører først.

E-K-B2-10.6.2-5



E-K-B2-10.6.2-6

Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
Kontrol højre/venstre	Ja	Nej	Nej
Under omstilling	Ja	Nej	Nej
Uden kontrol	Ja	Ja	Nej
Opskåret	Ja	Ja	Nej
Sat til stedbetjening	Ja	Ja	Nej
Lokalaf låst	Ja	Ja	Nej
Omstilling under stedbetjening	Ja	Nej	Nej
Udkoblet SMUTO	Ja	Nej	Nej
Kunstig Kontrol	Ja	Nej	Nej
Fastlagt i hovedtogvej	Ja	Ja	Nej
Fastlagt i rangertogvej	Ja	Ja	Nej
Fastlagt i sikkerhedsafstand	Ja	Ja	Nej







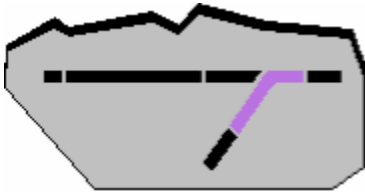
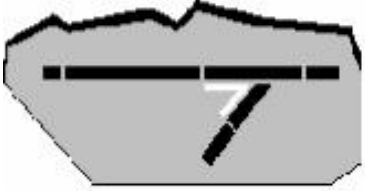


Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
Fastlagt i S-togvej	Ja	Ja	Nej
Fastlagt i Y-togvej	Ja	Ja	Nej
Fastlagt dækningsgivende	Ja	Nej	Nej
Togdetekteringsafsnit neutral	Ja	Ja	Nej
Togdetekteringsafsnit besat	Ja	Ja	Nej
Automatisk omstilling hindret	Ja	Ja	Nej
Stedbetjening magasineret	Nej	Nej	Nej
Tilbagetagning af stedbetjening magasineret	Nej	Nej	Nej
SMUTO omstilling station tilladt / Station forberedt for udkobling af SMUTO	Ja	Nej	Nej
Sporskifte nødfrigivet	Ja	Ja	Nej
Håndsving er frigivet til udtagning	Ja	Nej	Nej
Håndsving er udtaget efter frigivning	Ja	Nej	Nej
Håndsving udtaget uden frigivning	Ja	Nej	Nej
Håndsving er sat tilbage men frigivning er taget tilbage	Ja	Nej	Nej
ATNS-markering	Ja	Ja	Nej


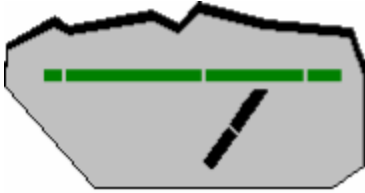



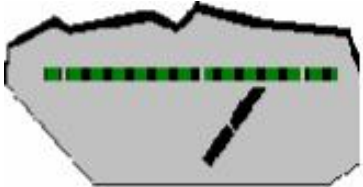







Symboler ser ud som følger :

Præsentation	Symbol
Kontrol højre/venstre	 <p data-bbox="1034 824 1233 853">Kontrol højre gren</p>  <p data-bbox="1018 1111 1249 1140">Kontrol venstre gren</p>
Under omstilling	
Uden kontrol / Opskåret Indikeringen blinker i begge grene.	

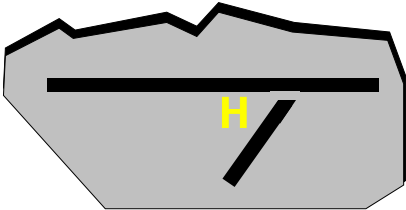
Præsentation	Symbol
<p><b>Sat til stedbetjening</b></p> <p>Stedbetjeningsområder vises ved, at de enkelte stedbetjeningsområder "omkranses" af en ramme. Rammerne vises i forskellig farve alt efter om stedbetjeningsområdet er indkoblet, hvor rammen forsvinder og der kun er indikeret i sporskiftet som vist her til højre, eller stedbetjeningsområdet markeres (lilla ramme).</p> <p>På større stationer, hvor denne løsning kan virke uoverskuelig, kan der alternativt vises en liste, der fortæller hvilke stedbetjeningsområder de enkelte anlæg hører til.</p>	
<p><b>Lokalaflåst</b></p>	
<p><b>Omstilling under stedbetjening</b></p>	
<p><b>Udkoblet SMUTO</b>                      Baggrund blinker lilla</p>	

Præsentation	Symbol
<p><b>Kunstig kontrol</b></p> <p>Sporskiftet markeres som lokalaflåst men med en tilknyttet NOTE-signatur. Noteboksen er dog ikke nødvendigvis åben</p> <p>Superbruger eller tekniker kan angive, at sporskiftet er ude af kontrol, hvorefter indikeringen vises.</p>	
<p><b>Fastlagt i hovedtogvej</b></p> <p>Bemærk: Trafikstyringssystemet bør selv kunne regne ud, hvilken gren af sporskiftet togvejen dækker, da isolationen dækker begge sporskif-tegrene.</p>	
<p><b>Fastlagt i rangertogvej</b></p> <p>Bemærk: Trafikstyringssystemet bør selv kunne regne ud, hvilken gren af sporskiftet togvejen dækker, da isolationen dækker begge sporskif-tegrene.</p>	

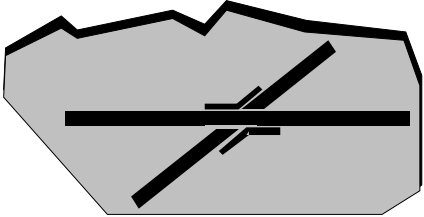



Præsentation	Symbol
<p><b>Fastlagt i sikkerhedsafstand</b></p> <p>Bemærk: Trafikstyringssystemet bør selv kunne regne ud, hvilken gren af sporskiftet togvejen dækker, da isolationen dækker begge sporskif-tegrene.</p>	 <p>H-togvej / Y-togvej</p>  <p>Sporskifte fastlagt i sikkerhedsafstand, S-togvej</p>
<p><b>Fastlagt i S-togvej</b></p>	<p>Samme indikering som ved Fastlagt i Rangertogvej</p>
<p><b>Fastlagt i Y-togvej</b></p>	<p>Samme indikering som ved Fastlagt i Hovedtogvej</p>
<p><b>Fastlagt dækningsgivende</b></p> <p>Objekter som er fastlagt/ dæknings-låst forsynes med en gul farvemar-kering. For sporskifter placeres mar-keringen som en spærring af den køreretning hvortil omstilling ikke kan finde sted.</p>	
<p><b>Togdetekteringsafsnit neutral</b></p>	

Præsentation	Symbol
<p><b>Togdetekteringsafsnit besat</b></p> <p>Bemærk: Trafikstyringssystemet bør selv kunne regne ud, hvilken gren af sporskiftet der er besat, da isolationen dækker begge sporskiftetrene.</p>	
<b>Automatisk omstilling hindret</b>	Intet eksempel.
<b>Stedbetjening magasineret</b>	Intet eksempel.
<b>Tilbagetagning af stedbetjening magasineret</b>	Ingen indikering
<p><b>SMUTO omstilling station tilladt</b></p> <p>Station forberedt på udkobling af SMUTO.</p> <p>Vises på alle sporskifter</p>	
<b>Sporskifte nødfrigivet</b>	Samme indikering som ved "Uden kontrol"
Håndsving er frigivet til udtagning	Intet eksempel
Håndsving er udtaget efter frigivning	Intet eksempel
Håndsving udtaget uden frigivning	Intet eksempel
Håndsving er sat tilbage men frigivning er taget tilbage	Intet eksempel

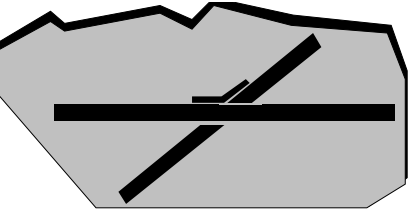
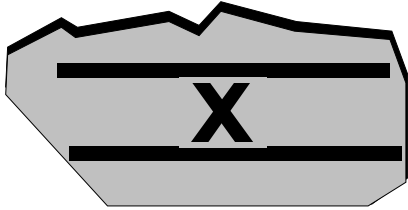
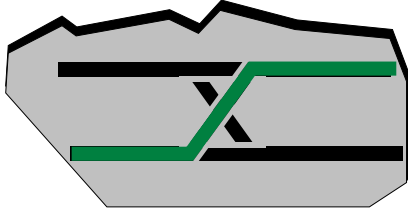


Præsentation	Symbol
ATNS-markering	 <p data-bbox="842 786 1417 875">Bogstavet angiver, om stillingen er højre (H) eller venstre (V). For centralaflåste sporskifter angiver bogstavet, om sporskiftet er aflåst (A) eller oplåst (O).</p>

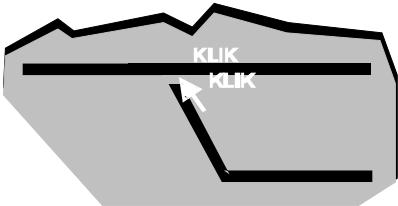
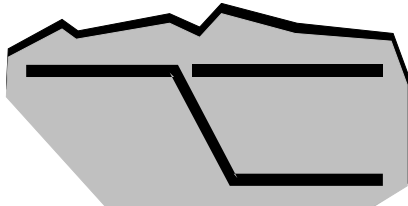
I det følgende vises en række specielle udformninger af centralbetjente sporskifter (hel englænder, halv englænder og sporkryds). Disse udformninger har samme funktioner og indikeringsmuligheder som vist i det foregående.

Præsentation	Symbol
<p><b>Hel englænder</b>                      (Krydsningssporskifte)</p> <p>"Vingerne" vises ikke på oversigtbilledet.</p> <p>Her er vist et krydsningssporskifte bestående af to sporskifter – A til venstre og B til højre.</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  <p>Ikke fastlagt, A kontrol højre B kontrol højre</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Ikke fastlagt, A kontrol venstre B kontrol venstre</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Ikke fastlagt, A kontrol venstre B kontrol højre</p> </div>



Præsentation	Symbol
<p><b>Halv englænder</b>                      (Halvt krydsningssporskifte)</p> <p>"Vingerne" vises ikke på oversigtbilledet.</p>	 <p>Helt og halvt krydsningssporskifte tegnes og indikeres ens, blot tegnes der en prik ved halvt krydsningssporskifte ved den mulige køreretning (ud over de 2 retninger ret igennem)</p>
<p><b>Sporkryds - neutral</b></p>	
<p><b>Sporkryds - fastlagt</b></p> <p>Eksempel på indikering Sporkryds kombineret med indikering Fastlagt i H-togvej</p>	
<p><b>Sporkryds med tunger</b></p>	<p>Vises som "englænder", dog uden "vinger".</p>

Eksempel på sporskifteomstilling ved dobbeltklik

<p>Betjening med mus</p> 	
--	--



Statisk information:

- Sporskiftenummer      Se eksempel under E-K-B2-10.6.1-4
- A-b-skifte              Se eksempel under E-K-B2-10.6.2-5
- Antal sporskiftedrev    Angives i note
- Først- og sidstløbende drev – Kan angives ved en farve på sporskiftenummeret eller angives i note.
- Drevtype - Angives i note

10.6.2.1 Centralbetjent afløbssko

Funktioner


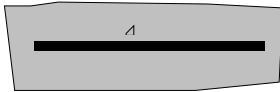

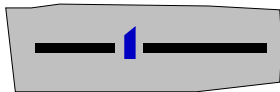
E-K-B2-10.6.2.1-1

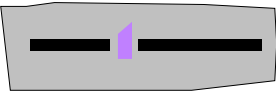


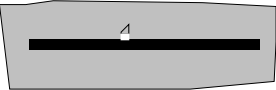
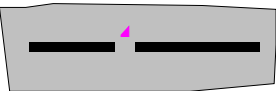
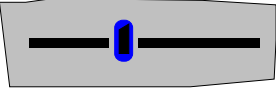


Intet eksempel.


Præsentation

E-K-B2-10.6.2.1-2

Indikeringen bør være så stor, at den kan fanges med et udpegningsmedie, f.eks. en mus.

Præsentation	Symbol
Pålagt	
Aftaget	
Under omstilling	
Uden kontrol / Opskåret Både lodret og vandret del af indikering blinker	

Præsentation	Symbol
Sat til stedbetjening	 Stedbetjening pålagt  Stedbetjening aftaget
Lokalaflåst	 Lokalaflåst pålagt  Lokalaflåst aftaget
Omstilling under stedbetjening	
Udkoblet smuto	
Fastlagt, pålagt	
Besat aftaget	

Præsentation	Symbol
ATNS-markering	 <p>Centralbetjent afløbssko (her aftaget).</p>

### 10.6.3 Centralaflåst sporskifte

#### Funktioner

Standardfunktionen er oplås/aflås.

E-K-B2-10.6.3-1

Se eksempler under E- K-B2-10.6.3-2

E-K-B2-10.6.3-2

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Aflåsning af sporskifte	AFLÅS obj	Ja, fri bane
Oplåsning af sporskifte	OPLÅS obj	Ja, fri bane
Markering af Påsat låsebolt*	LÅSEBOLT obj / - LÅSEBOLT obj  NOTE obj	Ja, fri bane

\* Stationær eller transportabel

#### Præsentation

Visning af sporskiftenumre svarer til tilhørende sikringsplaner.

Et centralaflåst sporskifte bør være fuldt indikeret på et overvågningsbillede, når det udgår fra et punkt på den fri bane (f.eks. Hedehusene)

E-K-B2-10.6.3-3

Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
Sporskifte aflåst	Ja	Ja	Nej




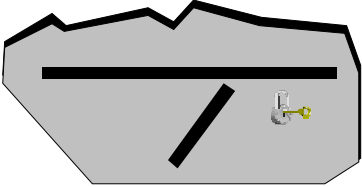
Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
Sporskifte oplåst	Ja	Ja	Nej
Magasineret aflåsning	Ja	Nej	Nej
Magasineret oplåsning	Ja	Nej	Nej
Markering af Påsat låsebolt*	Ja	Nej	Nej

\* Stationær eller transportabel


Symboler ser ud som følger :

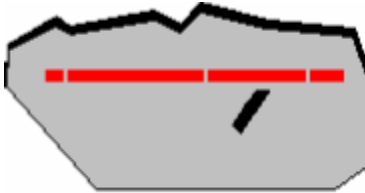

Præsentation	Symbol
<b>Sporskifte aflåst</b> Oplysninger om sporskiftets type fremgår af den tilknyttede infoboks.	
<b>Sporskifte oplåst</b>	
<b>Magasineret aflåsning</b> Sporskiftets isolation i kørselsretning blinker sort.	



Præsentation	Symbol
<p><b>Magasineret oplåsning</b>                      Gul indikering blinker.</p>	
<p><b>Påsat låsebolt</b>                      Markeringen af sporskiftet kombineres f.eks. med et symbol af en "hængelås"                      Bør ligeledes fremgå af Note.</p>	

Herudover findes følgende præsentationer, som afviger fra centralbetjente sporskifters præsentationer:

Præsentation	Symbol
<p><b>Sporskifte fastlagt dækningsgivende.</b>                      Det kan kun være den korrespondende gren. der vises fastlagt, hvis det er aktuelt, at denne del bliver vist</p>	

Præsentation	Symbol
Isolation besat	 <p>Sporskifte aflåst</p>  <p>Sporskifte oplåst</p>

#### E-K-B2-10.6.3-4

Oplysning om, at sporskifterne er koblede, bør fremgå af noteboksen, der er tilknyttet de to sporskifter. Det bør endvidere tydeligt vises eller være beskrevet, hvilket af skifterne, der kører først.

#### 10.6.4 Togdetektering / Sporisolationer

##### Funktioner

##### K-B2-10.6.4-1

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Nulstilling af akseltæller	NULSTIL stat stat spor	Ja, fri bane
Spærring af togdetekteringsafsnit	SPÆ detektafsn	Ja
Tilbage tag spærring	-SPÆ detektafsn	Ja
Ind- og udkobling af kørestrøms indikering / Visning af spor uden køreledning hhv. udkoblet kørestrøm	KØRESTRØM obj / -KØRESTRØM obj /	Ja
Kørestrøm udkoblet for togdetekteringsafsnit	Ingen ordre	Ingen ordre

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Kørestrøm ikke udkoblet for togdetekteringsafsnit	Ingen ordre	Ingen ordre
ATNS-markering*	M IS	Nej

\* ATNS-markeringen bruges, når et togdetekteringsafsnit er fejlbehæftet.

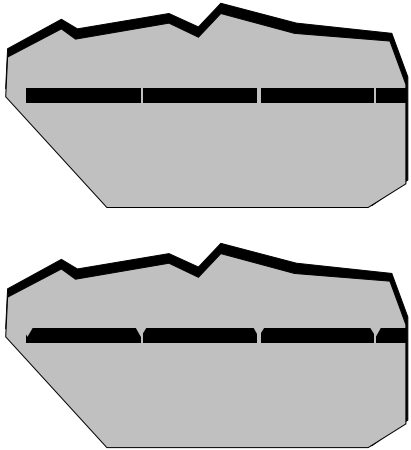


### Præsentation

K-B2-10.6.4-2




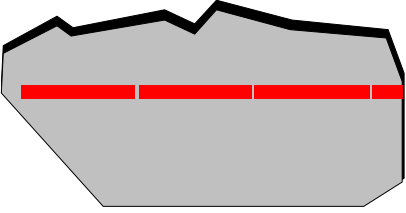
Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
Neutral	Ja	Ja	Ja
Fastlagt i hovedtogvej	Ja	Ja	Ja
Fastlagt i rangertogvej	Ja	Ja	Ja
Fastlagt i sikkerhedsafstand	Ja	Ja	Nej
Fastlagt i S-togvej	Ja	Ja	Ja
Fastlagt i Y-togvej	Ja	Ja	Ja
Besat	Ja	Ja	Ja
Spærret togdetekteringsafsnit	Ja	Ja	Nej
Under nulstilling	Ja	Ja	Nej
Tognummerfelt	Ja	Ja	Ja
Udkoblet kørestrøm	Ja	Ja	Ja
Togdetektering besat for længe	Ja	Ja	Nej
ATNS-markering	Ja	Ja	Nej

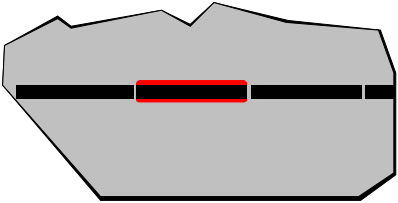
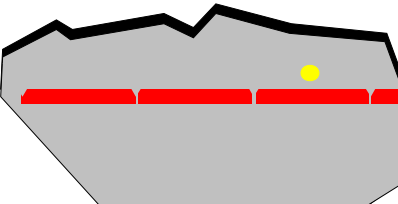
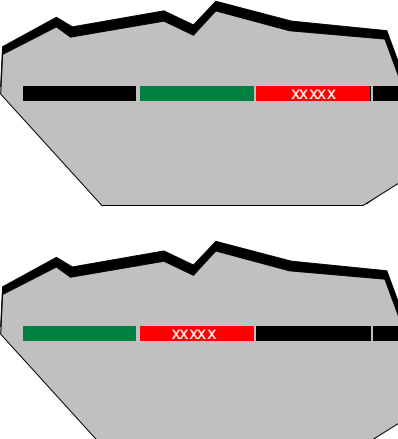
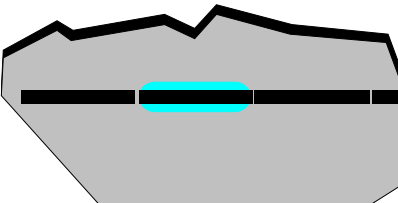


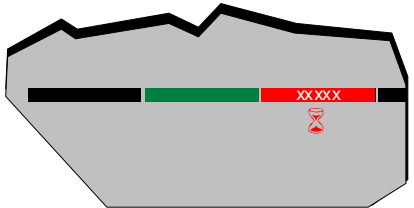
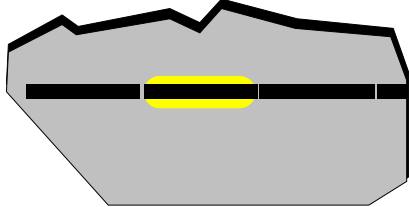
Symboler ser ud som følger :

Præsentation	Symbol
<p><b>Neutral</b></p> <p>Isolationsbredden bør vælges, så den skriftstørrelse, der vælges, kan rummes "inden i" isolationen. De enkelt isolationer adskilles af små mellemrum i baggrundsfarven.</p>	 <p>Togdetektering med akseltællerudstyr</p>
<p><b>Fastlagt i hovedtogvej</b></p>	
<p><b>Fastlagt i rangertogvej</b></p>	



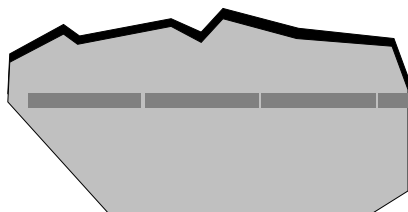
Præsentation	Symbol
<p>Fastlagt i sikkerhedsafstand</p>	 <p>Fastlagt i sikkerhedsafstand - H-togvej</p>  <p>Fastlagt i sikkerhedsafstand - S-togvej</p>  <p>Fastlagt i sikkerhedsafstand - Y-togvej</p>
<p>Fastlagt i S-togvej</p>	<p>Samme indikering som ved Fastlagt i Rangertogvej</p>
<p>Fastlagt i Y-togvej</p>	<p>Samme indikering som ved Fastlagt i Hovedtogvej</p>
<p>Besat</p>	

Præsentation	Symbol
Spærret togdetekteringsafsnit	
Under nulstilling	
<p>Tognummerfelt</p> <p>På billedet er også vist et "fastlagt" blokafsnit (markeret med grønt". Der er vist besat, hvor tognummerfeltet er.</p>	
Udkoblet kørestrøm	

Præsentation	Symbol
Togdetektering besat for længe Der bør evt. komme en alarm.	
ATNS-markering	

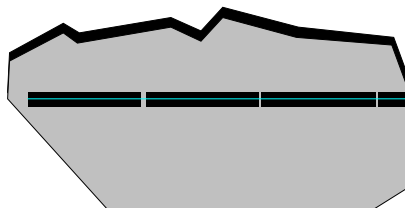
Statisk info:

- Isolationsnummer –Se eksempel under E-K-B2-10.6.1-4
- Togdetekteringstype  
Fremgår af sporets udformning i indikeringen, se eksempler ovenfor.
- Spor uden togdetektering/Ikke ibrugtaget togdetekteringsafsnit



- Spor uden kørestrøm

Bør fremgå af Note. Se desuden kap 15 vedr. Kørestrømsovervågningssystemer



E-K-B2-10.6.4-3

Intet eksempel

E-K-B2-10.6.4-4

Se eksempler under kap. 10.6.2 og 10.6.3.

### 10.6.5 Signaler

Se desuden eksempler vedr. signaler under kapitel 10.6.11 Uregelmæssigheder samt 10.6.15 Diverse.

#### Funktioner

E-K-B2-10.6.5-1

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Ud- og indkobling af AS drift fra signal	-ASS obj / ASS obj	Nej
Ud- og indkobling af AS drift til signal	-ASE obj / ASE obj	Nej
Visning af signalnummer	SIGNR / -SIGNR	Nej
Indsæt LA nedkobling	LAned sign hastighed	Funktion udføres fra tekniker terminal
Fjern LA nedkobling	LAop sign	Funktion udføres fra tekniker terminal
Spær signalgivning i signal	SP sign	Nej
Ophæv spærring af signalgivning i signal	-SP sign	Nej
ATNS-markering	M sign	Nej

#### Præsentation

Der er ikke i Banedanmark truffet noget endegyldigt valg angående omfang af signaler / detaljer, der vises på overvågningsbilledet. Der er i nedenstående antaget, at signaler kan ses på overvågningsbilledet.

E-K-B2-10.6.5-3

Se eksempel under E-K-B2-10.6.5-1 "Visning af signalnummer"

E-K-B2-10.6.5-4

Intet eksempel.

E-K-B2-10.6.5-5

Se eksempler vedr. fejlbehæftede objekter i kap. 10.6.11.

E-K-B2-10.6.5-6

Intet eksempel.

E-K-B2-10.6.5-7

Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
Signalet udeblevet	Ja	Ja	Nej
Utidigt stopfald	Ja	Ja Indikeres ved pop-up	Nej
Indikeringer af udkoblet AS drift fra signal ved startpunkt	Ja	Ja	Nej
Indikeringer af udkoblet AS drift fra signal ved endepunkt	Ja	Ja	Nej
Signal spærret	Ja	Ja	Nej
Signal begyndelse/endepunkt for togvej	Ja	Ja	Nej
Reservetråd indkoblet	Ja	Ja	Nej
Annullering magasineret pga. spor-skifte i forkert endestilling	Ja	Nej	Nej
F-HKT fejl i signal	Ja	Ja	Nej
Indikering af LA indkoblet	Ja	Ja	Nej
ATNS-markering	Ja	Ja	Nej

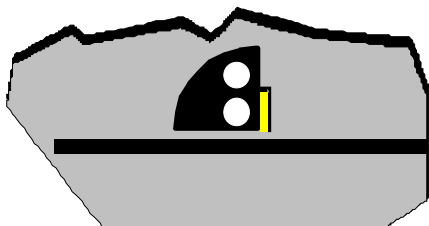
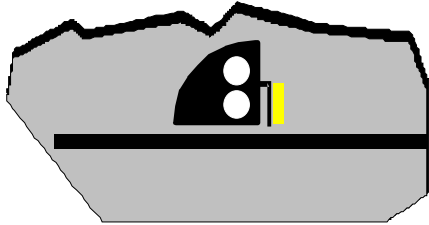
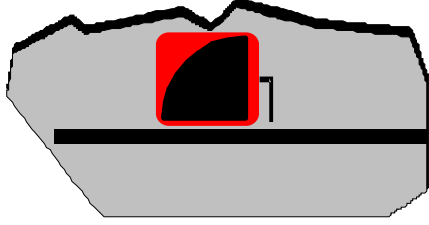
Symboler ser ud som følger :

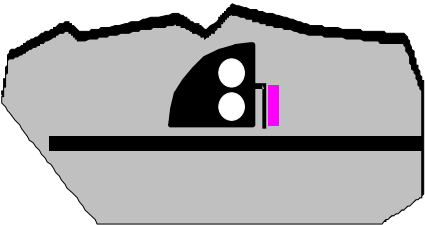
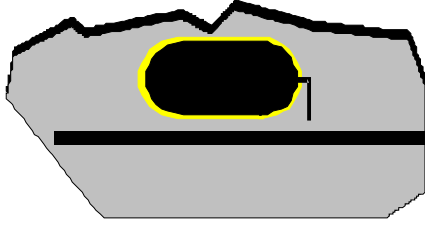
Signal "stop og ryk frem" fra alle signaltyper vises med blink som i marken. "Stop og ryk frem" i et indkørselssignal vises med "X" i hastighedsviseren. "Stop og ryk frem" kan også

vises som fast gul over blinkende rød. Kun i forbindelse med SORF vises et signal blinkende.

”Kør igennem” vises ikke med blink !

De følgende indikeringer er tegnet for dværgsignaler. Indikeringer for PU-, I-, U-, SI-, SU-, AM-, AM/DS- samt DS-signaler tegnes efter samme princip og med samme farvevalg.

Præsentation	Symbol
Signalet udeblevet	Vises ikke specielt, men direkte i form af den manglende visning i signalet.
Uttidigt stopfald	Vises direkte i form af den manglende visning i signalet samt ved pop-up.
Indikeringer af udkoblet AS drift fra signal ved startpunkt	
Indikeringer af udkoblet AS drift fra signal ved endepunkt	
Signal spærret Vises som ved spærrehættefunktion.	
Signal begyndelse/endepunkt for togvej	Signal fastlagt. ”Appelsin” bliver til streg. Magasinet togvej vises på alle berørte signaler.
Reservetråd indkoblet	Vises i fejlmeddelelse

Præsentation	Symbol
Annulering magasineret pga. sporskifte i forkert endestilling	Vises som Magasineret Annuleret.
F-HKT fejl i signal	
Indikering af LA indkoblet	Fremgår af Note – f.eks. LA 60. Vises i hastighedsviser eller ved gul over grøn (se kap. 10.6.5.3)
ATNS-markering	 <p>Signal (her hovedsignal)</p>

Statisk information:

- Signalnummer – se eksempel under E-K-B2-10.6.1-4

#### 10.6.5.1 DV-signaler (Dværtsignaler)

Funktion

E-K-B2-10.6.5.1-1

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Annulering DV-signal	ANN obj	Nej

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Tilbagetagning af annullering af DV-signaler	F obj Underliggende sikringsanlæg bestemmer, hvad der reelt sker.	Nej
Kvitteringstryk for 45 grader i DV-signal – forsigtig forbikørsel	45 obj	Nej
DV-signal på forbikørsel forbudt	F obj.	Ja

#### Præsentation

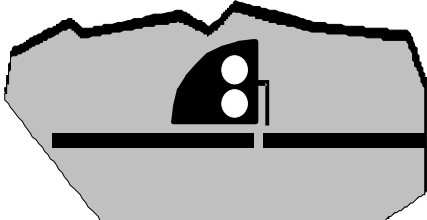
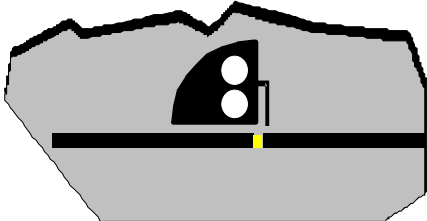
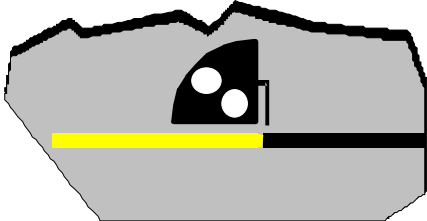
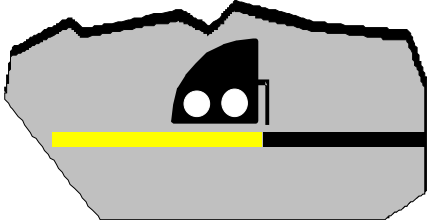
E-K-B2-10.6.5.1-2

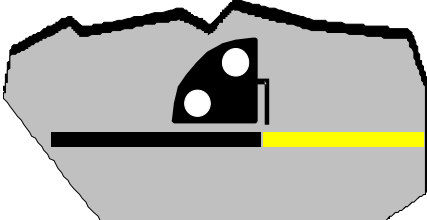
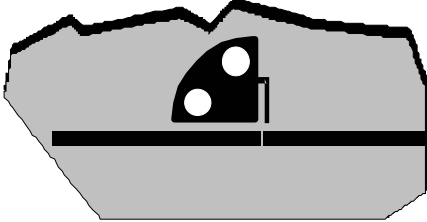
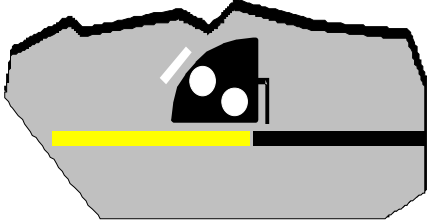
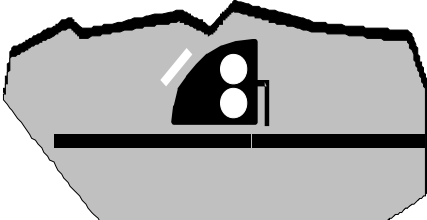
Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
DV-signal ikke fastlagt visende 0 grader (forbikørsel forbudt)	Ja	Ja	Nej
DV-signal fastlagt visende 0 grader (forbikørsel forbudt)	Ja	Ja	Nej
DV-signal 45 grader (forsigtig forbikørsel tilladt)	Ja	Ja	Nej
DV-signal 90 grader (forbikørsel tilladt)	Ja	Ja	Nej
DV-signal annulleret - fastlagt	Ja	Ja	Nej
DV-signal annulleret - ikke fastlagt	Ja	Ja	Nej
DV-signal magasineret annulleret fastlagt	Ja	Ja	Nej
DV-signal magasineret annulleret ikke fastlagt	Ja	Ja	Nej
DV-signal magasineret i togvej	Ja	Ja	Nej
Statisk præsentation af instruktorsk rød dværg	Ja	Ja	Nej
Præsentation af teknisk rød dværg	Ja	Ja	Nej

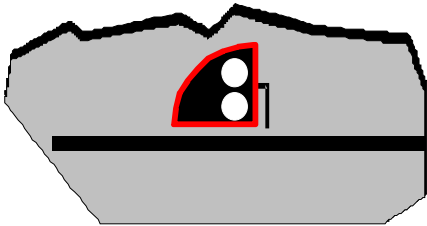
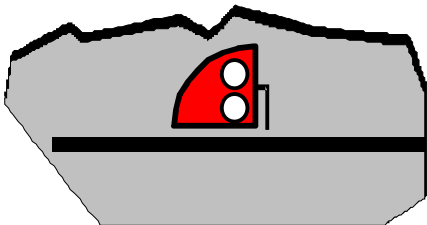


Symboler ser ud som følger :

Indikering af "signalet fastlagt" vises kun, hvis det ikke ved hjælp af en indikering af en tilstand i signalet kan ses, at det er fastlagt. Når der vises "forsigtig forbikørsel tilladt" og "forbikørsel tilladt" er signalet i forvejen fastlagt. Når dette ikke er muligt længere, f eks i forbindelse med utidigt stopfald eller ved togpassage eller ved "Forbikørsel forbudt", som ikke uden hjælp kan skelne mellem, om det er fastlagt eller ej, vises fastlagt.

Præsentation	Symbol
DV-signal ikke fastlagt visende 0 grader (forbikørsel forbudt)	
DV-signal fastlagt visende 0 grader (forbikørsel forbudt)	
DV-signal 45 grader (forsigtig forbikørsel tilladt)	
DV-signal 90 grader (forbikørsel tilladt)	

Præsentation	Symbol
DV-signal annulleret – fastlagt	
DV-signal annulleret – ikke fastlagt	
DV-signal magasineret annulleret fastlagt	
DV-signal magasineret annulleret ikke fastlagt (sporskifte i forkert stilling)	
DV-signal magasineret i togvej	<p>Indstilles togvejen ikke fuldstændig, fordi der er fjendtligheder, anvendes sikringsanlæggets magasin. Et magasin vises ved blinkende fastlægning oveni togvej.</p>

Præsentation	Symbol
Statisk præsentation af instruktionsrød dværg	
Præsentation af teknisk rød dværg	

#### 10.6.5.2 PU-signaler (Perronudkørselssignaler)

##### Funktion

K-B2-10.6.5.2-1

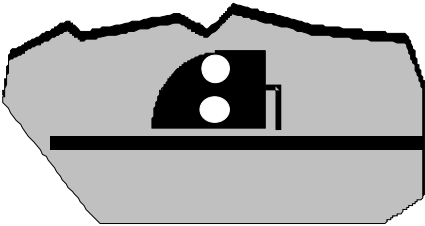
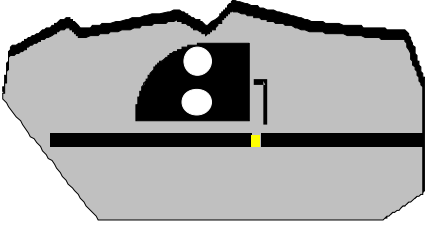
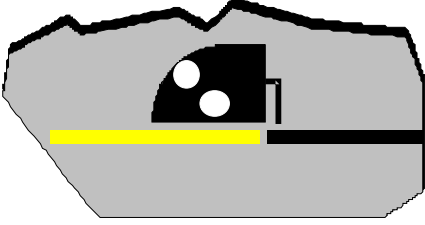
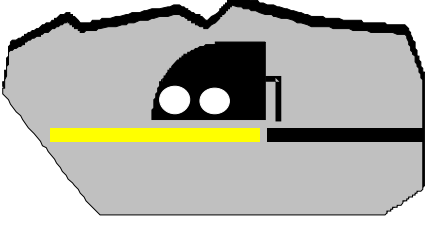
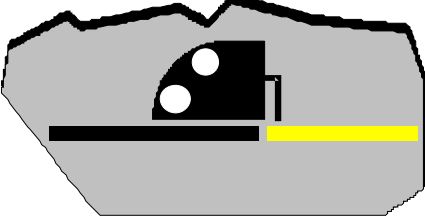
Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Annullering PU-signal	ANN obj	Nej
Tilbagetagning af annullering af PU-signaler Underliggende sikringsanlæg bestemmer, hvad der reelt sker.	F obj	Nej
Kvitteringstryk for 45 grader i PU-signal	45 obj	Nej
SORF i PU-signal	SORF obj	Nej
PU-signal på forbikørsel forbudt	S obj	Nej

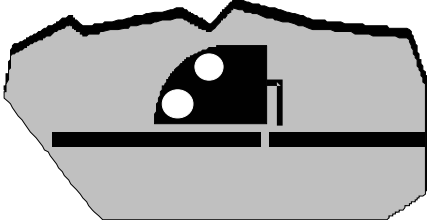
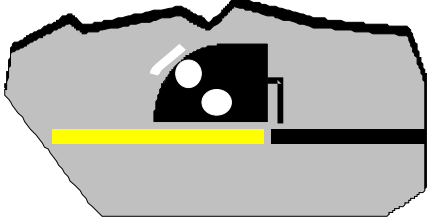
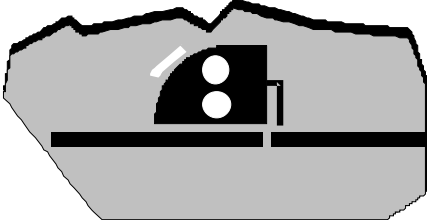
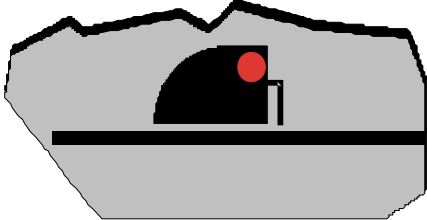
## Præsentation

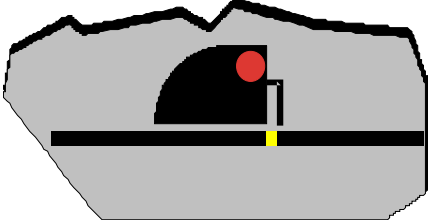
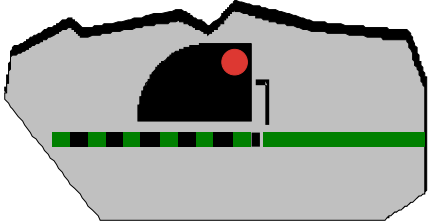
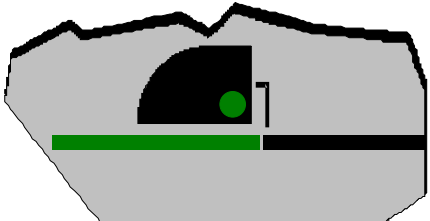
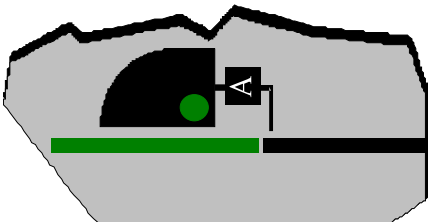
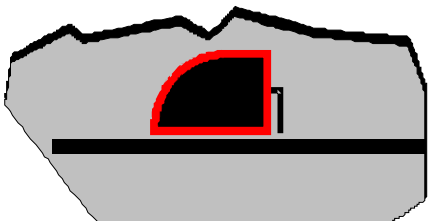
K-B2-10.6.5.2-2

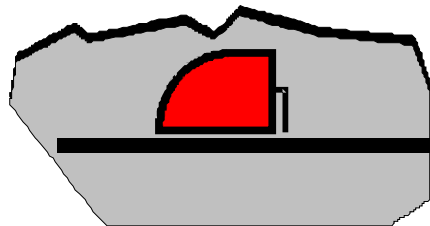
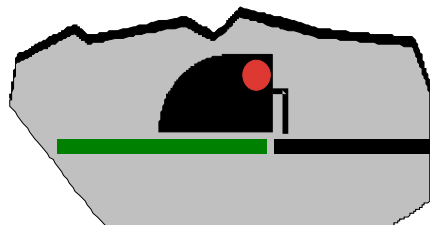
Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
PU-signal ikke fastlagt visende 0 grader (forbikørsel forbudt)	Ja	Ja	Nej
PU-signal fastlagt visende 0 grader (forbikørsel forbudt)	Ja	Ja	Nej
PU-signal 45 grader (forsigtig forbikørsel tilladt)	Ja	Ja	Nej
PU-signal 90 grader (forbikørsel tilladt)	Ja	Ja	Nej
PU-signal annulleret - fastlagt	Ja	Ja	Nej
PU-signal annulleret - ikke fastlagt	Ja	Ja	Nej
PU-signal magasineret annulleret fastlagt	Ja	Ja	Nej
PU-signal magasineret annulleret ikke fastlagt	Ja	Ja	Nej
PU-signal magasineret i togvej	Ja	Ja	Nej
PU-signal Stop - ikke fastlagt	Ja	Ja	Nej
PU-signal Stop - fastlagt	Ja	Ja	Nej
PU-signal køre eller køre igennem	Ja	Ja	Nej
Statisk præsentation af instruktørisk rød dværg	Ja	Ja	Nej
Præsentation af teknisk rød dværg	Ja	Ja	Nej
PU signal SORF, fastlagt	Ja	Ja	Nej

Symboler ser ud som følger :

Præsentation	Symbol
PU-signal ikke fastlagt visende 0 grader (forbikørsel forbudt)	
PU-signal fastlagt visende 0 grader (forbikørsel forbudt)	
PU-signal 45 grader (forsigtig forbikørsel tilladt)	
PU-signal 90 grader (forbikørsel tilladt)	
PU-signal annulleret - fastlagt	

Præsentation	Symbol
<p>PU-signal annulleret – ikke fastlagt</p>	
<p>PU-signal magasineret annulleret fastlagt                      Signalet viser den aktuelle signalstilling.</p>	
<p>PU-signal magasineret annulleret ikke fastlagt (sporskifte i forkert stilling)</p>	
<p>PU-signal magasineret i togvej</p>	<p>Indstilles togvejen ikke fuldstændig, fordi der er fjendtligheder, anvendes sikringsanlæggets magasin. Et magasin vises ved blinkende fastlægning oveni togvej.                      Magasineret fjernes, når togvejen kommer</p>
<p>PU-signal Stop – dækningsgivende eller ikke fastlagt</p>	

Præsentation	Symbol
PU-signal Stop - fastlagt	
PU-signal Stop - fastlagt (endepunkt for hovedtogvej)	
PU-signal køre eller køre igennem	
PU-signal med tændt bogstavviser	
Statisk præsentation af instruktionsrød dværg	

Præsentation	Symbol
Præsentation af teknisk rød dværg	
PU signal SORF, fastlagt	 Rød lanterne blinker

### 10.6.5.3 I-, U-, SI-, SU-, AM-, AM/DS- samt DS-signaler

#### Funktioner

E-K-B2-10.6.5.3-1

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
SORF i hovedsignal	SORF obj	Nej
Kør S / Betinget stop i AM-signaler	KS st obj	Ja
Kør Y / Kør i AM signaler	KY st obj	Ja
Udkobl HKT	-HKT	Ja
AM signaler på Stop	S st sign	Ja
Tilbage tag stop i AM signal	-S st sign	Ja
AM signal på tvangsstop Refererer enten til enkelt AM-signal f.eks. "S 1846" eller til et hovedspor mellem to stationer, f.eks. "S Ro Htå 2"	S obj el. S st st spor	Ja



Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Tilbage tag tvangsstop i AM signal	-S obj el. -S st st spor	Ja

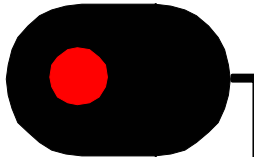
### Præsentationer

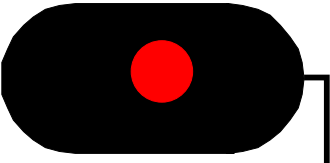
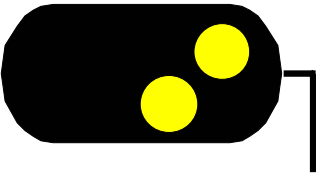
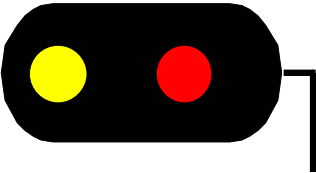
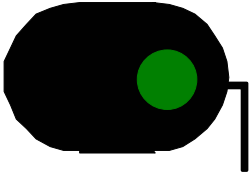
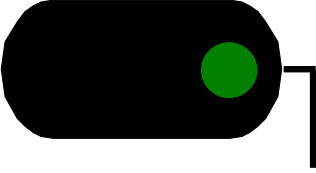
E-K-B2-10.6.5.3-2

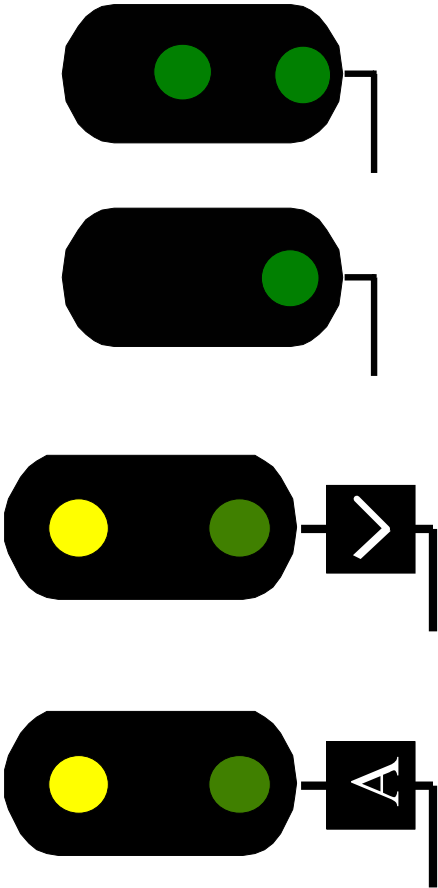
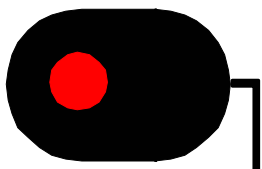
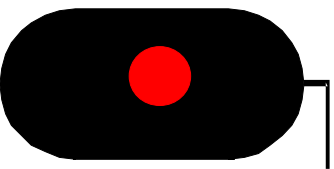
AM-signaler indikeres kun, hvor de indgår som hhv. "I-" og "U"-signaler på VM-stationer, på S-banen, samt evt. hvor de fungerer som dækningssignaler for sidespor. I øvrige tilfælde vises de som en "prik" i sporsignaturen.

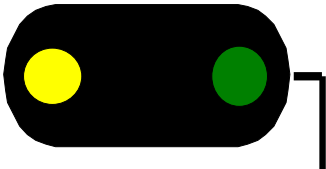
Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
Hovedsignal Stop - fastlagt	Ja	Ja	Nej
Hovedsignal Stop - ikke fastlagt	Ja	Ja	Nej
Hovedsignal Kør - fastlagt	Ja	Ja	Nej
Hovedsignal Kør eller kør igennem	Ja	Ja	Nej
Hovedsignal SORF	Ja	Ja	Nej
Hovedsignal magasineret i togvej	Ja	Ja	Nej
Hovedsignal kør med begrænset hastighed	Ja	Ja	Nej
Hastighedsviser	Ja	Ja	Nej
Hovedsignal, betinget stop	Ja	Ja	Nej

Symboler ser ud som følger :

Præsentation	Symbol
I-, SI-, SU-, U- og AM-signal - stop (signal med 2 lamper)	

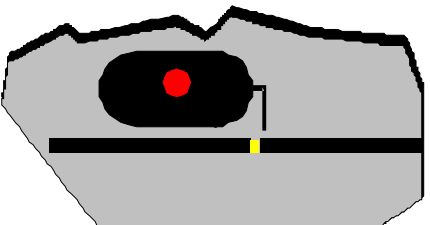
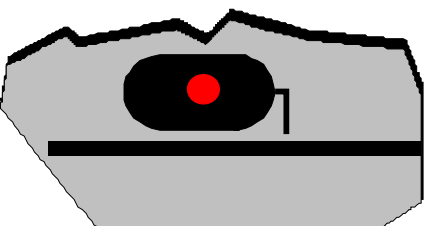
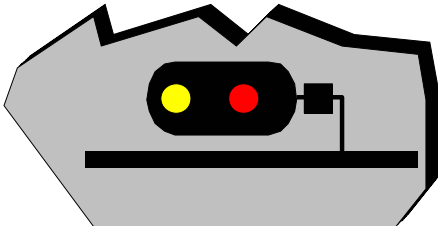
Præsentation	Symbol
I-, SI-, SU-, U- og AM-signal - stop (signal med 3 eller flere lamper)	
I-, U- og AM-signal - Betinget stop (signal med 3 eller flere lamper)	
I-, SI-signal - Stop, gul over rød (signal med 3 eller flere lamper)	
I-, U- og AM-signal - kø (signal med 2 lamper)	
I-, SI-, SU-, U- og AM-signal - kø (signal med 3 eller flere lamper)	

Præsentation	Symbol
<p>I-, SI-, SU-, U- og AM-signal – kørigennem                      (signal med 3 eller flere lamper)</p>	
<p>I-, SI-, SU-, U- og AM-signal – stop og ryk frem                      (signal med 2 lamper)</p> <p>Rød lanterne blinker.</p>	
<p>I-, SI-, SU-, U- og AM-signal – stop og ryk frem                      (signal med 3 eller flere lamper)</p> <p>Rød lanterne blinker.</p>	

Præsentation	Symbol
I-, SI-, SU-, U- og AM-signal – køre med begrænset hastighed (Gul over grøn) (signal med 3 eller flere lamper)	

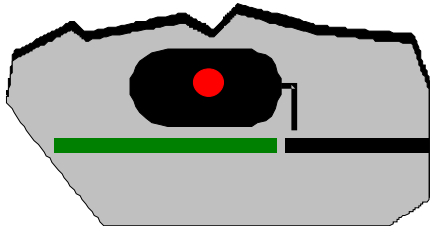
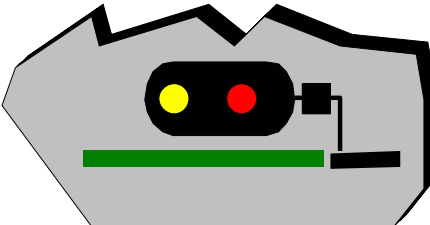
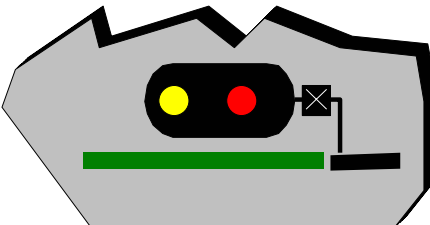
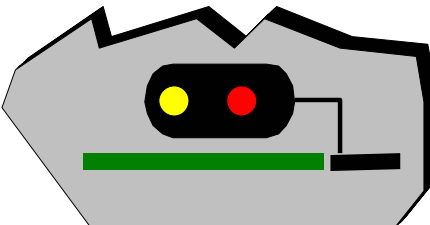
Symbolerne herunder er kun vist for signaler med 3 eller flere lamper. Signaler med 2 lamper tegnes med grundsymboler som vist ovenfor.

AM-signaler, der fungerer som I/U-signaler på VM-stationer, indikeres i neutral-situationen som "Kør".

Præsentation	Symbol
Hovedsignal Stop – fastlagt (dækningsgivende)	
Hovedsignal Stop – ikke fastlagt Hastighedsviseren behøver ikke forekomme.	 
	I-, SI-signal – stop (gul over rød) – ikke fastlagt.


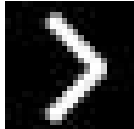
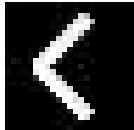






Præsentation	Symbol
<p>Hovedsignal Kør - fastlagt</p>	
<p>Hovedsignal Kør eller kø igennem                      Her kun vist for "Kør"</p>	

Præsentation	Symbol
<p><b>Hovedsignal SORF</b>                      Hastighedsviseren behøver ikke forekomme</p>	 <p>I-, SI-, SU-, U- og AM-signal Rød lanterne blinker</p>  <p>I-, SI-signal – SORF (gul over blinkende rød)</p>  <p>I-, SI-signal – SORF (gul over rød med kryds i hastighedsviser)</p>  <p>I-, SI-signal – SORF (gul over blinkende rød)</p>
<p><b>Hovedsignal magasineret i togvej</b></p>	<p>Indstilles togvejen ikke fuldstændig, fordi der er fjendtligheder, anvendes sikringsanlæggets magasin. Et magasin vises ved blinkende fastlægning oveni togvej.</p>

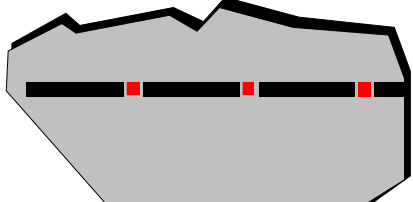
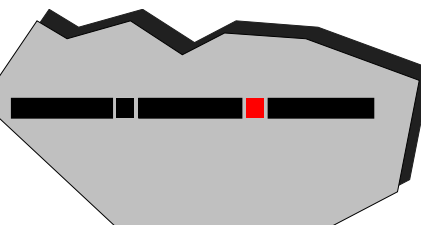
Præsentation	Symbol
<p>Hovedsignal køre med begrænset hastighed</p>	<div data-bbox="916 546 1343 763" data-label="Image"> </div> <p>I- og SI-signal med hastighedstavle- køre med begrænset hastighed (gul over grøn)</p> <div data-bbox="911 875 1350 1099" data-label="Image"> </div> <p>I- og SI-signal - køre med begrænset hastighed og hastighedsviser</p>
<p><b>Hastighedsviser</b>                  Hastighedsvisere findes på I- og SI-signaler                  Hastighedsvisere tegnes kun på billederne "Detailbillede" og findes kun i forbindelse med "Køre", "Køre igennem" "Køre med begrænset hastighed" eller SORF. Faste hastighedstavler vises ikke.</p>	<p>Se nedenfor</p>
<p><b>Hovedsignal, betinget stop</b>                  Hastighedsviser behøver ikke forekomme.</p>	<div data-bbox="911 1554 1350 1778" data-label="Image"> </div>

**Hastighedsvisere:**

Præsentation	Symbol
Hastighedsvisere – Slukket	
Hastighedsvisere – 40 km/t eller derunder (Pil ned)	
Hastighedsvisere – 60 km/t (Pil op)	
Hastighedsvisere – 75 km/t eller derover (Streg)	
Hastighedsvisere – TUS-togvej eller SORF (Kryds)	
Hastighedsvisere – 75 km/t eller derover ("Brækket arm")	
Bogstavviser	



AM signaler følger tilstanden i blokafsnit.

Præsentation	Symbol
Strækning på stop	
AM-signal på tvangsstop	

#### 10.6.5.4 VI-, VU-, VM- samt VM/DS-signaler (Venstresporssignaler)

##### Funktion

Der er ingen særlige funktioner vedr. VI-, VU-, VM- og VM/DS.

##### Præsentation

K-B2-10.6.5.4-1

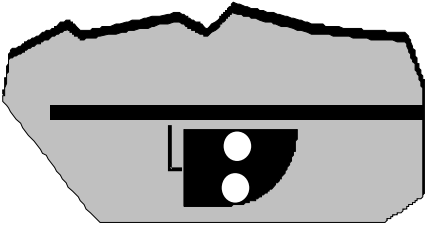
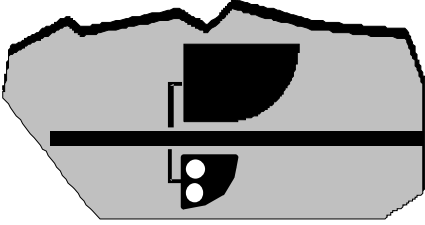
Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
VU, VI, VM, VM/DS forbikørsel forbudt	Ja	Ja	Nej
VU, VI, VM, VM/DS Stop - fastlagt	Ja	Ja	Nej
VU, VI, VM, VM/DS Stop - ikke fastlagt	Ja	Ja	Nej
VU, VI, VM, VM/DS forbikørsel forbudt - fastlagt	Ja	Ja	Nej
VU, VI, VM, VM/DS magasineret i togvej	Ja	Ja	Nej

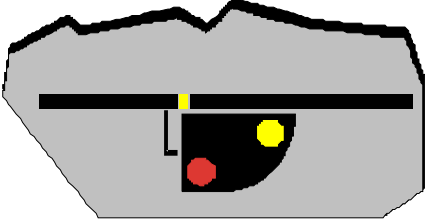
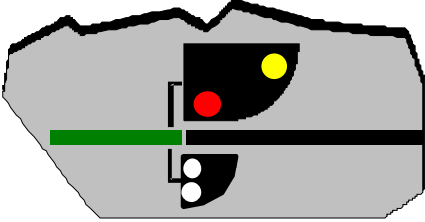
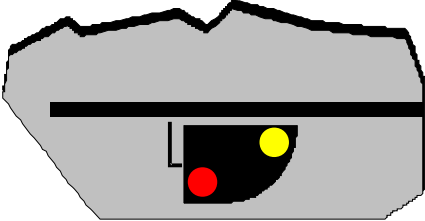
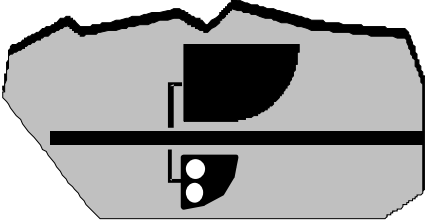


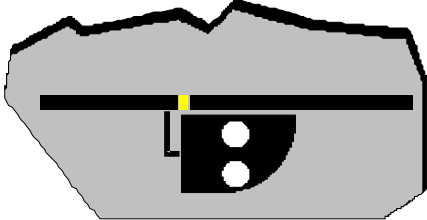
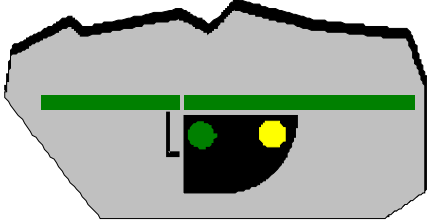
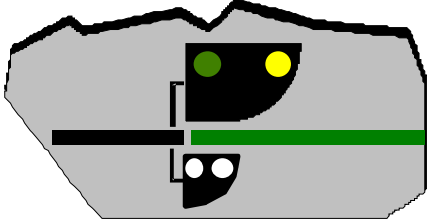
Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
VU, VI, VM, VM/DS kør	Ja	Ja	Nej

Symboler ser ud som følger :

VU- og VI- signaler vises altid til venstre for sporet i forhold til normal køreretning.

Præsentation	Symbol
VU, VI, VM, VM/DS forbikørsel forbudt	 <p>VI- og VU-signal</p>  <p>VM-signal</p>

Præsentation	Symbol
<p>VU, VI, VM, VM/DS Stop – fastlagt</p> <p>Et VI- og VU-signal viser normalt aldrig "stop" uden at være fastlagt</p>	 <p>VI- og VU-signal</p>  <p>VM-signal</p>
<p>VU, VI, VM, VM/DS Stop – ikke fastlagt</p>	 <p>VI- og VU-signal</p> <p>Det viste billede er for en unormal situation, hvor de farvede lys tvangstændes, fordi et af de hvide er brændt over</p>  <p>VM-signal</p>

Præsentation	Symbol
<p>VU, VI, VM, VM/DS forbikørsel forbudt - fastlagt</p>	 <p>VI- og VU-signal</p>
<p>VU, VI, VM, VM/DS magasineret i togvej</p>	<p>Indstilles togvejen ikke fuldstændig, fordi der er fjendtligheder, anvendes sikringsanlæggets magasin. Et magasin vises ved blinkende fastlægning oveni togvej.</p>
<p>VU, VI, VM, VM/DS køre</p>	 <p>VI- og VU-signal</p>  <p>VM-signal</p>

#### 10.6.5.5 Togvejsendepunkter og perrondelepunkter

##### Funktion

Betjeningen af togvejsendepunkter og perrondelepunkter foregår som en del af udpegning og togvejsindstilling.

## Præsentation

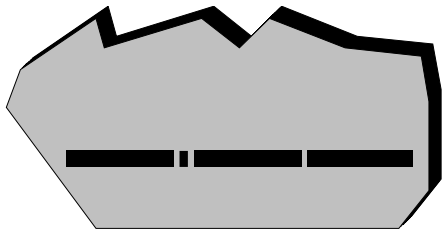
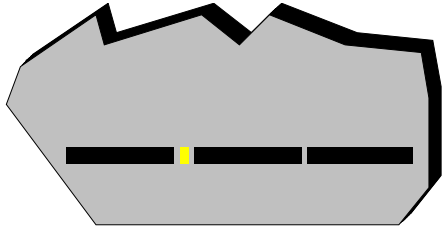
E-K-B2-10.6.5.5-1

Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
Ej fastlagt	Ja	Nej	Nej
Fastlagt	Ja	Nej	Nej
Magasineret	Ja	Nej	Nej

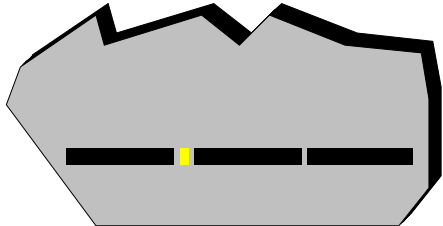
Symboler ser ud som følger :

Togvejsendepunkter og perrondelepunkter kan tegnes som et kvadrat i sporsignaturen. Det anbringes enten mellem to sporisolationer eller lige efter sidste sporisolation i en sporgeometri.

Sporstopper hører også under dette kapitel. Se under E-K-B2-10.6.1-4 for grundsymbol.

Præsentation	Symbol
Ej fastlagt	
Fastlagt	



Præsentation	Symbol
Magasineret Togvejsendepunkt blinker.	

### 10.6.6 Rangertogveje

#### Funktion

E-K-B2-10.6.6-1

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Rangertogvej* Betjening kan kun udføres fra de på skærmen viste signaler.	R obj (start) obj (slut)	Ja**
Slet rangertogvej i magasin	RSM obj (start) obj (slut)	Nej
Vis magasin	MAG el. VMAG	Nej
Sluk magasin	-MAG el. -VMAG	Nej

\* Togveje bør udover brug af den nævnte ordre via tastatur kunne indstilles efter to forskellige metoder ved brug af mus som udpegningsmedie:

1. Togvejsindstilling ved prioriteret togvej, dobbelklik på startpunkt.
2. Togvejsindstilling ved udpegnings af start, enkeltklik på startpunkt, og slutpunkt, dobbelklik på endepunkt, for en togvej

Se under Hovedtogveje E-K-B2-10.6.7-1 for beskrivelse af forskellige udpegninger.

\*\* Ved togvejskommandoer på overvågningsbilleder bør stationsforkortelsen indgå i start objektet og (hvis togvejen strækker sig over flere stationer) også i slut objektet.

## Præsentation

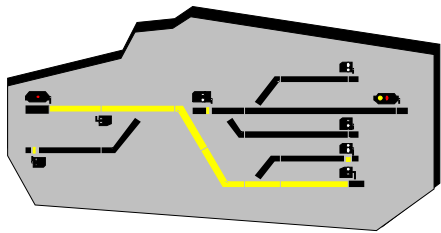
### E-K-B2-10.6.6-2

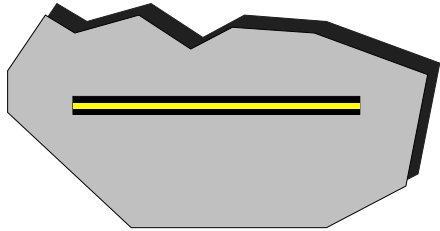
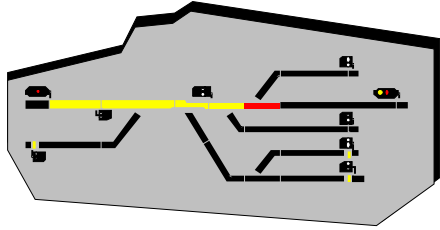
Ved indstilling af togvejen vises den på skærmen inden aktivering af en "send"-facilitet (kaldet Forprøvning under udførelse).

### E-K-B2-10.6.6-3

Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
Rangertogvej fastlagt	Ja	Ja	Nej
Magasineret togvej	Ja	Ja	Nej
Udpegning af togvej	Ja	Ja	Nej
Togvejsopløsning	Ja	Ja	Nej

Symboler ser ud som følger :

Præsentation	Symbol
Rangertogvej fastlagt	
Magasineret togvej	<p>Indstilles togvejen ikke fuldstændig, fordi der er fjendtligheder, anvendes sikringsanlæggets magasin. Et magasin vises ved at den tynde streg fra udpegningen vises blinkende. Blinkfrekvensen bestemmes i den trafikale specifikation og bør vælges med omhu.</p>

Præsentation	Symbol
<p><b>Udpegning af rangertogvej</b></p>	 <p>Udpegning af rangertogvej</p>
<p><b>Togvejsopløsning</b>                      Togvejen opløses, efterhånden som toget kører, f.eks. gennem station som vist her.                      Det viste billede efterfølger det billede, som er vist ovenfor for udkørselstogvej.                      Togveje kan opløses i et eller flere trin - afhængig af det underliggende sikringsanlæg.</p>	

### 10.6.7 Hovedtogveje

E-K-10-24

Fastlægning vises fra startsignal til slutsignal gennem de sporskifter, som indgår i togvejen. Signaler, både de som medgår i togvejen og de som dækker, bør vises med indikering af stilling i marken.

#### Funktion

E-K-B2-10.6.7-1

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Hovedtogvej*	H obj (start) obj (slut)	Ja**
S-togvej*	R obj (start) obj (slut)	Ja**
Y-togvej*	H obj (start) obj (slut)	Ja**
TUS-togvej*	H obj (start) obj (slut)	Ja**



Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Venstresporstogvej*	VSP obj (start) obj (slut)	Ja**
Slet hovedtogvej i magasin	HSM obj (start) obj (slut)	Nej
Slet hovedtogvej	HSM sign sign	Ja
Slet ordre i magasin	SMAG	Nej
Vis magasin	VMAG	Nej
Sluk magasin	-VMAG	Nej
Bekræft togvejskommando	Pop-up***	Nej
Bekræft TUS togvej	Kvitteringstryk på endepunkt	Ja

\* Togveje bør udover brug af den nævnte ordre via tastatur kunne indstilles efter to forskellige metoder ved brug af mus som udpegningsmedie:

1. Togvejsindstilling ved prioriteret togvej, dobbeltklik på startpunkt.
2. Togvejsindstilling ved udpegning af start, enkeltklik på startpunkt, og slutpunkt, dobbeltklik på endepunkt, for en togvej

\*\* Ved togvejskommandoer på overvågningsbilleder bør stationsforkortelsen indgå i start objektet og (hvis togvejen strækker sig over flere stationer) også i slut objektet.

\*\*\* Bekræftelse er kun nødvendig, når første isolation efter slut-signal er besat. Dvs. i forbindelse med TUS-togveje, hvor første togdetektering efter PU-signal er besat.

#### Betjening med mus/andet håndholdt udpegningsmedie:

Ved dobbeltklik på startpunktet indstilles en defaulttogvej umiddelbart, dvs. ingen udpegning og aktivering af en "send"-facilitet

Skal togvejen indstilles til et andet spor, f.eks. i et overhalingsspor, klikkes én gang ved startsignalet og der dobbeltklikkes på endepunktet. Togvejen indstilles til dette endepunkt med defaultforløbet.

Defaultforløb bestemmes på superbrugerniveau og kan ændres, hvis der opstår aktuelt behov. Sikringsanlægget sætter begrænsningerne.

Skal togvejsforløbet ende i et andet punkt klikkes kun en gang ved endepunktet, og der fremkommer en dialogboks, hvor togvejsforløbenes endepunkter er listet op. Er der yderligere tale om en rute for selve togvejen, listes denne også op i samme dialogboks. Den rute og det forløb, betjeneren vil anvende, markeres, og ordren effektueres ved hjælp af "send"-knappen. Tilsvarende kan ordren annulleres, hvis den ikke ønskes udsendt.



Mens togvejen udpeges bliver togvejsordren stående i dialoglinien, og tastaturet kan efterfølgende overtage og fortsætte den resterende ordrebearbejdning. Den effektuerede ordre bliver stående i dialoglinien indtil en ny betjeningshandling overskriver denne.

#### Betjening med tastatur, situation som ovenstående:

Togvejsordren indtastes med de kendte kodeord og ordrer, f eks H A1 G1A. Med denne betjeningsmetodik bør alle ordrer skrives fuldt ud. Ved at indgive 2 mellemrum i stedet for et, bliver det muligt at effektuere defaultbetjeningen fra det objekt, der sidst er skrevet.

En defaulttogvej er en togvej, der bestemmes på superbrugerniveau og altid kan ændres, hvis der opstår aktuelt behov. En defaulttogvej bør kunne ende i hvilket signal, der ønskes. Sikringsanlægget sætter begrænsningerne.

Indgives et ekstra mellemrum efter sidste parameter fremkommer en dialogboks, hvori det er muligt at vælge alternative ruter, hvor enten piltasterne anvendes til at markere ruten, ruten markeres med klik med musen eller et bogstav eller tal er understreget og udvælges på samme metode, der anvendes i Windows. I dialogboksen står de ordremuligheder, der findes fra signalet: Se figur i foregående afsnit.

På samme måde som før, markeres den betjeningshandling, der skal effektueres.

Skal der behandles sikkerhedskritiske handlinger, må dialogboksen ikke vises over det objekt, hvorfra den aktuelle betjening udgår.

#### Udpegning:

- I forbindelse med defaulttogvejen eller dobbeltklik fra det aktuelle signal: ingen udpegning
- Dobbeltklik på endepunkt: indstilling af togvej hertil med standardforløb. Dette kræver, at der forinden er foretaget enkeltklik på startsignalet
- Enkeltklik på startsignalet: udpegning af defaulttogvejen
- Enkeltklik på endepunkt: udpegning af endepunkter. Alle mulige endepunkter vises i en dialogboks. Det ønskede endepunkt vælges og togvejsordren udsendes

Udpegningen foregår/sker i en tynd streg i togvejens og forløbets rute i de farver, der anvendes til at vise en færdig togvej. Den efterfølgende indikering af, at togvejen er under indstilling sker på grundlag af sikringsanlæggenes meldinger.

Skal en togvej indstilles ad en anden rute end den, sikringsanlægget indstiller ved hjælp af sine præferencer, bør sporskifter omstilles og lokalaflåses. Udvælgelsen sker f.eks. som angivet oven for. De mellemliggende betjeningshandlinger sørger trafikstyringssystemet for, dvs. omstilling, lokalaflåsnings, (togvejsindstilling) og lokaloplåsning.

Er der i forvejen foretaget en manuel lokalaflåsnings af et sporskifte – i forkert stilling – i togvejen, afvises togvejsindstillingen. Står sporskiftet derimod i den rigtige stilling, kræver togvejsindstillingen en accept i en dialogboks før togvejsordren bliver udsendt. Er det nødvendigt med yderligere lokalaflåsnings, udføres disse ikke automatisk, ligesom der derefter heller ikke sker en automatisk oplåsning.

Til kunstig togvejsfastlægning bør kodeordet "K" anvendes. Alle togvejstyper udpeges efter samme princip. Udpegning og ordreudsendelse ved hjælp af tastaturet sker efter samme princip som ved musebetjening.

Makroordrer (ordrer (primært togvejsordrer) udsendes til flere stationer fra overvågningsbilledet). Togvejsmulighederne vælges med omhu. Det bør være muligt at rette i disse ordrer på superbrugerniveau.

Udpegningen sker efter samme princip som fra detailbilledet: et dobbeltklik fra et startpunkt giver en defaulttogvej. Klikkes på startpunktet og derefter på endepunktet fremkommer en dialogboks, hvori der kan vælges en rute. Ved klik på startpunktet fremkommer en dialog-

boks, hvori det er muligt at vælge den station, togvejene skal ende i. Enten vælges stationen ved at markere denne eller stationen udvælges ved at man angiver stationsforkortelsen ud for en linie der hedder "anden station". Området omkring stationsendebogstaverne bruges til at "fange" klikkene. Der bør maksimalt kunne udnyttes makroordrer ved hjælp af 3 dialogbokse.

Ved makroordrer bør der ikke være bindinger på, hvilke driftsformer – AS- eller MC-drift – stationerne står i.

Udpegning af togvejene forbliver vist indtil sikringsanlægget er i stand til at vise begyndende togvejsindstilling. I forbindelse med automatisk togvejsindstilling vises forprøvnin-gen og tilstanden udelukkende i tognummerets præsentation.

Hvis den togvej, der er forsøgt indstillet, ikke er kendt af systemet, meddeles dette til FC-lederen i en dialogboks. Systemet aflyser betjeningshandlingen, og FC-lederen kan herefter foretage anden betjening.

Hvis FC-lederen kun aktiverer startpunktet af en togvej og "glemmer" at aktivere slutpunktet, aflyser systemet den første betjeningshandling efter et af Banedanmark konfigurerbart antal sekunder.

FC-lederen kan stoppe togvejsindstillingen. Handlingen udføres kun, såfremt togvejsordren endnu ikke er modtaget og godkendt af sikringsanlægget.

### Præsentation

E-K-B2-10.6.7-2

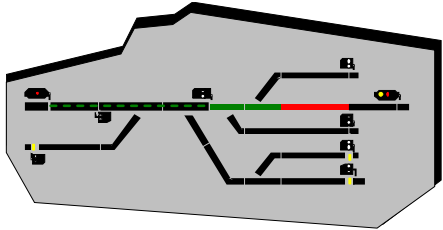
Ved indstilling af togvejen vises den på skærmen inden aktivering af en "send"-facilitet (kaldet Forprøvning under udførelse).

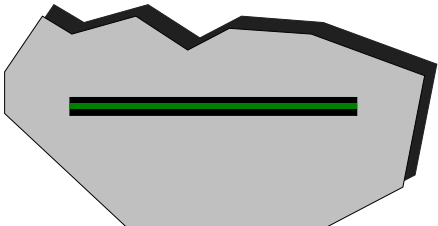
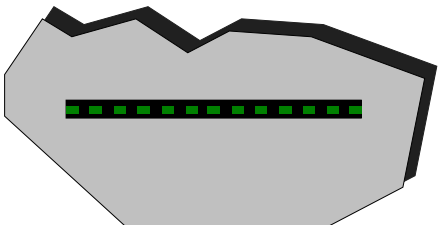
E-K-B2-10.6.7-3

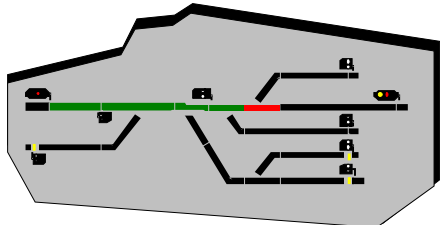
Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
Hovedtogvej fastlagt	Ja	Ja	Ja
S-togvej fastlagt	Ja	Ja	Nej
Y-togvej fastlagt	Ja	Ja	Nej
TUS-togvej fastlagt	Ja	Ja	Nej
Venstresporstogvej fastlagt	Ja	Ja	Nej

Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
Magasineret togvej	Ja	Ja	Nej
Udpegning af togvej	Ja	Ja	Nej
Togvejsopløsning	Ja	Ja	Nej

Symboler ser ud som følger :

Præsentation	Symbol
Hovedtogvej fastlagt	 <p>Eksempel på indkørselstogvej</p>
S-togvej fastlagt	Indikeres som Rangertogvej fastlagt
Y-togvej fastlagt	Indikeres som Hovedtogvej fastlagt
TUS-togvej fastlagt	Indikeres som Hovedtogvej, eventuelt uden forløb / sikkerhedsafstand
Venstresporstogvej fastlagt	Indikeres som Hovedtogvej, dog med indkørsel fra venstre spor eller udkørsel til venstre spor.

Præsentation	Symbol
<p><b>Magasineret togvej</b></p>	<p>Indstilles togvejen ikke fuldstændig, fordi der er fjendtligheder, anvendes sikringsanlæggets magasin. Et magasin vises ved at den tynde streg fra udpegningen vises blinkende. Blinkfrekvensen bestemmes i den trafikale specifikation og bør vælges med omhu.</p> <p>På sikringsanlægstyper, hvor magasinet kan aflæses direkte, vises sikringsanlæggets eget magasin, f.eks. i et vindue.</p> <p>På øvrige sikringsanlægstyper vil det være hensigtsmæssigt, hvis fjernstyringssystemet selv kan generere listen over ordrene i magasinet.</p>
<p><b>Udpegning af togvej</b></p> <p>Udpegningen kan ses indtil ordren er sendt. Der bør være tydelig forskel mellem udpeget og fastlagt togvej.</p>	<div style="text-align: center;">  <p>Udpegning af togvej</p>  <p>Udpegning af sikkerhedsafstand til H-togvej</p> </div>

Præsentation	Symbol
<p><b>Togvejsopløsning</b></p> <p>Togvejen kan opløses trinvist, efterhånden som toget kører, f.eks. gennem station som vist her.</p> <p>Det viste billede efterfølger det billede, som er vist ovenfor for udkørselstogvej.</p> <p>Togveje kan opløses i et eller flere trin - afhængig af det underliggende sikringsanlæg.</p>	

Tilstande præsenteres også ved signaler (kap. 10.6.5) og togdetekteringsafsnit (kap. 10.6.4) tilstande.

#### 10.6.8 Automatisk signalgivning

Omfatter AG-drift – se eksempler under kap. 10.6.5 Signaler og Kap 12 Driftsformer.

#### 10.6.9 Ubetjent station

Ledig

#### 10.6.10 Linieblok

På den fri bane er kørslen normalt sikret ved hjælp af teknisk udstyr - linieblok.

En linieblok omfatter altid ét spor mellem to nabotogfølgestationer. Hvor der er flere spor på en strækning, er strækningens linieblokke uafhængige. Flere parallelt løbende linieblokke kan dog deles om samme transmissionsudstyr.

Der findes en lang række forskellige tekniske udformninger af linieblokke ved Banedanmark, og flere må forventes at komme til i takt med den tekniske udvikling.

For tiden er der tre forskellige typer af linieblokke:

- linieblok med togdetektering og stop- og passagekontrol (tidligere benævnt automatisk linieblok)
- linieblok med stop- og passagekontrol (tidligere benævnt signalblok. En lignende linieblokke kaldes manuel signalblok)
- linieblok med togdetektering (tidligere benævnt manuel linieblok)



På strækninger med dobbeltspor har linieblokken traditionelt været udformet således, at den primært er beregnet til kørsel ad højre spor (dvs. blokken principielt er "ensrettet", dog med mulighed for kørsel i modsat retning).

På enkeltsporede strækninger, og på strækninger, som er nybygget eller opgraderet væsentligt siden starten 80'erne, benyttes en blokudformning, som er lige velegnet til kørsel i begge retninger på alle spor.

Indikeringer fra en linieblok kan enten komme direkte fra linieblokudstyret, eller via en eller begge de tilstødende stationer.

En linieblok er indrettet, så den altid betjenes via en eller begge de tilstødende stationer.

Betjeningen af en linieblok ( eller anden udrustning på fri bane) bør være ens, uanset hvordan der teknisk er forbindelse til det pågældende udstyr.

En linieblok kan være indrettet, så den i bestemte situationer kun kan betjenes af én bestemt stationsbestyrer fra én bestemt af de tilsluttende stationer. Forsøges en betjening udført der er i konflikt med dette, bør der fremkomme en vejledning.

I øvrigt betjenes de forskellige bloktyper vidt forskelligt.

Søges en illegal betjeningshandling givet til en bestemt bloktype, afvises den, og det bør medføre en melding i en dialogboks om, hvilke alternative muligheder, den pågældende bloktype giver i lignende trafikale situationer.

En betjeningshandling, som søges givet til en linieblok, men som i øjeblikket er uhensigtsmæssig kan medføre betydelige gener bør medføre en melding i en dialogboks om, hvilke konsekvenser den kan medføre samt kræve dobbeltbetjening for aktivering.

Udpegning af linieblok sker i linieblokkens signatur, dvs. retningspil, kryds for stop og ryk frem og evt. rød klat for "stop"

Hvor en given bloktype ikke har alle sikkerhedsmæssige funktioner, bør betjeningssystemet indeholde en sådan funktion. Funktionen bør have en teknisk sikkerhed på det niveau, som i øvrigt gælder for pågældende betjeningssystem (ud fra den betragtning, at en ikke-sikker funktion er bedre end ingen funktion). Følgende funktioner bør indbygges i fjernstyringssystemet:

- Funktion, som kan forhindre signalgivning til en linieblok, hvor der er etableret en sporspærring
- Dialogbokse til betjening af de forskellige togdetekteringssystemer - signalklok, forskellige liniebloktyper, akseltæller osv. - bør kun indeholde de ordrer, som kan benyttes til pågældende anlægstype.



Ved musebetjening af linieblok:

Klik i nærheden af retningspil mv. og der gives mulighed for betjening af blokken. Ved klik på et blokafsnit bliver der mulighed for at betjene det enkelte afsnit, f eks stop eller markering. Mulighederne defineres afhængig af bloktypen. Endvidere bør der kunne defineres en defaultordre.

Er der tale om at skærmbetjene et sikringsanlæg på sikringsanlægsniveau, bør det være muligt at de tilstødende strækninger, i begge køreretninger, vises på samme billede.

En linieblok bør være indrettet, så den altid vises via en eller begge de tilstødende stationer.

#### Funktion

E-K-B2-10.6.10-1

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Blokvending	BV stat stat spor	Ja
Magasinerings af blokvending	Intern funktion	Intern funktion
Venstresporbelægning*	VSB stat stat	Ja
SORF på strækningen	SORF stat stat spor	Ja
Blokspærring	S stat stat spor	Ja
Nulstilling af akseltæller	NULSTIL stat stat spor	Ja, fri bane
Markering af blokretning Intern fjern-styringsfunktion, der har til formål at opretholde tognummerflytningen over et eller flere blokafsnit i tilfælde af blokuorden.	M BR stat stat spor / -M BR stat stat spor	Ja
Stop log strækning	-LOG stat stat spor	Ja
SORF i U signal	Se under kap.10.6.5.3	
Ophæv SORF på strækning	-SORF stat stat spor	Ja
Ophæv blokspærring	-S stat stat spor	Ja
Afstilling af lyd giver	-FORM	Ja
Stop i et HKT afsnit	S st obj	Ja

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Kør S i HKT afsnit	KS st obj	Ja
ATNS-markering	M st**	Ja

\* Det er desuden muligt at stille en venstresporsbelægning (til linieblokken) fra VU-signal på station.

\*\* Ordren markerer stationen og de tilhørende strækninger.

### Præsentation

E-K-B2-10.6.10-2

Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
Køreretning for linieblokken	Ja	Ja	Nej
Blokafsnit ej besat	Ja	Ja	Ja
Blokafsnit besat/belagt	Ja	Ja	Ja
Belagt signalblok	Ja	Ja	Ja
Venstresporsbelægning	Ja	Ja	Nej
SORF på strækningen	Ja	Ja	Nej
Blokspærring	Ja	Ja	Nej
Blokafsnit besat for længe	Ja	Ja	Nej
Blokafsnit fastlagt	Ja	Ja	Nej
Akseltællerafsnit under nulstilling	Ja	Ja	Nej
Akseltæller fejl	Ja	Ja	Nej
Ingen blokretning	Ja	Ja	Nej
Blokretning under vending	Ja	Ja	Nej
Magasineret blokvending	Ja	Ja	Nej
Logbog standset strækning	Ja	Ja	Nej
Ikke opdateret indikering	Ja	Ja	Nej
Markering af blokretning	Ja	Ja	Nej
STOP i HKT afsnit	Ja	Ja	Nej

Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
ATNS-markering	Ja	Ja	Nej

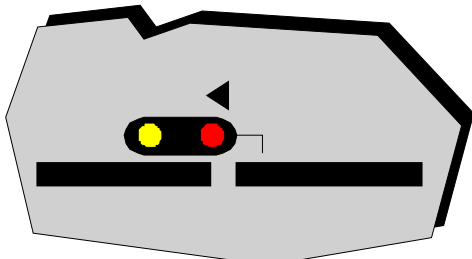
Togdetekteringsudrustning indikeres på betjeningsoverfladen som et symbolsk spor, der kan vise forskellige farver afhængig af togdetekteringsudstyrets tilstand.

Visningen er uafhængig af, om indikeringen kommer fra et selvstændigt udstyr eller via en af de tilstødende stationer.

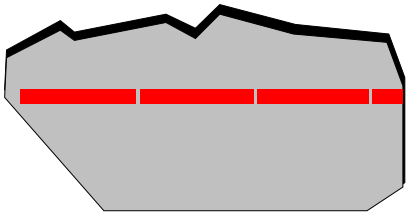
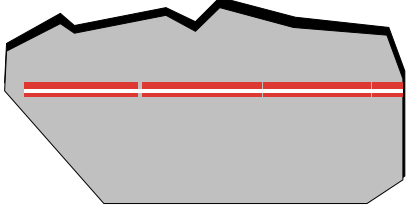
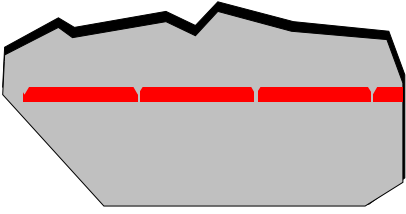
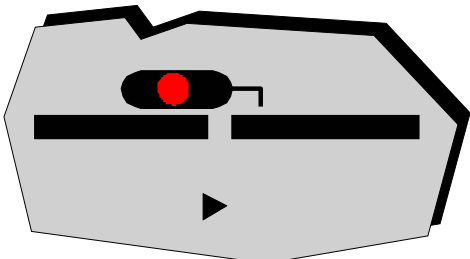
Signaler på fri bane bør kun indikeres i det omfang, det er specificeret i afsnittet om signaler (kapitel 10.6.5).

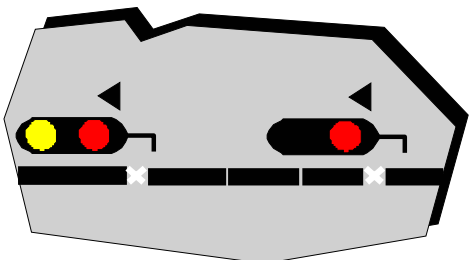
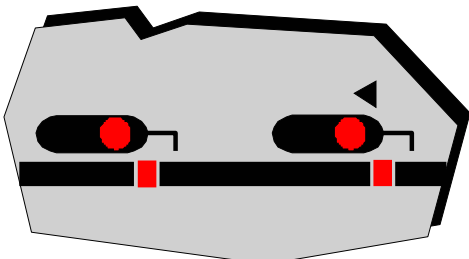

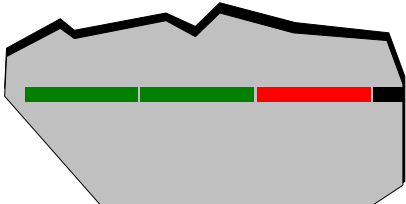
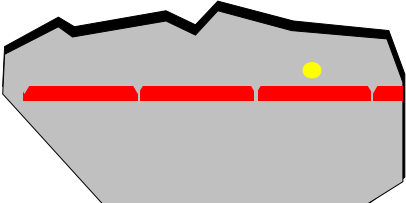
Som for alle øvrige infrastrukturelementer bør der i trafikstyringssystemet være mulighed for at indføre nye symboler til indikering af linieblok (i forbindelse med nye liniebloktyper).

Symboler ser ud som følger :

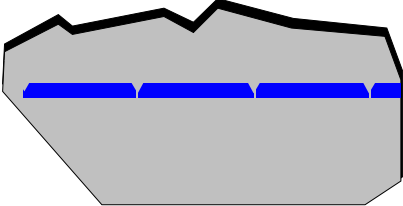
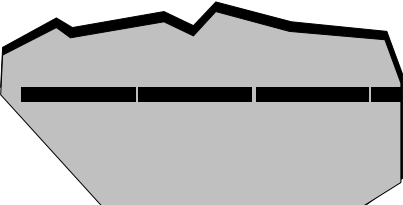
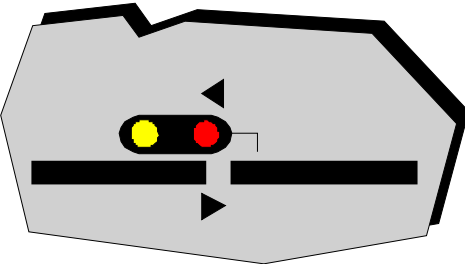
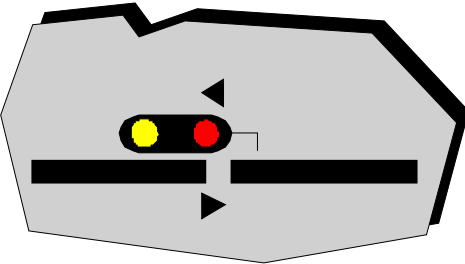
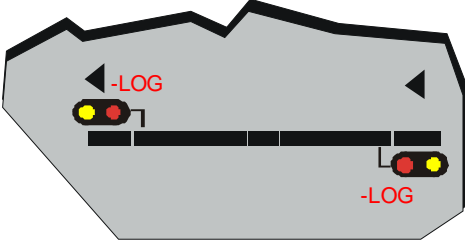
Præsentation	Symbol
<p><b>Køreretning for linieblokken</b>                      Signal vises kun på Detailbillede billede.</p>	

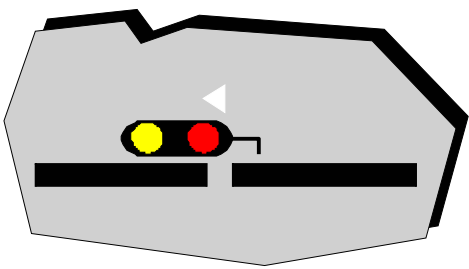
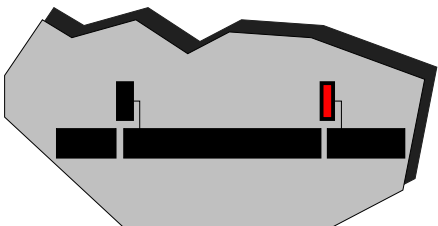
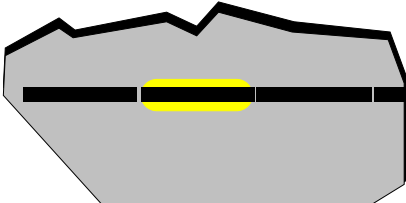
Præsentation	Symbol
<p>Blokafsnit ej besat</p>	<div data-bbox="922 539 1331 745" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="842 779 1417 965">Grundvisning af togdetektering med sporisolation - (neutral) (Isolationsbredden bør vælges, så den skriftstørrelse der vælges kan rummes "inden i" isolationen. De enkelte isolationer adskilles af små mellemrum i baggrundsfarven.)</p> <div data-bbox="922 994 1331 1200" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="842 1234 1417 1379">Grundvisning af spor / signalblok uden togdetektering - (neutral) (Indikering af spor uden gennemgående sporisolation/ akseltæller - i eksisterende anlæg benævnt signalblok.)</p> <div data-bbox="922 1408 1331 1615" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="842 1648 1417 1794">Grundvisning af togdetektering med akseltællerudstyr - (neutral) (Grundindikering af akseltæller - øvrige indikeringer følger principperne for indikering af togdetektering)</p>

Præsentation	Symbol
<p>Blokafsnit besat/belagt</p>	<div style="text-align: center;">  <p>Togdetektering med sporisolation – besat</p>  <p>Linieblok uden togdetektering – belagt</p>  <p>Togdetektering med akseltællerudstyr - besat</p> </div>
<p>Belagt signalblok</p>	<p style="text-align: center;">Samme indikering som Linieblok uden togdetektering - belagt</p>
<p>Venstresporsbelægning Blokretningspilen vender mod "normal" køreretning.</p>	<div style="text-align: center;">  </div>

Præsentation	Symbol
<p><b>SORF på strækningen</b>                      Signal vises kun på Detailbillede</p>	
<p><b>Strækning på "stop"</b></p>	
<p><b>Blokafsnit besat for længe</b></p>	
<p><b>Blokafsnit fastlagt</b>                      den grønne farve efter et udkørsels-signal eller foran den røde besættelse, der indikerer tog</p>	
<p><b>Akseltællerafsnit under nulstilling</b></p>	

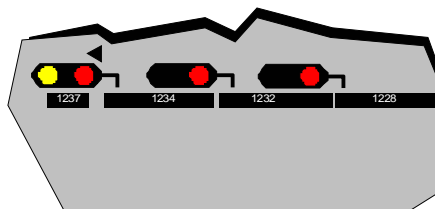


Præsentation	Symbol
Akseltæller fejl	
Ingen blokretning	
Blokretning under vending Pil for ny blokretning blinker	
Magasineret blokvending Pil for ny blokretning blinker	
Logbog standset strækning	

Præsentation	Symbol
Ikke opdateret indikering	Vises som fejlbehæftet – se kap. 10.6.11.
Markering af blokretning	
STOP i HKT afsnit	
ATNS-markering	

Statisk information:

- Nummer på blokafsnit



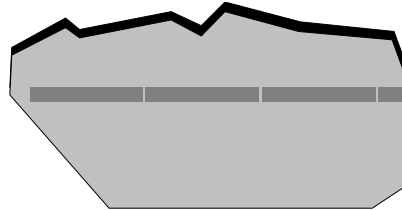
- Togdetekteringsafsnitstype

I visningsmediet er det vigtigt, at der kan ses forskel på, om et afsnit har sporisolation eller akseltæller, da sikkerheds- og betjeningsreglerne for dem



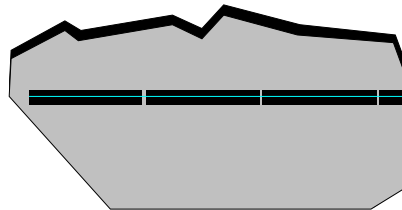
er forskellige. Se eksempler under "Blokafsnit ej besat", og andre eksempler herover (E-K-B2-10.6.10-2)

- Spor uden togdetektering/Ikke ibrugtaget sporisolation



- Spor uden kørestrøm

Bør fremgå af Note. Se desuden kap 15 vedr. Kørestrømovervågningssystemer



#### 10.6.10.1 Formelding

E-K-B2-10.6.10.1-1 (K-B2-14.2-7)

Formelding i to trin:

1. når tog nærmer sig stationen (defineret sted), så tidligt at tog med maximal hastighed kan få positiv forsignaling.
2. når tog har passeret et defineret sted (kan f.eks. være sidste AM) hvor også tog med restriktiv forsignaling skal have signal.

Begge formeldinger bør kunne defineres til at give alarm, hvis der ikke er indstillet eller magasineret togvej fra det pågældende I-signal.

E-K-B2-10.6.10.1-2

Formelding er et "signal" fra trafikstyringssystemerne til betjeneren om, at der er et tog på vej til en station, hvor der endnu ikke er foretaget togvejsindstilling. Formeldingen genereres internt i fjernstyringssystemet så vidt dette er muligt med de tilgængelige informationer.

"Signalet" er af en sådan karakter, at det umiddelbart kan skelnes fra de øvrige "signaler", trafikstyringssystemet leverer. "Signalet" kan både fremkaldes akustisk og visuelt. Det aku-

stiske signal er ikke det samme som for alarmer. Banedanmark kan selv justere lydstyrken af det akustiske signal.

Den akustiske formelding har sammenhæng til tognummerfarven, dvs. kun når et tognummer er opmærksomhedskrævende, kommer der en akustisk formelding.

Der kommer ingen formelding til FC-lederen, når stationen er i MU-drift.

### Funktion

E-K-B2-10.6.10.1-3

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Tilkobling af formelder	FORM obj	Ja
Frakobling af formelder	-FORM obj	Ja

Formelding kan afbrydes permanent for betjeningspladsen indenfor et nærmere angivet tidsrum for en strækning, strækningsspor, stationsende eller for et tog.

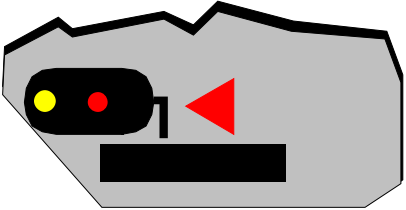
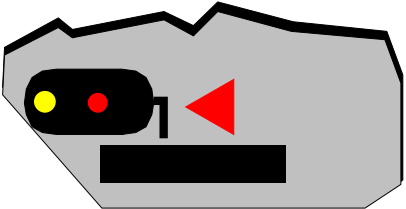
### Præsentation

K-B2-10.6.10.1-4

Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
Tilkoblet formelding	Ja	Ja	Nej
Frakoblet formelding	Ja	Ja	Nej
Formelding	Ja	Nej	Nej
Formelder på strækninger uden linieblok	Ja	Ja	Nej

Symboler ser ud som følger :

Præsentation	Symbol
Tilkoblet formelding	"Tilkoblet formelding" bør være standard og behøver således ikke en særskilt præsentation.
Frakoblet formelding	Kan vises som en tekst "-FORM" ved det pågældende spor, eller ved hvid baggrund på formelderpilen, hvis en sådan findes.

Præsentation	Symbol
Formelding	Er der vist liniebloksafsnit, vises formeldingen som besat i disse. Hvis formeldingen kun vises i ét trin, vises kun dette, dvs. kun blinkende rød pil.
Formelder på strækninger uden linieblok	 <p>Skinnekontakt ikke passeret - pil indikeres rød</p>  <p>Hvis 2 trins formelding og skinnekontakt passeret - pilen blinker.</p>

#### 10.6.11 Uregelmæssigheder

I fjernstyringssystemer og sikringsanlæg opstår der nu og da uregelmæssigheder og fejl, forårsaget enten af den trafikale situation eller af den teknik, der ligger til grund for det enkelte trafikafviklingssystem. Uregelmæssigheder og fejl opstår ofte af et sammenfald af én eller flere omstændigheder, som naturligt kan omfatte indtil flere delobjekter.

Alle uregelmæssigheder og fejl logges og præsenteres for betjeneren i det øjeblik, de opstår.

Præsentationen kan tænkes præsenteret ved "pop-up" vinduer, blinkende områder, akustiske alarmer o lign. eksempler herunder.

Fejl opdeles i sikringsanlægsfejl, fjernstyringsfejl, fejl i automatiske trafikafviklingssystemer og fejl i andre systemer.

Fejl kan indenfor de enkelte systemer opdeles i prioriterede grupper.

E-K-10-25

Se eksempler under K-B2-10.6.11-3

E-K-10-26

Se eksempler under K-B2-10.6.11-3

E-K-10-27

Se eksempler under K-B2-10.6.11-3

E-K-10-28


Intet eksempel.

E-K-B2-10.6.11-1

Betjeneren bør ikke sende nødopløsning til hvert signal i togvejen. Der kan indføres macroordrer, som dækker flere sammensatte togveje, f.eks. ved forlængertogveje.

#### Funktion

E-K-B2-10.6.11-2

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Visning af STOP områder  Stopområder: visning af stopområder kan også fremkaldes, hvis der klikkes på en evt. vist stopknap.	STOMR / -STOMR Aktuelt: STOMR obj / -STOMR	Nej
Stop i alle signaler  Evt "stopfelt" på skærmen til brug for et udpegnings-medie. SA bør virke straks	S/SA, 	Ja
Stop i enkelt signal*	S obj el. SO obj el. STOP obj	Ja
Tilbage tag Nødstop	- **	- **
Kunstig fastlægning	K obj	Nej
Spærrehættefunktion	SP obj / -SP obj	Nej
Forberedelse til nødopløsning	SN sign S sign el. omr.	Ja



Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Aktivering af nødopløsningstid NTID benyttes ved indkobling af nødopløsningstiden. Kan anvendes med og uden parameter.	NTID retning	Ja
Nødopløsning Nødopløsning: ved nødopløsningsprocedurer for et 1964-anlæg bør der tilbydes hjælpværktøjer, således at det f eks kan foregå efter et princip, der ligner en togvejsindstilling.  For sikringsanlæg, hvor togveje opløses objektvis, bør der forefindes en makroordre til opløsning af indstillede togveje (f.eks. '64- og '90-anlæg).	N obj N obj obj NO obj NS spsk  N benyttes ved nødopløsning af objekt. NO benyttes ved nødopløsning af områder. NS benyttes ved nødopløsning af sporskifte.	Ja
Nødopløs R togvej	Se under beskrivelse af nødopløsning	Ja
Nødopløs H togvej	Se under beskrivelse af nødopløsning	Ja
Nødopløs deltogvej***	Se under beskrivelse af nødopløsning.	Ja
NALT NALT benyttes ved nødopløsning af hele stationen.	NALT	Nej
Nødopløsning af blok	BN stat stat spor	Ja
Start og stop af nødaggregat / nødstrømsforsyning	NØDEL / -NØDEL	Ja
Kvittering af fejl på objekter****	FK eller *FK eller SFK	Ja
Tilkobling HKT køreretningsvist Strækning	HKT st st	Nej
Tilkobling HKT køreretningsvist Station Anvendes kun på stationer med retningsvis frakobling af HKT	HKT st retn	Nej

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Frakobling HKT køreretningsvist Strækning	-HKT st st	Nej
Frakobling HKT køreretningsvist Stati- on Anvendes kun på stationer med ret- ningsvis frakobling af HKT	-HKT st retn	Nej
Tilkobling F-HKT på strækning	FHKT st st	Nej
Frakobling F-HKT på strækning	-FHKT st st	Nej

\* Gælder PU og hovedsignaler og VU,VI og VM.

\*\* Tilbagetagning af nødstop sker på tid, jvf. SK-projektet "It shall be possible during the emerging of the interlocking system to specify the amount of time that shall have passed before the emergency stop function is cancelled.

\*\*\* Ved fastlagt togvej A-E via B, C og D skal det være muligt at nødopløse vilkårlige tog-  
veje, f.eks. C-D eller B-D

\*\*\*\* Stjernen foran FK er en del af kommandoen og ikke en henvisning.

#### Nødopløsning:

Nødopløsningen igangsættes på forskellige måder afhængig af sikringsanlæggets type og funktionalitet.

Flere typer kræver, at berørte signaler eller stopområder sættes på stop med S- eller SO-ordren, herefter sendes N- hhv. NO-ordren.

For 1964-anlæg gælder, at den særlige "stop-nødopløsning"s ordre sendes til samtlige berørte hoved- og PU-signaler, hvad enten det er en hel togvej eller dele af en togvej. Herefter sendes NTID. Når denne er afsluttet sendes N til alle berørte signaler (også DV), herefter sendes -NTID. Hvis der under nødopløsningen er besat i et sporskifte (kan være en falsk besættelse) udføres en såkaldt "Besværlig nødopløsning": Der sendes N til den forudgående DV eller PU, derefter NS til sporskiftet og igen N til forudgående DV eller PU.

Det vil være en fordel, hvis trafikstyringssystemet er programmerbart, så der kan udføres en enkelt ordre, der gælder for alle typer anlæg, hvorefter trafikstyringssystemet sørger for at opfylde proceduren for gennemførelsen.

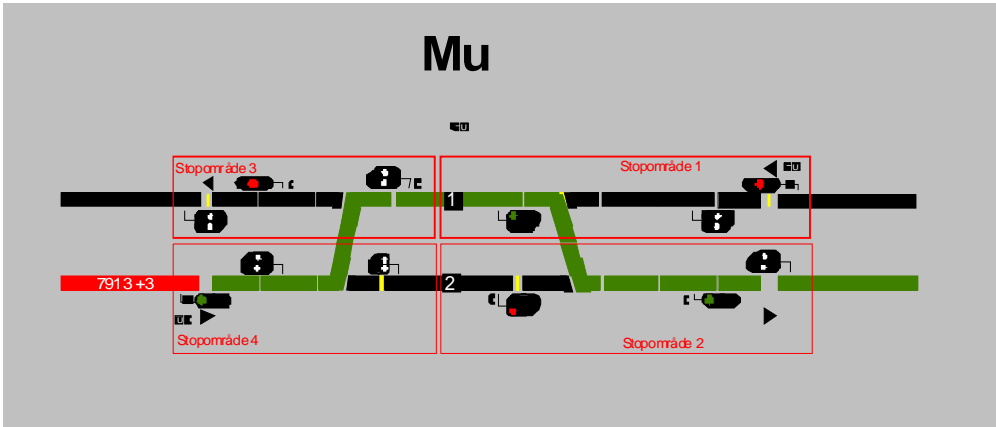
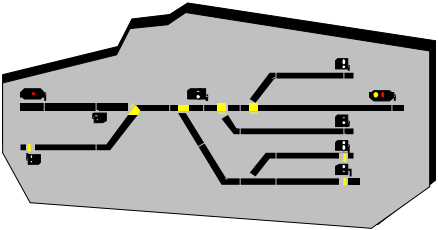
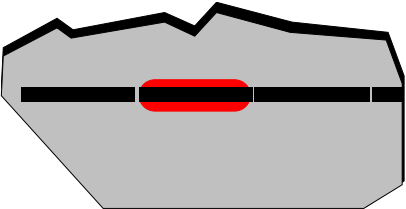
### Præsentation

E-K-B2-10.6.11-3

Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
Visning af STOP områder	Ja	Nej	Nej
Kunstig fastlægning	Ja	Ja	Nej
Visning af påsat "spærrehætte"	Ja	Ja	Nej
Nødopløsning	Ja	Ja	Nej
Blok under nødopløsning	Ja	Ja	Nej
Fejl på enkelte objekter*	Ja	Ja	Nej
Præsentation af alle meldte fejl	Ja	Ja	Nej
Nødaggregat / nødstrømsforsyning startet	Ja	Ja	Nej
Præsentation af aktivering af nødstop station	Ja	Ja	Nej
Præsentation af transmissionsbrud	Ja	Ja	Nej
Præsentation af manglende el-forsyning	Ja	Ja	Nej
HKT på strækning og station	Ja	Ja	Nej
F-HKT på strækning	Ja	Ja	Nej

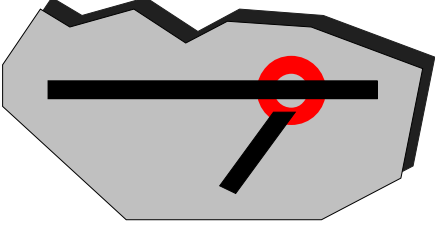
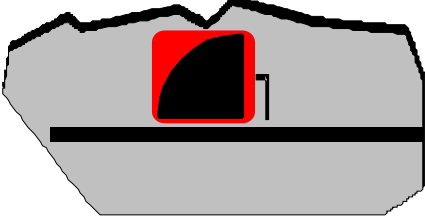
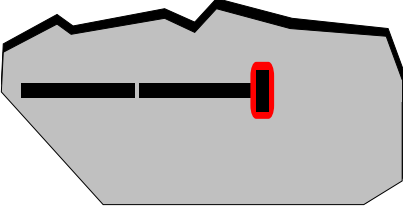
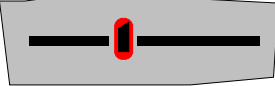
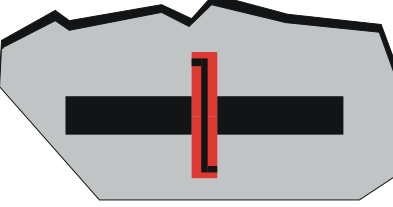
\* Fejl deles op i Fejl fra marken, som er fysiske fejl på objekter, f.eks. en overbrændt lampe-tråd i signal, og Fejltilstand, som er en fejl i systemet, f.eks. hvis der sendes modstridende indikeringer til ét objekt (ugyldig indikering).

Symboler ser ud som følger :

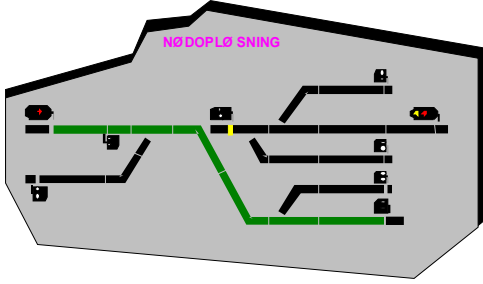
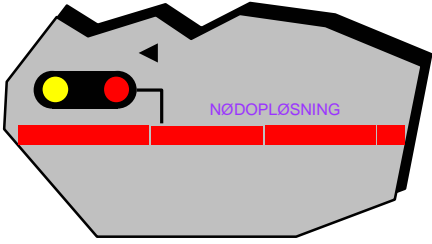
Præsentation	Symbol
<p>Visning af STOP områder</p> 	
<p>Kunstig fastlægning                      Sporskifterne vises fastlagt</p>	
<p>Visning af påsat "spærrehætte"                      Spærrehætten vises som en rød ramme om objektet. For sporskifter benyttes en rød ring om hjertestykket.</p>	 <p style="text-align: center;">Sporisolation</p>

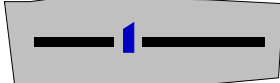
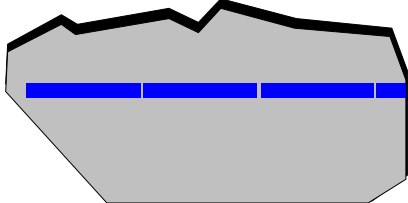
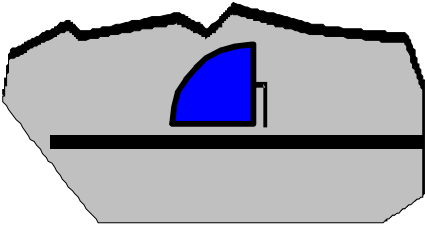




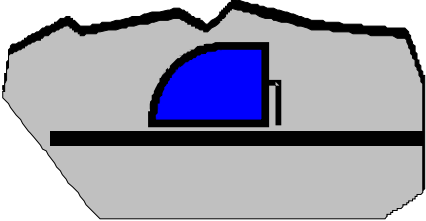
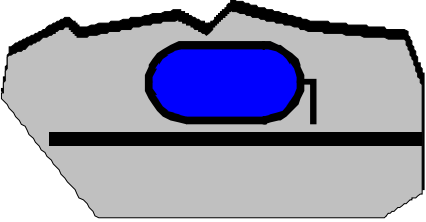
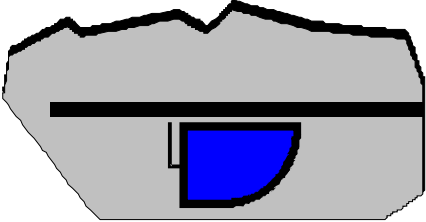
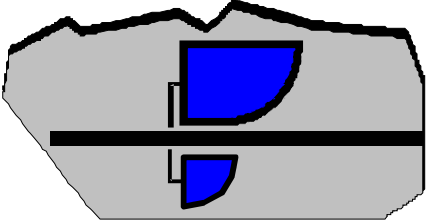
Præsentation	Symbol
	 <p data-bbox="1075 786 1182 815">Sporskifte</p>  <p data-bbox="995 1088 1262 1120">Signal (her Dværgsignal)</p>  <p data-bbox="1066 1375 1193 1406">Sporstopper</p>  <p data-bbox="999 1547 1259 1579">Centralbetjent afløbssko</p>  <p data-bbox="1070 1816 1187 1848">Overkørsel</p>

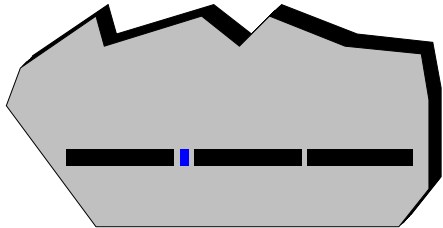
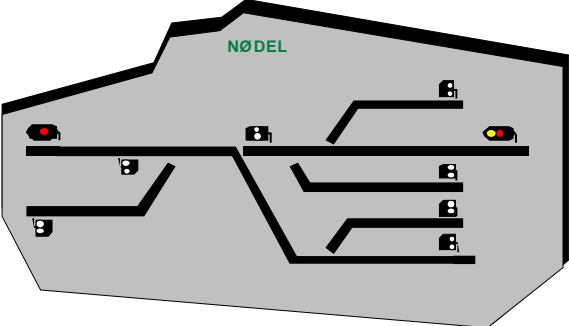



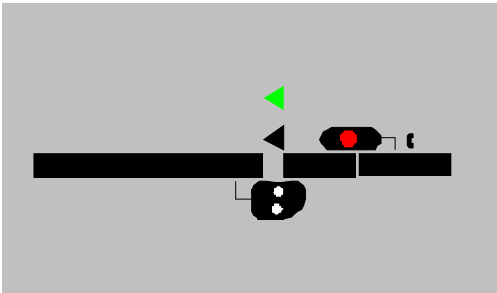
Præsentation	Symbol
<p><b>Nødopløsning</b></p> <p>Når nødopløsningen er aktiveret, bibeholder togvejen sin oprindelige farve. Teksten "NØDOPLØSNING" blinker lilla.</p> <p>Ved indkobling af nødopløsning i områder vises altid en ramme, som afgrænser pågældende nødopløsningsområde. Rammen forsvinder når nødopløsning er færdig.</p> <p>For sikringsanlæg, hvor togveje opløses objektvis, ønskes en ordre, som kan opløse hele togvejen ved én betjeningshandling, f.eks. ved nødopløsning af slutpunktet af togvejen.</p>	
<p><b>Blok under nødopløsning</b></p>	
<p><b>Fejl på enkelte objekter</b></p> <p>F.eks. Markering af falsk besat isolation, lampetråd brændt over i signal, så det ikke viser stop, sporskifte viser ude af kontrol selv om det er i kontrol, fejlmarkering af blokretning.</p>	<p>Fejl fra marken er en fejl på de indikerede objekt, f.eks. hvis en signalpære brænder på reservetråd, vises det med tekst på dialogbilledet og med normal signalgivning. Når der er slukkede signalpærer vises signalet blå (se eksempler nedenfor), når den pågældende signalpære skulle have været tændt.</p> <p>I det omfang det er muligt, vises fejlen som den fejl det er, f.eks. vises signal med overbrændt (slukket) pære. Ellers vises forholdet som tekst.</p> <p>Fejl kan også indikeres med teksten "FEJL" ved siden af stationsnavnet, eller ved et "F" placeret ved symbol for fejlbehæftet objekt.</p>




Præsentation	Symbol
	<p>Ved "klik" på / udpegning af "FEJL" eller "F" fremkommer en dialogboks, pop-up meddelelse eller anden tekst med beskrivelse af fejls/fejlenes art.</p> <p>Transmissionsbrud og mangler i el-forsyningen indikeres, så der ikke er tvivl om, hvilken type fejl, der er tale om, se desuden kap 10.11.4 vedr. transmissionsfejl.</p> <p>Hvis billedet ved en fejl ikke opdateres, og brugeren derved ikke kan benytte visningen til betjening, vises dette meget tydeligt. Er et billede ikke opdateret, vises det i en alternativ farve til for- og baggrund.</p> <p>Ugyldig indikering bør altid vises med blinkende blå (se eksempler nedenfor).</p> <div style="text-align: center;">  <p>Centralbetjent Afløbssko</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Togdetekteringsafsnit</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Dværgsignal</p> </div>



Præsentation	Symbol
	 <p data-bbox="1075 775 1184 801">PU-signal</p>  <p data-bbox="900 1084 1359 1111">I-, SI-, SU-, U- og AM-signal -fejlbehæftet</p>  <p data-bbox="963 1393 1295 1420">VI- og VU-signal -fejlbehæftet</p>  <p data-bbox="995 1702 1264 1729">VM-signal -fejlbehæftet</p>

Præsentation	Symbol
	 <p data-bbox="922 775 1334 801">Togvejsendepunkt og perrondelepunkt</p>
<p data-bbox="416 835 767 862">Præsentation af alle meldte fejl</p>	<p data-bbox="842 835 1417 936">Alle former for aktuelle fejl bør kunne fremkaldes ved en simpel betjening, også selv om de tidligere er blevet kvitteret.</p>
<p data-bbox="416 974 815 1030">Nødaggregat / nødstrømsforsyning startet</p> <p data-bbox="416 1043 815 1099">Teksten NØDEL ved pågældende station</p>	
<p data-bbox="416 1355 815 1411">Præsentation af aktivering af nødstop station</p> <p data-bbox="416 1424 699 1451">Se også E-K-B2-10.6.13-2</p>	
<p data-bbox="416 1494 807 1520">Præsentation af transmissionsbrud</p>	<p data-bbox="842 1494 1417 1644">Transmissionsbrud og mangler i el-forsyningen indikeres, så der ikke er tvivl om, hvilken type fejl, der er tale om, se desuden kap 10.6.11.1 vedr. transmissionsfejl.</p>
<p data-bbox="416 1677 815 1733">Præsentation af manglende el-forsyning</p>	<p data-bbox="842 1677 1417 1827">Transmissionsbrud og mangler i el-forsyningen indikeres, så der ikke er tvivl om, hvilken type fejl, der er tale om, se desuden kap 10.6.11.1 vedr. transmissionsfejl.</p>

Præsentation	Symbol
<p>HKT på strækning og station</p>	<div data-bbox="879 539 1378 831" style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">HKT på strækning frakoblet</p> <p>Station med retningsvis frakobling af HKT:</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;"> <div data-bbox="842 999 1102 1117" style="background-color: #cccccc; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>HKT &lt;</b></p> </div> <div data-bbox="1129 999 1390 1117" style="background-color: #cccccc; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>HKT &gt;</b></p> </div> </div> <p style="text-align: center;">HKT på station indkoblet</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <div data-bbox="994 1218 1254 1337" style="background-color: #00ff00; padding: 10px; text-align: center; border: 1px solid #cccccc;"> <p><b>HKT &lt;</b></p> </div> </div> <p style="text-align: center;">HKT på station frakoblet mod syd. Symbolet placeres over stationen.</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <div data-bbox="994 1498 1254 1617" style="background-color: #00ff00; padding: 10px; text-align: center; border: 1px solid #cccccc;"> <p><b>HKT &gt;</b></p> </div> </div> <p style="text-align: center;">HKT på station frakoblet mod nord. Symbolet placeres over stationen.</p> <p>Station uden retningsvis frakobling af HKT:</p>

Præsentation	Symbol
	 <p>HKT på station indkoblet.</p>  <p>HKT på station frakoblet</p>
F-HKT på strækning	 <p>F-HKT på strækning frakoblet</p>

### 10.6.11.1 Transmissionsfejl

#### Funktion

E-K-B2-10.6.11.1-1

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Indkobling af omvejsforbindelse	IOM obj	Nej
Udkobling af omvejsforbindelse	-IOM obj	Nej
Indkobling af fremvejsforbindelse	IFM obj	Nej
Udkobling af fremvejsforbindelse	-IFM obj	Nej
Skift mellem redundante systemer	*	Ja

\* Eksempel: Skift mellem CTC1 og CTC2 i DC-systemet. Det system, brugeren gerne vil over på, skrives, f.eks. "CTC1". Herefter sendes en STARTO for at systemet bliver aktivt.

På S-banen er det fra hver station muligt at forbikoble nabostationerne på transmissionslinien, samt bortkoble transmissionslinien til nabostationen. Forbi- eller bortkobling anvendes bl.a. i en uordenssituation for at isolere fejl på en transmissionslinie eller fejl i en understation, så fejlen ikke griber forstyrrende ind i den øvrige fjernstyring. Denne funktion eksisterer kun på ECTC understationer med JZA41 transmission.

Hver understation har en linietilslutning på hver side (X-side og Y-side).

Tilstand:

- Station forbikoblet fra X-side
- Linie bortkoblet fra X-side
- Station forbikoblet fra Y-side
- Linie bortkoblet fra Y-side

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Forbikobling fra X-siden	FKX st	Nej
Bortkobling af linie fra X-siden	BKX st	Nej
Annullering fra X-siden af forbi- og bortkobling	-FBX st	Nej
Forbikobling fra Y-siden	FKY st	Nej
Bortkobling af linie fra Y-siden	BKY st	Nej
Annullering fra Y-siden af forbi- og bortkobling	-FBY st	Nej

E-K-B2-10.6.11.1-2

Intet eksempel.



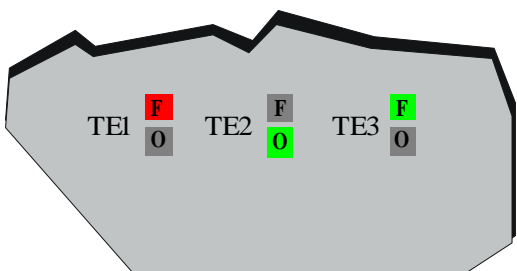
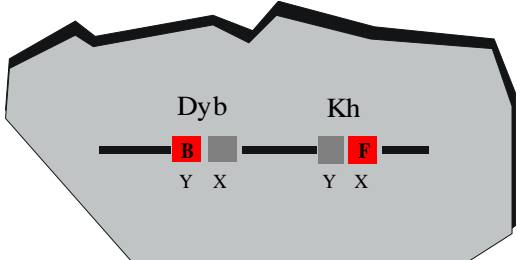
## Præsentation

E-K-B2-10.6.11.1-3

Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
Fremvej indkoblet	Nej	Nej	Ja
Fremvej udkoblet	Nej	Nej	Ja
Omvej indkoblet	Nej	Nej	Ja
Omvej udkoblet	Nej	Nej	Ja

Det antages, at præsentationerne vises på et separat billede og ikke på de billeder, der anvendes til trafikafviklingen.

Symboler ser ud som følger :

Præsentation	Symbol
Fremvej indkoblet Fremvej udkoblet Omvej indkoblet Omvej udkoblet	 <p>Eksempel:</p> <p>TE1: Fremvej udkoblet                      TE2: Omvej indkoblet                      TE3: Fremvej indkoblet</p>
Forbikobling fra X-siden (af Kh) samt bortkobling af linie fra Y-siden (af Dyb).	



#### 10.6.12 Forenklet betjeningspult

Findes ikke.

#### 10.6.13 Udvendig betjening

På en fjernstyret station kan der være udstyr til udvendig betjening.

Der findes følgende former for udvendig betjening:

- Udvendige betjenings skabe på togfølgestationer og enkelte togekspeditionssteder på fri bane.
- Knapper ved I-signalerne, hvormed der kan indkobles AG-drift eller stilles enkelttogveje (AG-knapper).

Endvidere findes der nødbetjening af sporskifter samt af linieblok og U-signal.

#### Udvendigt betjeningsskab

Skabet indeholder en eller flere af følgende elementer :

- Sportavle, hvorfra sporskifter kan
  - stedbetjenes
  - omstilles uden SMUTO
  - få genoprettet kontrol, f eks efter opskæring.
- Telefon til stationsbestyreren, som kan se, hvorfra der ringes.
- Telefon til stationsbestyreren, som ikke kan se, hvorfra der ringes.
- Stopknap, hvormed signaler i en faresituation kan bringes i stopstilling.
- Håndsving til nødombestilling af sporskifter. Håndsvinget er i interaktion med sikringsanlægget - denne kan være indrettet forskelligt.
- Låsebolte og hængelåse - uden teknisk afhængighed.
- Nødindkobling af AG-drift også ved I-signaler.

#### Nødbetjening

På visse sikringsanlægstyper findes der/er der option om indførelse af nødbetjening af

- centralbetjente sporskifter uden om sikringsanlæggets centrale datamater (fra stedbetjeningskontakt eller særligt nødpanel)

- tilsluttet linieblok og U-signal på lignende måde.

Placeringen af nødpaneler bør kunne fremkaldes som beskrevet for AG-knapper (evt. information i noteboksen til den givne station). AG-knapper er beskrevet sidst i dette kapitel.

Da nødbetjeningen normalt tvangsindkobles fra den decentrale udrustning i situationer, hvor den centrale udrustning ikke kan påregnes at virke, bør indkobling kun gives som alarmmelding (aht. overvågning mod hærværk og hængende knapper).

I tilfælde, hvor der kræves central betjening for at genoprette normal drift på objekter, der har været nødbetjent, bør betjeningsvejledning herfor kunne fremkaldes ved udpegning af pågældende objekt.

E-K-10-29

NØDSTOP i kasetableau, der repræsenterer det udvendige betjeningsskab – som E-K-B2-10.6.13-2 "Nødstopknap aktiveret"

#### Funktion

E-K-B2-10.6.13-1

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Frigivning af håndsving	HFRI	Nej
Tilbagetagning af frigivet håndsving / kvittering	-HFRI	Nej
Vis udvendig betjeningsskab "Udvider/reducerer" indikeringen af betjeningsskabet	SKAB / -SKAB	Nej
Nødfrigivning af sporskifter	Ingen ordre	Nej
Nødstop	Ingen ordre	Nej

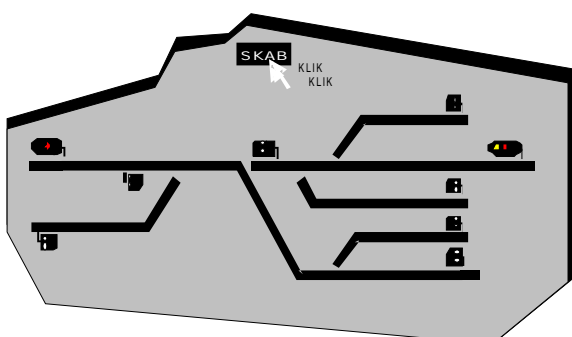

#### Præsentation

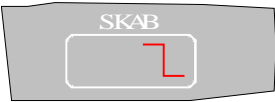

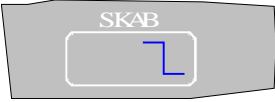
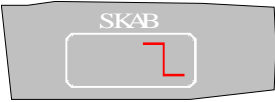

E-K-B2-10.6.13-2

Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
Nødstopknap aktiveret	Ja	Ja	Nej
Håndsving frigivet og udtaget	Ja	Nej	Nej

Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
Håndsving frigivet og ikke udtaget	Ja	Nej	Nej
Håndsving sat tilbage efter at være udtaget	Ja	Nej	Nej
Håndsving udtaget uden frigivning	Ja	Ja	Nej
Håndsving grundstilling	Ja	Nej	Nej

Symboler ser ud som følger :

Præsentation	Symbol
<p><b>Symbol for udvendigt betjenings-skab</b></p> <p>Gengives geografisk i forhold til sporsignaturen, hvor et udvendigt betjeningsskab er placeret. – Kun Detailbilledet indeholder visningen.</p> <p>Når "noget" i skabet er aktiveret, står der "SKAB" over rammen.</p> <p>"Indholdet" i skabet – symbolet bliver forstørret til visningen med rammen – bliver vist ved at dobbeltklikke på "SKAB" eller skrive SKAB/-SKAB. Når skabet er forstørret, ledsages det af en note, hvorpå bl.a. skabets indhold er listet op.</p> <p>Det er ønskeligt, at der kan fremkal-des et fotografisk billede af betje-nings-skabet, til hjælp ved instrukti-on af personale, som i en her-og-nu situation betjener skabet.</p>	
<p><b>Nødstopknap aktiveret</b></p>	

Præsentation	Symbol
Håndsving frigivet og udtaget	
Håndsving frigivet og ikke udtaget	
Håndsving sat tilbage efter at være udtaget	 symbolet for håndsvinget blinker
Håndsving udtaget uden frigivning	 symbolet for håndsvinget blinker
Sporskifter taget til nødbetjening	

Statisk info:

- Information om der findes nødpanel i skabet
- Nødstopknap på udvendigt betjeningsskab = nødstopknap (nye anlægstyper) eller koblet sammen med håndsvinget (ny fjernstyring til ældre sikringsanlægstyper)
- Information om der findes AG knap i skabet

AG-knapper

På visse stationer er der ved indkørselssignalerne og/eller i det udvendige betjeningsskab monteret AG-knapper. Herfra kan lokomotivføreren i tilfælde af nedbrud på fjernstyrings-systemet indkoble AG-drift eller evt. indstille en enkelt togvej.

Tryk på en knap indikeres ved melding i log- og alarmlisten (af hensyn til overvågning mod hærværk og hængende knapper).

Da knapperne normalt kun betjenes, når der er problemer med betjeningssystemet, er der herudover ikke behov for direkte information fra dem.

Indkobling af AG-drift med knap vises som al anden AG-drift.

Det bør være muligt at få vist, om der ved et givet I-signal findes AG-knapper (information i noteboksen til det givne signal).

For hver station bør der være en samlet oversigt over knapper på den givne station. For hver knap bør det angives hvilken type der er tale om, og for AG-knapper bør der endvidere være information om hvilken togvej, der indstilles ved tryk. Denne information bør være til rådighed som dialogvisning, der er til rådighed, også selv om betjeningsmuligheden for pågældende sikringsanlæg ikke fungerer. (evt. information i noteboksen til den givne station).

#### 10.6.14 Overkørsler

##### Funktion

E-K-B2-10.6.14-1

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Slukke overkørsel	OP obj (plads til ekstra objekt, evt. spor)	Ja
Tænde overkørsel	NED obj (plads til ekstra objekt, evt. spor)	Ja
Tilkoble tændsted	TIL obj (plads til ekstra objekt, evt. spor)	Ja
Frakoble tændsted	FRA obj (plads til ekstra objekt, evt. spor)	Ja
Tilkoble sen tænding	SEN obj (plads til ekstra objekt, evt. spor)	Ja
Frakoble sen tænding	-SEN obj	Ja

## Præsentation

E-K-B2-10.6.14-2

Se grundsymboler (normalstilling) under E-K-B2-10.6.1-4

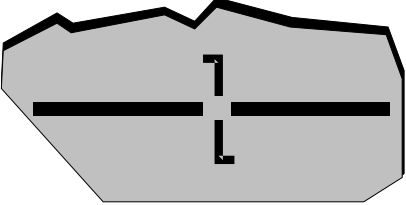
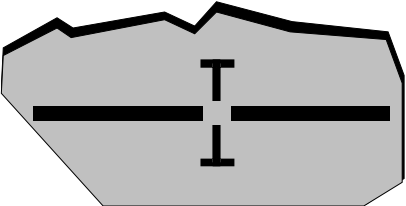
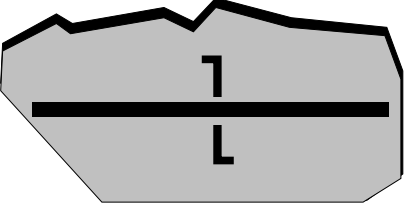
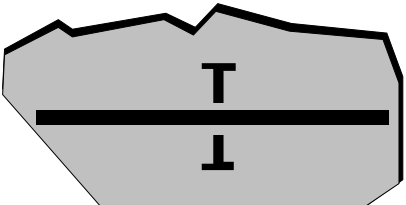
E-K-B2-10.6.14-3

Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
Overkørsel i normalstilling	Ja	Ja	Nej
Overkørsel i mellemstilling (eller bomme hverken oppe eller nede)	Ja	Ja	Nej
Overkørsel ude af normalstilling	Ja	Ja	Nej
Overkørsel sikret	Ja	Ja	Nej
Stor fejl	Ja	Ja	Nej
Lille fejl	Ja	Ja	Nej
Tidsmåler	Ja	Ja	Nej
Automatisk drift	Ja	Ja	Nej
Manuel drift	Ja	Ja	Nej
Tændsted udkoblet	Ja	Ja	Nej
Sen tænding	Ja	Ja	Nej

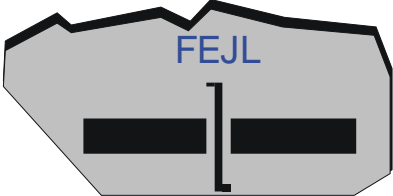
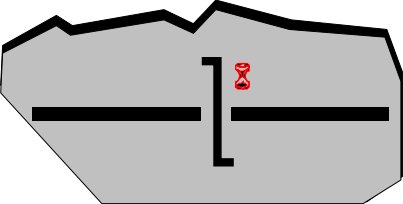
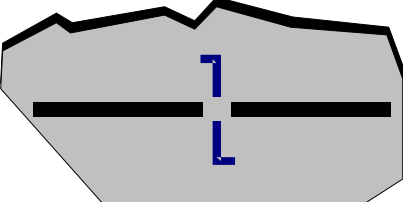
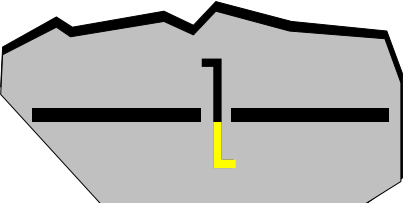
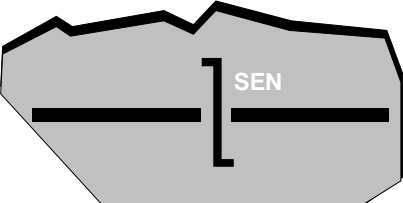
Symboler ser ud som følger :

Præsentation	Symbol
Overkørsel i normalstilling	Se eksempler på grundsymboler (normalstilling) under E-K-B2-10.6.1-4



Præsentation	Symbol
<p>Overkørsel i mellemstilling (eller bomme hverken oppe eller nede)</p>	<div style="text-align: center;">  <p>Halvbomme</p>  <p>Helbomme</p> </div>
<p>Overkørsel ude af normalstilling</p>	<div style="text-align: center;">  <p>Halvbomme</p>  <p>Helbomme</p> </div>
<p>Overkørsel sikret</p>	<p style="text-align: center;">Samme indikering som Overkørsel ude af normalstilling</p>

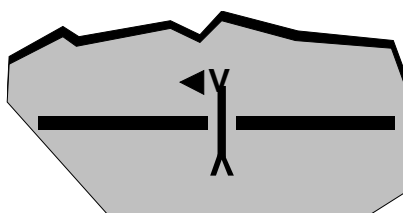


Præsentation	Symbol
<p><b>Stor fejl / Lille fejl</b>                      Teksten FEJL blinker ved stor fejl</p>	
<p><b>Tidsmåler</b>                      Indikeringen af, at overkørselsanlægget har været aktiveret for længe, må ikke være for beskeden og bør ledsages af en alarm, der ikke ligner andre alarmer.                       Overkørslen kan "gå ud af kontrol", dvs. vises blå blinkende.</p>	 
<p><b>Tændsted udkoblet</b></p>	
<p><b>Sen tænding</b></p>	

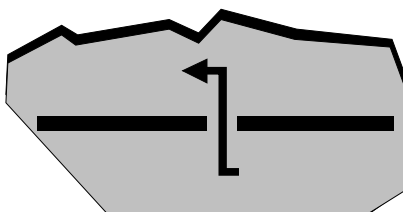
Statisk information:

- Angivelse af tilhørende sikringsanlæg

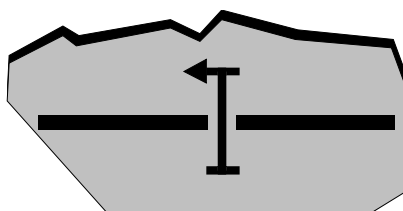
Pil-signaturen anvendes kun på overvågningsbilleder (overvågning) og kun ved overkørsler på den fri bane, som har fælles fjernkontrol ført til FC via stationen i den viste retning.



Advarselsanlæg

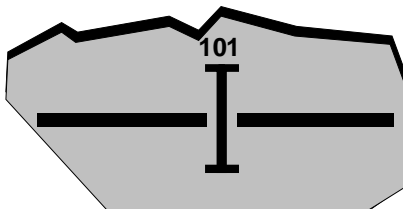


Halvbomanlæg



Helbomanlæg

- Nummer på overkørsel



#### 10.6.14.1 32 indikeringer

E-K-B2-10.6.14.1-1

Intet eksempel

#### 10.6.14.2 Udfletningsbro mellem banelinier

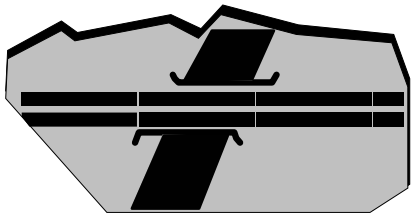
##### Funktion

Der er ingen funktioner i forbindelse med udfletningsbroer

##### Præsentation

Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
Udfletningsbro	Ja	Ja	Nej

Symboler ser ud som følger :

Præsentation	Symbol
<p>Udfletningsbro</p> <p>Betjeneren skal stadig tydeligt kunne se indikeringer i isolationer.</p>	

#### 10.6.14.3 Traktorvejssignal og varslingsanlæg

##### Funktion

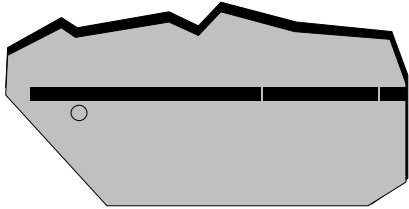
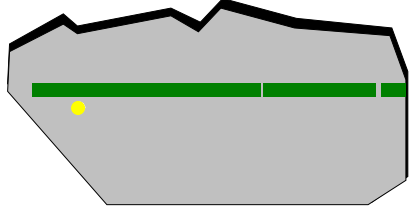
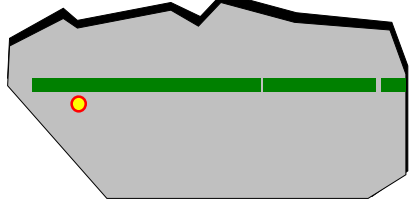
Der er ingen funktioner i forbindelse med traktorvejssignaler og varslingsanlæg.

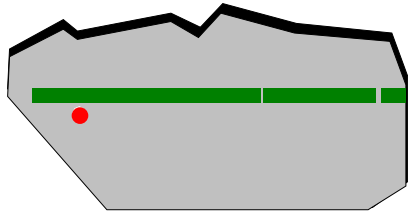
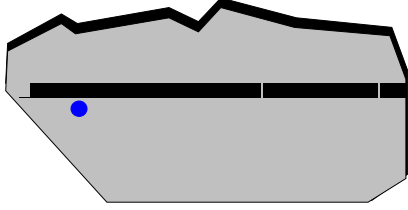
**Præsentation**

E-K-B2-10.6.14.3-1

Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
Traktorvejssignal	Ja	Ja	Nej
Varslingsanlæg	Ja	Ja	Nej

Symboler ser ud som følger :

Præsentation	Symbol
Traktorvejssignal slukket	
Varslingsanlæg	Samme symbol som for Traktorvejssignal
Aktivt traktorvejssignal	
Varslingsanlæg tændt lav	

Præsentation	Symbol
Varslingsanlæg tændt høj	
<p>Traktorvejssignal / varslingsanlæg, Fejl</p> <p>Når et varslingsanlæg ikke træder i funktion, vises dette på detailbilledet ledsaget af en fejlmeddelelse, og funktionen "udeblevet signal" vises på overvågningsbilledet.</p>	

#### 10.6.15 Diverse

Se øvrige eksempler vedr. sporskifter og signaler i kapitlerne 10.6.2, 10.6.3 og 10.6.5

K-B2-10.6.15-1

Intet eksempel.

#### Funktion

E-K-B2-10.6.15-2

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Tænd lys i sporskiftelygter	LYS	Ja
Sluk lys i sporskiftelygter	-LYS	Ja
Tænd/sluk sporskiftevarme – konstant	SV / -SV	Ja
Tænd/sluk Sporskiftevarme - interval	SVI/-SVI	Ja
Tænd/sluk Sporskiftevarme - automatisk	SVA/-SVA	Ja
Indkobling af DAG-lys i signaler	DAG	Ja
Indkobling af NAT-lys i signaler	NAT	Ja

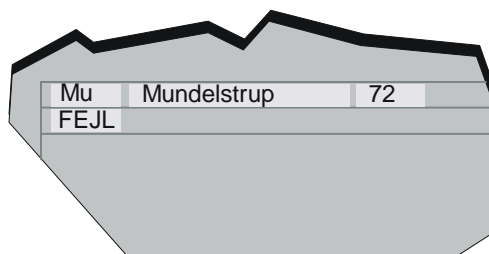
Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Strækning på nat	NAT st st	Ja
Strækning på dag	DAG st st	Ja
Synkronisering af tid	TID OPDATER*	Ja
Vis ur	Ingen ordre	Ingen ordre

For alle ordrer gælder, at hvis de suppleres med objektnavnet (stationsforkortelse), udføres de kun på den givne station, hvorimod de udføres for hele det betjente område, hvis de ikke suppleres med objektnavn.

\* Hvis synkronisering af tid sker automatisk internt i systemet, behøver der ikke at kunne sendes en manuel ordre.

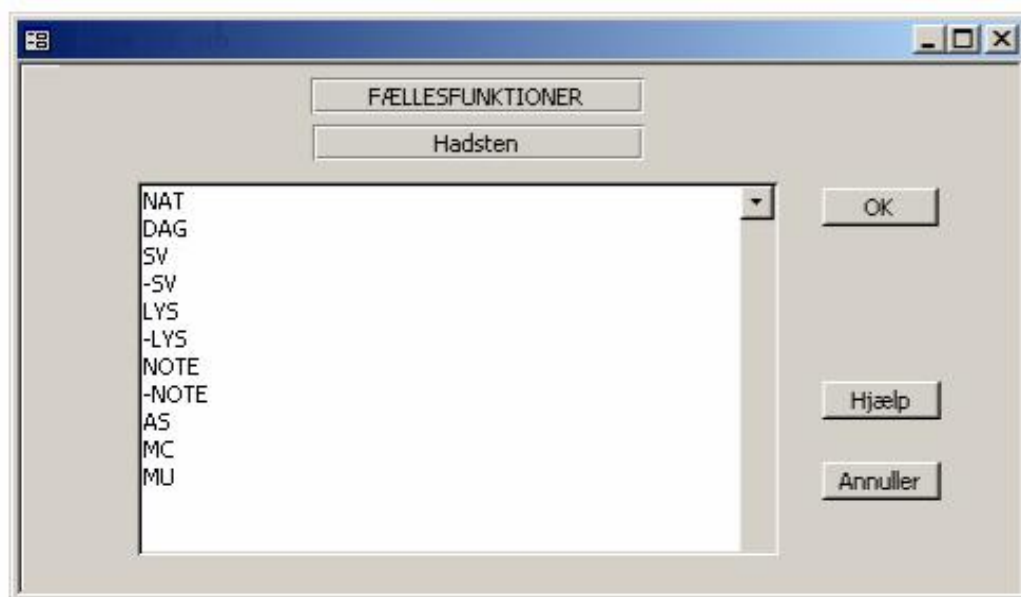
Alternativt kan ordrene udføres som følger:

Ved klik på stationsnavnet vha. udpegningsmediet åbnes en dialogboks. Ved brug af dialogboksen fra detailbilledet, udføres ordren kun på den givne station, mens ordren ved klik på strækningens "navn" udføres på alle stationer i det betjente område.



Aktivering af udpegningsmedie i nærheden af "navnet" på overvågningsbilledet kommer en dialogboks med de ordrer, der er gældende for alle stationer på billedet.

Eksempel på dialogboks med fællesfunktioner (der kan være flere end de her viste), her for stationen Hadsten:



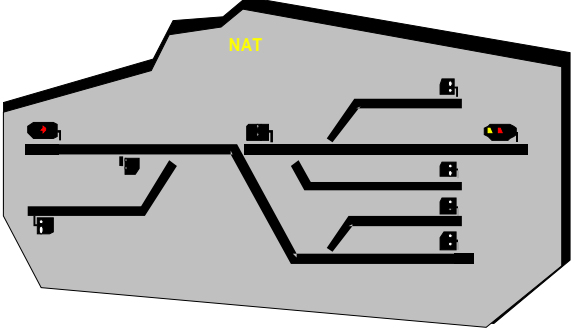
### Præsentation

E-K-B2-10.6.15-3

Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
Lys i sporskifte signaler	Ja	Ja	Nej
Sporskifte varme tændt	Ja	Ja	Nej
Dag belysning	Nej	Nej	Nej
Nat belysning	Ja	Ja	Nej
Ur	Ja	Ja	Ja

Symboler ser ud som følger :

Præsentation	Symbol
Lys i sporskifte signaler	Indkoblet lys i sporskiftesignaler indikeres ved teksten "LYS" i gul skrift ved pågældende station.

Præsentation	Symbol
Sporskifte varme tændt	<p>Indkoblet sporskiftevarme indikeres ved teksten "SV" i gul skrift ved pågældende station.</p> <p>Indkoblet sporskiftevarme i interval indikeres ved teksten "SVI" i gul skrift ved pågældende station.</p> <p>Indkoblet sporskiftevarmeautomatik indikeres ved teksten "SVA" i gul skrift ved pågældende station.</p>
Dag belysning	Ingen særlig indikering, da DAG er normalstilling
<p>Nat belysning</p> <p>Indkoblet natbelysning indikeres ved teksten "NAT" i gul skrift ved pågældende station.</p>	
Ur	Vises med digitale tal i hjørne af visningsmedie, således at det ikke kan forveksles med indikeringer til trafikafvikling.

## 11 SIKKERHEDSKRITISKE HANDLINGER

En sikkerhedskritisk handling kan være udformet, så den først udføres efter at være kontrolleret i sikringsanlægget.

E-K-11-1

Se eksempel nedenfor

E-K-11-2

Se eksempel nedenfor

E-K-11-3

Kan sikres ved bekræftelse eller ved procedure. Nogle ordrer foregår i flere trin (f.eks. SMU-





TO), hvilket sikrer, at ordren ikke bliver sendt ved en fejl. I disse tilfælde behøver der ikke være en yderligere bekræftelse.

Se eksempel nedenfor. Se desuden BN3-76.

E-K-11-4

Intet eksempel.

Eksempel:

Kravet om en bekræftelse af en sikkerhedskritisk handling via et andet betjeningsmedier/metodik end det/den, der er benyttet ved valg af handlingen, kan opfyldes på følgende måde. Omstilling af sporskifte uden SMUTO er benyttet som eksempel.

- Den sikkerhedskritiske ordre vælges ved i en menuboks med en mus at udpege ordren "OUS 07". (Hvis det havde været en ikke sikkerhedskritisk handling ville ordren nu have været sendt til udførelse.)
- Der kommer nu følgende boks op på skærmen, hvor der tastes enten "j" eller "n". Hverken musen eller "Enter"-knappen kan benyttes.



Dette for at gøre det muligt for betjeneren endnu engang at overveje, om den sikkerhedskritiske handling skal udføres og sikrer samtidigt, at en sikkerhedskritisk handling ikke udsendes ved et uheld (fejltryk).

## 12 DRIFTSFORMER

E-K-12-1

Intet eksempel.

E-K-12-2

Intet eksempel.

E-K-12-3

Intet eksempel.

E-K-12-4

Intet eksempel.

E-K-12-5

Intet eksempel.

E-K-12-6

Intet eksempel.

### 12.1 Driftsformer

Fjernstyringssystemet hjemtager og behandler indikeringer uanset sikringsanlæggets aktuelle driftsform. Som eksempel kan nævnes, at selvom en station er i MU-drift, kommer der stadig indikeringer til fjernstyringssystemet, således at f.eks. det trafikale overblik og tognummerstyringen kan opretholdes.

Fjernstyringssystemet udfører trafikovervågningsfunktioner uanset sikringsanlæggets aktuelle driftsform.

Fjernstyringssystemet kan knytte bestemte driftsformer til enkelte tog eller togveje samt geografisk begrænsede områder, således at

- et givet tog kan markeres som “under manuel styring”, selv om det befinder sig på en station, der er i AS-drift
- et givet signal kan markeres som “under manuel styring”, selv om det tilhører en station, der er i AS-drift
- der på stationer med særlig udformning kan opereres med forskellige driftsformer i geografiske områder eller retningsvis på stationer, der er i AS- eller MC-drift. Områderne er prædefinerede og kan ikke ændres. F.eks. kan der være indkoblet AG-drift i ét spor, mens resten af stationen er i MC-drift

## Funktion

E-K-B2-12.1-1

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
MU-drift	MU, MU st	Ja
MC-drift	MC, MC st	Ja
AS-drift	AS AS st AS st omr	Ja
Udkobling af AS-drift	-AST (for tog) -ASS (for signal) MC	Ja

Driftsformsskift bør kunne aktiveres på følgende måder:

- dobbeltklik på en tilstand, der er enten/eller, f eks AS/MC: den anden mulighed vælges.
- dobbeltklik på MU: driftsformen ændres til MC-drift.
- "klikkes" der kun på indikeringen, fremkommer en dialogboks, hvori den ønskede driftsform vælges.
- "klik" på stationsnavn fremkommer en dialogboks, hvori alle betjeningshandlinger, som dækker hele stationen, findes. Det kan være f eks driftsform, dag/nat, sporskiftelys, sporskiftevarme etc. Se E-K-B2-10.6.15-2 for eksempel på dialogboks med fællesfunktioner.

E-K-B2-12.1-2

Intet eksempel

E-K-B2-12.1-3

Intet eksempel

E-K-B2-12.1-4

Intet eksempel.

E-K-B2-12.1-5

Intet eksempel.

## Præsentation

E-K-B2-12.1-4

Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
MU-drift	Ja	Ja	Nej
MC-drift	Ja	Ja	Nej
AS-drift	Ja	Ja	Nej
Udkobling af AS-drift	Ja	Ja	Nej

Driftsformen indikeres ved angivelse ved siden af stationsnavn.

Farven i tognummeret afspejler, om FC-lederen skal gribe ind i afviklingen af toget.

Et rødt tognummer er aktionskrævende, og et gult tognummer betyder, at der ikke skal foretages noget af FC-lederen, fordi stationen enten er på MU-drift, MC-drift med indkoblet AG-drift eller fordi køreplansaktiviteterne følges under AS-drift.

Hvid blink anvendes, hvis der ventes på togs tilstedeværelse.

## 12.2 Hjælpedriftsformer

### Funktion

E-K-B2-12.2-1

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
AG Funktion i sikringsanlæg og evt. intern fjernstyringsfunktion. "AG" benyttes når der vælges for hele stationen, mens "AG sp" benyttes, når der kun vælges gennemkørselsdrift for specifikke spor.	AG AG sp	Ja
MG Der kan indkobles et antal magasiner. F eks MG 1 4, dvs. 4 magasiner i spor 1.	MG sp antal	Ja

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
AV	AV	Ja
AK	AK	Ja
BO	BO	Nej
Udkobling af AG-drift	-AG	Ja
Udkobling af MG-drift -MG 1, dvs. sletning af magasinerne i spor 1	-MG	Ja
Udkobling af AV-drift	-AV	Ja
Udkobling af AK-drift	-AK	Ja
Udkobling af BO-drift	-BO	Nej

Der kan indbygges en makroordre, således at der ved angivelse af ordren "AG st." til stationer, hvor der i sikringsanlægget er sporvis AG, bliver indkoblet AG-drift i begge retninger.

Driftsformsskift kan blive aktiveret på følgende måder:

- Klikkes der kun på indikeringen, fremkommer en dialogboks, hvori den ønskede driftsform vælges.
- Ved "klik" på stationsnavn fremkommer en dialogboks, hvori alle betjeningshandlinger, som dækker hele stationen, findes. Det kan være f eks driftsform, dag/nat, sporskiftelys, sporskiftevarme etc. Se E-K-B2-10.6.15-2 for eksempel på dialogboks med fællesfunktioner.

Indkobling af driftsformer, som kan indkobles sporvis, kan med musen indkobles via dialogboksen, som hører til indkørselssignalet ved startpunktet for den givne driftsforms automatiske togvejsindstilling.

E-K-B2-12.2-2

Intet eksempel.

E-K-B2-12.2-3

Intet eksempel.

E-K-B2-12.2-4

Intet eksempel.

#### Præsentation

E-K-B2-12.2-5

Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
AG	Ja	Ja	Nej
MG	Ja	Ja	Nej
AV	Ja	Ja	Nej
AK	Ja	Ja	Nej
BO	Ja	Nej	Nej

Når der er indkoblet hjælpedriftsformer, indikeres disse særskilt, således at både "hoveddriftsform" og hjælpedriftsform vises.

Driftsformernes farveangivelse følger farverne for tognumre:

- Automatiske driftsformer angives gule (AS, AG, MG, MU, AV og AK)
- Manuelle driftsformer angives røde (MC)

Indikering af hjælpedriftsformer kan som hovedregel vises således:

- Gult AG spor vises ved I-signal i stationsenden i køreretningen
- Gult MG antal vises i stationsenden i køre-retningen (ved I-signal)
- Gult AV ved/i station
- Gult AK ved/i station
- Lilla BO ved/i station

## 13 TOGNUMMERSYSTEM OG AUTOMATISK TRAFIKAFVIKLING

### 13.1 Tognummersystem

K-B2-13.1-1

Intet eksempel.

**Funktion**

E-K-13-1

Eksempel under E-K-B2-13.1-2

E-K-B2-13.1-2

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
<p>Indkobling af tognummerets automatik.</p> <p>Ved dobbeltklik på tognummeret sker en ændring svarende til –AST / AST afhængig af den aktuelle tilstand.</p>	AST tnr	Ja
<p>Udkobling af tognummerets automatik.</p> <p>Ved dobbeltklik på tognummeret sker en ændring svarende til –AST / AST afhængig af den aktuelle tilstand.</p>	–AST tnr	Ja
Modtage tognumre fra andre trafikstyringsystemer	Intern funktion	Intern funktion
Åbne og lukke for tognummeroverførsel fra andre systemer	TOF rfc / – TOF rfc	Ja
Automatisk tildeling af tognumre	Intern funktion	Intern funktion
<p>Vis tognummer / tognummerkø i togdetekteringsafsnit</p> <p>Viser systemets opfattelse af afviklingen i en tognummerkø i den pågældende sporisation</p> <p>Ved anvendelse af kodeordet TVIS bør der være mulighed for at redigere i den viste tognummerkø, med det resultat, at trafikafviklingen sker som ændret.</p> <p>En tognummerkø placeres på strategiske indfletnings- eller konfliktpunkter.</p>	TVIS isol st	Ja
Redigering af tognummerkøer	TPL tnr pos	Ja

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Oplysninger om togtype, operatør, evt. lokomotivfører og andre relevante data om toget. Nogle oplysninger vil muligvis kunne ses ud af tognummerets præsentation.	NOTE tnr	Ja
Angive forsinkelse til toget To mulige kodeord. AKL er historisk, TAV er nyt, mere pædagogisk. Ordren indgiver en TidsAfVigelse til et givet tognummer og omplacerer tognummeret, hvis det står i en tognummerkø	AKL st tnr tidsafvigelse eller TAV st tnr tidsafvigelse	Ja
Eftersøg tognummer Ordren angiver, hvor et givet tognummer befinder sig. Nummeret vises på skærmen. Systemet skriver tilbagesvar og isolationen blinker indtil tilbagesvar kvitteres/slettes.	TSØG tnr	Ja
Indlæsning af et tognummer på en sporisolation og evt. placering	TIN st tnr isol pos	Ja
Skift tognummer	TKO nyt tnr gl tnr	Ja
Slet tognummer	TSL tnr	Ja
Samling To tognumre bliver til ét. Funktionen udløses først, når der befinder sig to tog i samme togdetekteringsafsnit	TSAM tnr* tnr	Ja
Deling Funktionen deler et tognummer til to	TDEL tnr tnr tnr	Ja
Flyt tognummer Funktionen flytter ét tognummer fra et givet togdetekteringsafsnit til ét andet givet togdetekteringsafsnit	TFL st tnr isol	Ja
Tognummer-bytning. To tognumre bytter plads.	TBYT nyt tnr gl. tnr	Ja
Ændre togs togvej fra Y-togvej til S-togvej	YS tnr sted**	Ja



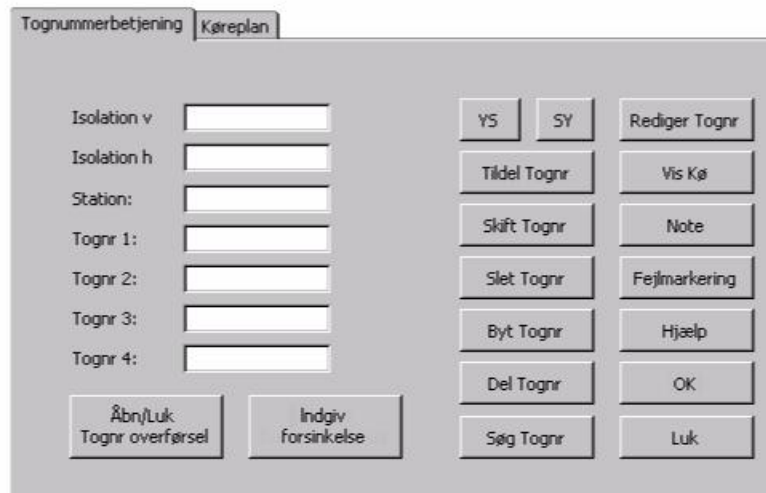
Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Ændre togs togvej fra S-togvej til Y-togvej	SY tnr sted**	Ja

\* Første tognummer fortsætter som nummer for det samlede tog.

\*\* Sted er stationsforkortelse eller isolationsnummer. Uden angivelse af sted skiftes togvejen med det samme.

Ved betjening af tognumre kan stationsforkortelsen altid skrives, men er der tale om tognummerbetjening, hvor tognummeret i forvejen er i en sporisolation, bør hverken station eller sporisolationsnummer indtastes.

En grafisk betjening af tognumrene kan gennemføres med en dialogboks Dialogboksen åbnes i menuen "Tognummerbetjening", aktivering af en "betjening-af-tognummer-knap" nederst på betjeningsskærmen eller vha. klik med musen på isolation med det tognummer, der ønskes betjent. Dialogboksen opdeles i et antal faneblade med forskellige funktion, hvor betjeningsmulighederne er oplistet efter en prioritering. Tognummerbetjening kan være på det ene faneblad og køreplansbearbejdning kan være på et andet. Betjening i dialogboksene tjener til støtte til betjeningen, dvs. det indtastede bør automatisk "bringes på plads" i betjeningsdialogerne.



Ved søgning bør der kunne benyttes wildcards:

- "\*", der erstatter et eller flere vilkårlige karakterer, f.eks. 101\*.
- "?", der erstatter én og kun én vilkårlig karakter, f.eks. 1014?.
- "..", der angiver en sekvens, f.eks. 10142..10145.
- En kombination af ovenstående krav, f.eks. 10??2..10992.

#### Redigering af tognummerkøer

Redigering af tognummerkøer kan gøres grafisk. Køen åbnes fra trafikafviklingsdialogboksen, eller ved markering af / "dobbeltklik" på tognummer / isolation.

Banedanmark forestiller sig en præsentation a la nedenstående figur.



Omplacering af tognummer i køen (TPL) kan gøres ved at trække tognumrene vha. udpegningsmediet.

Ved valg af "Åbn funktionsboks", åbnes trafikafviklingsdialogboksen

E-K-B2-13.1-3

Intet eksempel.

E-K-B2-13.1-4

Intet eksempel.

E-K-B2-13.1-5

Intet eksempel.

E-K-B2-13.1-6

Intet eksempel.

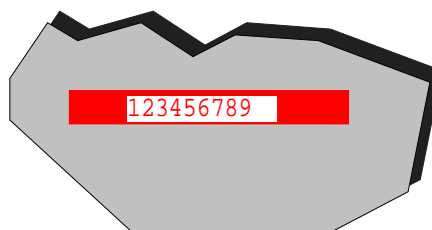
### Præsentation

E-K-13-2

Se eksempel under E-K-B2-13.1-10

E-K-13-3

Eksempel på visning af tognummer:



Isolationen er så stor, at et udpegningsmedie, f.eks. musepil, kan få fat i isolationen, selv om der står et tognummer i. Hvis isolationen er kort, f.eks. ved sporskifte kan tognummeret placeres i nærheden af sporet på en måde, så betjeneren ikke er i tvivl om, hvor toget er placeret. Isolationsnummer er placeret udenfor sporet (se kap. 10.6.1).

Som en konsekvens af, at tog kan samles og deles, vil der kunne optræde flere tognumre på én isolation. Når der er flere tognumre på en isolation, bør isolationen beholde sin røde farve, der indikerer "besat isolation".

Visning af flere tognumre i samme isolation bør afvige fra visningen, som indikerer, at der alene findes et tognummer i den givne isolation.

Dette kan indikeres ved f. eks. at lade nummerfeltet udvide sig ved, at det "stabler" tognumrene oven på hinanden og centrerer stablen omkring den vandrette midterakse i nummerfeltet. Det tog, der først besatte isolationen, vises øverst i stablen.



K-B2-13.1-7

Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
Togets driftsform	Ja	Ja	Ja
Max 4 tognumre i samme togdetekteringsafsnit	Ja	Ja	Ja
Tognummerkøer	Ja	Ja	Ja
Tognummer med køreplan	Ja	Ja	Ja
Tognummer uden køreplan	Ja	Ja	Ja
Præsentation af hvornår et givet tog har tænkt sig at indstille sin næste togvej	Ja	Ja	Ja
Togets traktionstype. Præsentationen af togets traktionstype bør have effekt overfor den automatiske trafikafvikling.	Ja	Ja	Ja
Oplysninger om togart, operatør, evt. lokomotivfører og andre relevante data om toget.	Ja	Ja	Ja
Præsentation af om toget medfører farligt gods.	Ja	Ja	Ja

Tognummerkøer viser den aktuelle status for en isolation, og er en præsentation af hvilke tognumre, som i følge køreplanen eller tognummerlisten vil besætte den givne isolation. De

i en tognummerkø præsenterede tognumre er prædetekteret ud fra køreplanen eller tognummerlisten.

### Ved søgning

Eftersøges et tognummer, bliver det vist blinkende i aktuel farve på fjernstyringsbilledet. På dialoglinien vises det tilsvarende med oplysning om station og isolationsnummer. Teksten og det blinkende tognummer bliver stående indtil en ny dialog genoptages eller ved betjening af "felt tilbage-tasten" eller "pil ned-tasten".

Det eftersøgte tognummer markeres vha. blink, hvis det findes på et billede, som er fremme på betjeningsfladen. Hvis tognummeret ikke findes på et billede, der er fremme, kan betjeneren vælge at få vist det mest detaljerede billede, hvor tognummeret er, ved at udstede en ordre om indvalg af pågældende billede fra betjeningsmenuen.

Såfremt tognummeret ikke findes i det overvågede område, meddeler systemet til betjeneren, at tognummeret ikke er detekteret på nogen af fjernstyringssystemets kendte isolationer.

F.eks.:



Meddelelsen kan evt. skrives som en meddelelse i bunden af billedet.

Hvis tognummeret allerede blinker, fordi det er i gang med en togvejsindstilling, vil blinket henlede brugerens opmærksomhed. Hvis det kun er et andet tognummer, der blinker i det overvågede område som følge af togvejsindstilling, end det eftersøgte, vil der komme meddelelse som beskrevet ovenfor.

Når betjeningsmenuen lukkes, fjernes meddelelsen fra betjeningsmenuen eller dialogboksen, og markeringen af tognummeret forsvinder.

E-K-B2-13.1-8

Systemet bør uden besvær kunne skelne mellem tognummeret og sporisolationsnummeret, når der står et tognummer i en sporisolation. Når der ikke er et tognummer i sporisolationen, gælder betjeningerne kun sporisolationen.

E-K-B2-13.1-9

Intet eksempel.

E-K-B2-13.1-10

Se eksempel under E-K-B2-13.1-11 og E-K-B2-13.1-12

E-K-B2-13.1-11

Banedanmark ønsker:

- Gule tognnumre for tog, der kører automatisk

E-K-B2-13.1-12

Banedanmark ønsker:

- Røde tognnumre for tog, der kræver manuel indgriben
- Hvide tognnumre, hvis toget er påvirket af en venteafhængighed

E-K-B2-13.1-13

Tognummeret vises hele vejen på stations- og overvågningsbilledet og må ikke forsvinde. Dvs. et tognnummer bliver stående på en isolation, når toget flytter sig f.eks. hen over et sporskifte indtil toget er nået til den næste isolation med tognnummervisning. Dette sikres vha. flyttebetingelser internt i systemet. Angives med markering M SI og M IS.

E-K-B2-13.1-14

Forsinkelsesmelding på et tog markeres i forbindelse med tognnummeret ved et 2 cifret minuttal, der er adskilt fra tognnummeret vha. mellemrum, +/- markering eller en farve. Ved en 3 cifret forsinkelse indikeres 99, og den aktuelle forsinkelse vil kunne ses af en informationsboks ved aktivering af tognnummer.

E-K-B2-13.1-15

Intet eksempel.

E-K-B2-13.1-16

Der kan f.eks. komme en dialogboks, der fortæller betjeneren, at tognnummeret er i anvendelse, og hvor betjeneren har mulighed for at vælge et andet tognnummer.

## 13.2 Køreplan

E-K-13-4

Intet eksempel.

E-K-13-5

Intet eksempel.

E-K-13-6

Se eksempler under kap. 10.2.

### Funktion

E-K-B2-13.2-1

Intet eksempel.

E-K-B2-13.2-2

Intet eksempel.

E-K-B2-13.2-3

Intet eksempel.

E-K-B2-13.2-4

Se eksempel herunder vedr. ændringer via dialogboks.

E-K-B2-13.2-5

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Udskrift af vilkårlig køreplan	Intet eksempel	Ja
Udskrift af køreplaner for vilkårlig periode og strækning	Intet eksempel	Ja
Redigering af køreplan bør spærre køreplan for anden redigering	Intet eksempel	Ja
Ændring af sporbenyttelse	*KS st tnr spor evt. sporisolation	Ja
Ændring af tider	Intet eksempel	Ja
Ændring af kørestrækning	Intet eksempel	Ja
Aflysning af køreplan	Intet eksempel	Ja
Søgning	Intet eksempel	Ja
Import af køreplaner fra eksterne systemer	Intet eksempel	Ja
Eksport af køreplaner	Intet eksempel	Ja
Indgive ventefhængigheder**	*KVA st tnr UU tnr tnr	Ja
Ændring af TVM-kode	*KINFO st tnr TVM-kode	Ja

\*K tilkendegiver, at der ændres i køreplanen.

\*\* Det er muligt at anvende alle kendte venteafhængighedsmønstre.

Køreplanssystemet til Her og nu redigering bør være integreret i trafikafviklingsbilledet, således at den aktuelle køreplan med oplysninger om kørestrækning, tider og sporbenyttelser, kan vises i et vindue, hvor f. eks. sporbenyttelsen kan rettes. De tog, der må bearbejdes fra trafikafviklingsbilledet, er aktuelt kørende tog, og tog, der kommer inden for de nærmeste timer indenfor den aktuelle køreplan. Antal timer, for at en køreplan er aktuell, parametres for den enkelte FC.



	ank.	afg.	spor
<b>Mu</b>	-	23.47	1
<b>Br</b>	-	23.51	3
<b>Ar</b>	23.56	-	3

Vinduet kan f.eks. hentes frem ved fra det givne togs noteboks at klikke på genvejen "Vis køreplan". Eller ved at markere/"klikke på" et tognummer kan der gives adgang til køreplansredigering for det givne tog (se også kap 13.1 om tognummersystem).

Sporbenyttelser ændres ved at markere den sporangivelse, som ønskes rettet. Herefter indtastes det ændrede spornummer. Ved "klik" på "OK" lukkes vinduet, og ændringen overføres til køreplanen og informationssystemet, som nu vil skilte med en ændret sporbenyttelse.

Når betjeningen er blevet konkret, dvs. station og tognummer kendes og passer sammen, er køreplanen inaktiv for denne station, indtil køreplansbearbejdningen afsluttes, og der er sket en tognummerflytning. De kendte informationer oplistes efterhånden som de anfordres.

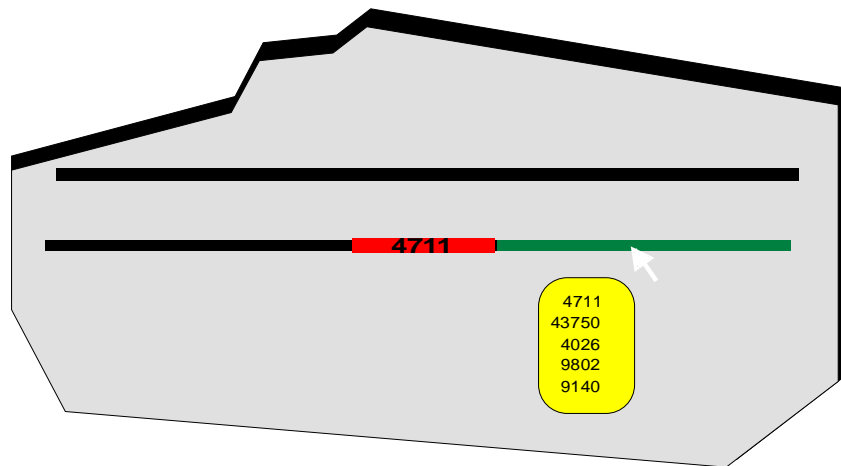
Ved egentlig køreplansbearbejdning og tognummerindlæsning bør der kunne defineres en default sporisolation i forhold til et togvejsspor, således at det ikke er nødvendigt også at indgive sporisolutionsnummeret, men kun togvejssporet. Indvalgsisolationen / sporisolationen



onsnummeret bør kunne ændres. Ønskes et tognummer placeret i et bestemt tognummerfelt/sporisationsnummer i et spor med flere tognummerfelter, angives dette nummer

Den køreplansmæssige integration bør give mulighed for at få listet den forventede togpassage af en given isolation op. Med den forventede togpassage menes den køreplansplanlagte passage reguleret i forhold til de aktuelle tidsafvigelser.

Denne liste kan vises i et vindue ved den pågældende isolation. Vinduet viser tognumrene i den rækkefølge, de forventes at passere den pågældende isolation. Understående er dette illustreret stiliseret.



Masken, som viser en given tognummerkø af en given isolation, kan f. eks. hentes frem ved at dobbeltklikke på isolationen med venstre musetast (når isolationen er fri). Se også kapitel 13.1 vedr. redigering af tognummerkøer.

Det bør fortsat ved hjælp af en køreplansterminal være muligt at redigere køreplaner på sigt, dvs. køreplaner, som ikke kan betragtes som aktuelle. Køreplansbearbejdning på sigt bør ske fra en køreplansbetjeningsterminal eller en passiv betjeningsplads

E-K-B2-13.2-6

Gøres ved oprettelse eller ændring af køreplan, som benyttes automatisk, når der er påsat "spærrehætte".



E-K-B2-13.2-7

Gøres ved oprettelse eller ændring af køreplan, som benyttes automatisk, når kørestrøm er udkoblet.

**Præsentation**

E-K-B2-13.2-8

Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
Information om, at køreplan bliver redigeret af anden bruger	Ja	Ja	Ja
Præsentation af køreplanens data	Ja	Ja	Ja
Markering af tog med farligt gods	Ja	Ja	Ja

Hvis en betjener prøver at redigere en køreplan, som er ved at blive redigeret af en anden, kan der komme en afvisende tekst i bunden af billedet, der giver meddelelse om dette.

Brugeren bør kunne få vist, hvornår køreplanen er bearbejdet sidst, hvorfra det er sket og af hvilken medarbejder eller som minimum fra hvilken betjeningsplads, det er sket.

### 13.3 Toggraf

#### Funktion

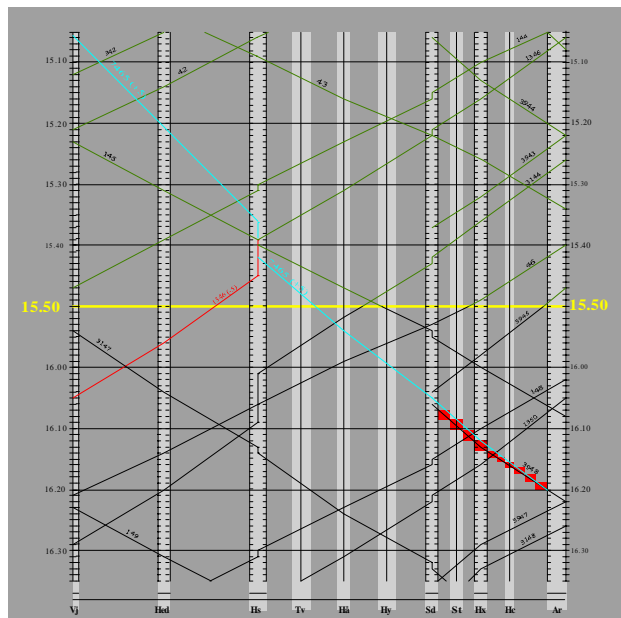
E-K-B2-13.3-1

Ingen eksempler.

#### Præsentation

E-K-B2-13.3-2

Eksempel på et toggrafbillede:



Toggrafbilledet opbygges således, at stationerne vises vandret i korrekt indbyrdes afstand. Placeringen af mellemblokafsnit, ind- og udkørselssignaler (stationsgrænser) kan vises særskilt nederst i billedkanten. Togenes ankomst- og afgangstider skal relatere sig til perronkant (tognummerfelt ved perron), og placeringen af perron skal fremgå af grafbilledet.

I lodret retning angives tiden. En inddeling af toggrafbilledet i tværgående intervaller på 10 minutter med seneste tid i opadgående retning vil være hensigtsmæssigt. I billedets lodrette ramme kan minutter angives, som en kort streg.

Definitionen af billedstørrelsen bør være fleksibel inden for en tidsmæssig horisont på 8 timer til hver side af "nu" (den aktuelle tid). Flytning af "nu-linien" bør kunne ske ved at

klikke på denne og trække den i den aktuelle retning. Toggrafer ud over de 8 timer hentes fra arkiv.

### 13.4 Konflikterkendelse

E-K-B2-13.4-1

Intet eksempel.

E-K-B2-13.4-2

Se eksempel under E- K-B2-13.4-3

#### Funktion

E-K-B2-13.4-3

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Tilkoble konflikterkendelse	KONE	Ja
Frakoble konflikterkendelse	-KONE	Ja

#### Præsentation

E-K-B2-13.4-4

Konflikter indikeres på toggrafbilledet.

Konflikterkendelse vises på enkeltspor samt på udpegede krydsningspunkter i niveau og indfletningspunkter (konfliktpunkter), samt hvor hurtigere tog på strækninger mellem to stationer indhenter langsomme tog.

## 14 LOG OG ALARMER

Der er ingen særlige eksempler til log- og alarmsystemer. Det forventes, at systemerne er standardvarer, som ikke kræver omfattende specialtilpasninger.

Funktionalitet og præsentationer skal opfylde kravene i BN1-77 og BN2-78 og i øvrigt være logiske for brugerne.

Der er i BN3-76-1 under E-K-14-1 en liste over, hvad der bør logges.

Alarmer kan præsenteres som lyd og/eller indikering på visningsmediet.

## 15 NABOSYSTEMER

Eksemplerne deles op pr. nabosystem:

- kørestrømsovervågningssystemer
- radio
- ST-telefoner
- passagerinformationssystemer
- højttalere
- Internt TV - ITV

Der henvises ikke til specifikke kravnumre.

Se eksempel vedr. præsentation af forbindelse til andre systemer under E-K-B2-10.1-2

Behovet for at integrere andre systemer visningsmæssigt og betjeningsmæssigt, skyldes ønsket om at begrænse antallet af skærme og tastaturer. For nogle af disse systemer kan det tænkes, at de kan integreres fuldt og for nogle delvist på trafikafviklingsbilledet i et vindue, som f.eks. et radioopkald, hvor togindikeringen f.eks. tilføjes en antenne. Der kan evt. være aktiv indikering på visningsmediet af hvilket tog, der tales med. Ved manglende overensstemmelse mellem f.eks. tognummer og position bør det fremgå.

Det er vigtigt at disse integrerede systemer er lette at betjene. Det kunne f.eks. være som windows-baseret system, med valgfri betjening ved hjælp af mus eller andet udpegningsmedie eller ved hjælp af tastaturet og f.eks. ved brug af funktionstaster.

Det bør generelt kun være muligt at have ét vindue til andre systemer åbent ad gangen på et trafikafviklingsbillede, hvorfra der styres. Hvorimod antal vinduer på f.eks. et toggrafbillede ikke er begrænset.

### **Kørestrømsovervågningssystemer**

Kørestrømsfjernstyringen styrer indkobling og udkobling af kørestrøm samt overvåger kørestrømmens generelle tilstand.

Integreret i trafikafviklingsbilledet bør oplysninger om afbrudt kørestrøm i et givent spor indikeres på selve trafikafviklingsbilledet, f.eks. ved en afvigende farve i sporsignaturen. Disse oplysninger overføres dynamisk.

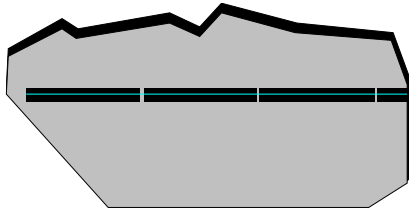
### Funktion

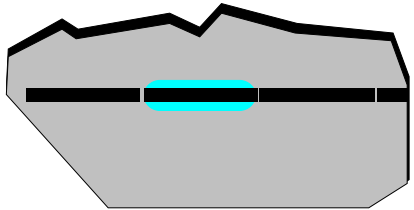
Betjeningssystemet skal ikke styre kørestrømforsyningen, men bør indeholde funktioner, som forhindrer eller søger at forhindre, at elektriske tog kører ind i strømløse afsnit.

### Præsentation

Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
Spor uden køreledning	Ja	Ja	Nej
Udkoblet kørestrøm	Ja	Ja	Nej

Symboler ser ud som følger :

Præsentation	Symbol
<p><b>Spor uden køreledning</b></p> <p>Grundvisning.</p> <p>Spor uden køreledning vises kun på strækninger og stationer, hvor der ellers normalt er køreledning.</p> <p>Stregen må ikke være gul eller grøn.</p> <p>Stregen vises fortsat i forbindelse med togvejsindstilling.</p>	

Præsentation	Symbol
<p><b>Udkoblet kørestrøm</b></p> <p>Udkoblet kørestrøm indikeres ens, uanset om der er tale om data fra KC eller manuelt indtastet data.</p> <p>Udkoblet kørestrøm vises på hele isolationen, selvom der reelt kun er udkoblet kørestrøm på en del af denne.</p> <p>Markeringen har den effekt, at der ikke automatisk kan indstilles togvej gennem den givne isolation, med mindre det positivt er tilkendegivet, at toget ikke er fremført af elektrisk materiel. Som standard er toget altid angivet til at være eltraktion, indtil FC-lederen angiver, at toget ikke er fremført af elektrisk materiel.</p>	

### Radio

Radiosystemerne, dvs. lokal stationsradio (LSR) og strækingsradio (STR) bør kunne integreres i trafikstyringssystemet.

For store systemer, f.eks. stationsradioanlæg, kan man evt. nøjes med en delvis integration. Delvis integration kan f.eks. omfatte, at kommunikation med kørende enheder sker fra trafikafviklingsbilledet, mens kommunikation til f.eks. "personale på jorden" sker fra en supplerende betjeningspult.

Systemet bør være åbent for en udvidelse af antallet af ordre.

### Funktion

Betjeningen med tastatur baseres på en dialogboks. Dialogboksen åbnes f.eks. ved hjælp af:

Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Åbning af dialogboks.	tognummer ctrl R	Ja

Dialogboksen kan tastaturbetjenes ved hjælp af bogstaver (som indgår i knappernes navne).

Ved klik med venstre eller midterste museknap på antennesymbolet åbnes togets dialogboks. Dialogboksen kan f.eks. se således ud:



Ved dobbeltklik med venstre museknap på antennesymbolet foretages opkald til lokomotivføreren. Når der foretages opkald, åbnes togets dialogboks automatisk. Opkaldet annulleres ved klik på "Annuller opkald"-knappen, ved at taste "a", eller ved at lægge røret på.

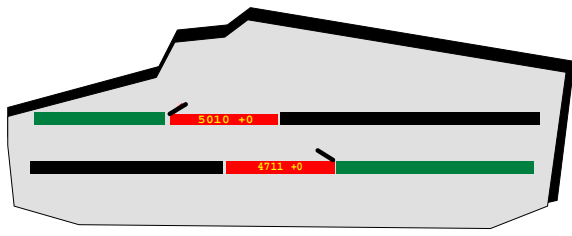


### Præsentation

Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
Radio tilmeldt	Ja	Ja	Nej
Opkald fra lokofører	Ja	Ja	Nej
Opkald fra togpersonale	Ja	Ja	Nej
Opkald til lokofører	Ja	Ja	Nej
Opkald til togpersonale	Ja	Ja	Nej
Opkald til alle	Ja	Ja	Nej
Opkald til højttalere i tog	Ja	Ja	Nej
Nødopkald fra lokofører	Ja	Ja	Nej
Nødstop (nødbremser tog vha. ATC)	Ja	Ja	Nej

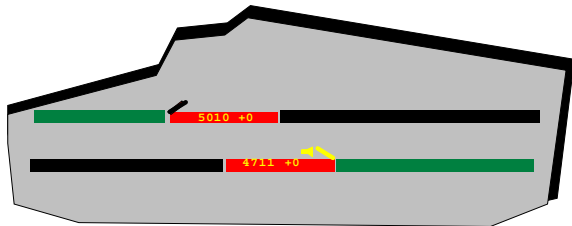
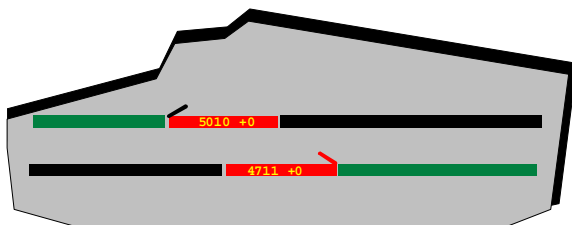
Symboler ser ud som følger :

Hvis køreretning for et tog ikke kan bestemmes, vises antennesymbolet som en lodret streg midt i toget.

Præsentation	Symbol
<p><b>Radio tilmeldt</b></p> <p>Når radioen er tilmeldt, vises et antennesymbol i togets (sporisolations) forende. Antennesymbolet vises kun, når toget er tilmeldt en radiokanal, som er knyttet til det overvågningsområde, den pågældende betjeningsplads er procesførende for.</p>	



Præsentation	Symbol
<p><b>Opkald fra lokofører</b>                      Antennesymbolet blinker grønt.</p>	
<p><b>Opkald fra togpersonale</b>                      Antennesymbolet blinker gult.</p>	
<p><b>Opkald til lokofører</b>                      Antennesymbol farves grønt.</p>	
<p><b>Opkald til togpersonale</b>                      Antennesymbol farves gult.</p>	
<p><b>Opkald til alle</b>                      Alle opkaldte tog vises som opkaldte.</p>	

Præsentation	Symbol
Opkald til højttalere i tog	
<p><b>Nødopkald fra lokofører</b></p> <p>Antennesymbolet ændres til blinkende rødt.</p> <p>Ved nødopkald åbnes dialogboks automatisk.</p>	
<b>Nødstop</b> (nødbremser tog vha. ATC)	Intet eksempel

#### ST-telefoner

Sikkerhedstelefoner (ST-telefoner) bør kunne integreres i trafikstyringssystemet.

Systemet bør være åbent for en udvidelse af antallet af ordre.

#### Funktion




Funktion	Ordre	Kan betjenes via overvågningsbillede
Opkald til ST-telefon	STLF st obj	Ja

#### Præsentation

Præsentation	Detailbillede	Overvågning	Andet brug
ST-telefon, neutral	Ja	Ja	Nej
Telefon afløftet	Ja	Ja	Nej
Opkald / Samtale	Ja	Ja	Nej

Indikering af ST-telefoner placeres på billederne, hvor telefonerne er placeret fysisk i mar-  
ken.

Symboler ser ud som følger :

Præsentation	Symbol
ST-telefon, neutral	
Telefon afløftet Indikering blinker	
Opkald / Samtale	

#### Passagerinformationssystemer

Integration mellem fjernstyringssystem og passagerinformationssystem afhænger af passa-  
gerinformationssystemets funktionalitet.

#### Højtalere

Integration mellem fjernstyringssystem og højtalersystemer afhænger af højtalersystemets  
funktionalitet

#### Internt TV (ITV)

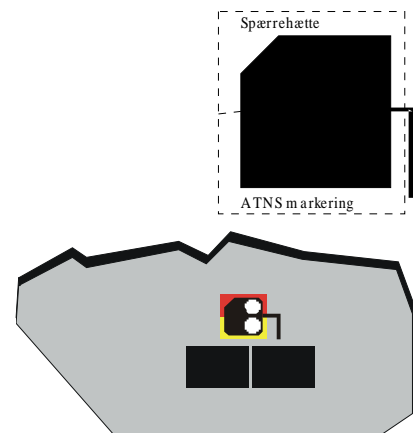
Integration mellem fjernstyringssystem og Intern TV afhænger af ITV's funktionalitet



## 16 PRIORITERING AF INDIKERINGER

E-K-16-1 og E-K-B2-16-1

- *Indikeringer skal vises i tidstro rækkefølge, som de kommer ind fra sikringsanlægget.*  
Intet eksempel.
- *Fejl indikering har altid den højeste prioritet.*  
Intet eksempel.
- *Farligste Stilling indikering overskriver alle andre indikeringer i objekter.*  
Intet eksempel.
- *ATNS-spærring på objekt og spærrehætte vises samtidig eller deler pladsen.*  
Indikeringer er i denne eksempelsamling sammenfaldne og kan vises samtidig. Pladsen til indikeringen kan som her opdeles i to dele. Er kun én af indikeringerne til stede, vises hele afsnittets baggrund med denne. Her eksempel for DV-signal. Samme metode ved øvrige objekter.



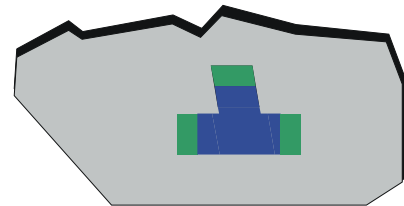
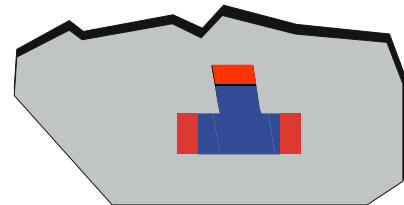


Derudover gælder:

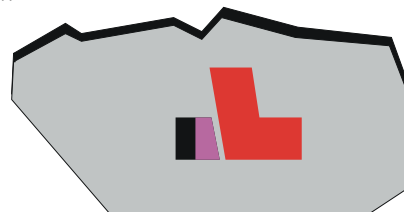
- *For sporskifter:*

- *Ude af kontrol og opskåret har 1. prioritet.. Evt. besatindikering eller fastlagt skal kunne ses bag fejlindikeringen.*

Normalt vil besat og fastlagt blive styret til visning i sporskiftes rigtige gren via kontrollen. Derfor vil et sporskifte uden kontrol have vist fastlægning og besættelse i begge grene. Sporskifte uden kontrol må ikke have brudt streg (betjeneren kunne forledes til at tro, at der er kontrol).

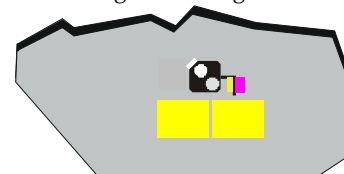


- *Besat skal vises med højere prioritet end stedbetjening, som dog stadig skal kunne ses bag besatindikeringen.*



- *For signaler:*

- *Udkoblet AS-drift og F-HKT fejl i signal skal kunne ses samtidig*  
 Her er vist et eksempel, hvor der vises flere indikeringer samtidig





- *For togdetektering:*

- *Tognummer skal prioriteres over andre visninger i togdetekteringsafsnit. Dog skal togdetekteringsafsnittets tilstand kunne ses bag tognnummeret.* Tognummerfelter placeres som hovedregel i isolationen, idet tognnummeret ved besat isolation vises i stedet for isolationsnummeret for den pågældende isolation.

I de tilfælde hvor det ikke er muligt at placere tognnummerfeltet i isolationen, f. eks fordi isolationen er for kort, kan det dog placeres i umiddelbar nærhed af isolationen.

Isolationen bør være større end tognnummeret, således at den stadig kan betjenes vha. udpegningsmedie.

Tognummeret må gerne gå ud over kanten af isolationen, men må ikke dække isolationen i længden.

**123456**

Når der er et tognnummer i tognnummerfeltet vises baggrunden på følgende måde:

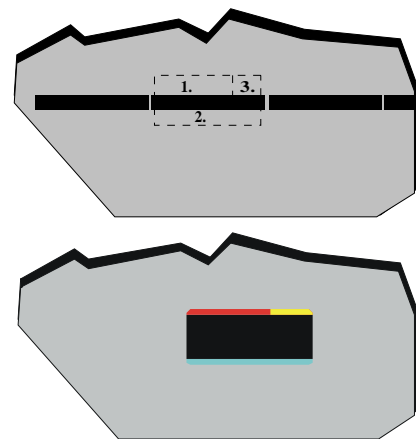
- farve rød, når isolationen er besat
- farve blå, når isolationens indikeringer er ugyldige eller forældet

Tognumre kan overskrive "spor uden kørestrøm".



- *Udkoblet kørestrøm skal kunne ses sammen med ATNS-spærring og spærrehætte indikeringer.*

Indikeringer er i denne eksempelsamling sammenfaldne og kan vises samtidig. Pladsen til indikeringen kan som her opdeles i tre dele. Er kun én af indikeringerne til stede, vises hele afsnittets baggrund med denne.







Banedanmark  
Amerika Plads 15  
2100 København Ø

Hvis skemaet foldes på midten,  
passer det i en A5 rudekuvert.

## 17 BILAG 1 RETTELSE (INFORMATIVT)

Hvilken Banenorm foreslås ændret:

Hvad er årsagen til forslaget:

Hvad foreslås?: (skriv evt. på bagsiden)

Notér bilag:

Afsender:

- Navn
- Adresse
- Telefonnr.
- Evt. organisation