

# Modeljernbane

Type	Trafik og teknik	Oprettet	06-01-2023
Forfatter	Jan Birch	Rettet	06-02-2023
Noter:			

## Klint station automatisk overkørsel

På Klint station overvejes et varslingsanlæg, for den overkørsel der ligger mod Farstrup. Overkørsel bliver beskrevet i denne note som et trafikforløb. Desuden bliver fejlforløb beskrevet. Stationen er ubemandet. Overkørslen betjenes ifølge SODB afsnit 12. Anlægget beskrives ud fra sikringsteknikeren "Sikringsteknikeren 395 okt 1949". Overkørsel er et varslingsanlæg type LK-48 automat. LK-48 automat er i 1962 suppleret med: Betjeningskasser og klokker.

## Betjeningskasse

Der er en betjeningskasse på hver perron, som togfører bruger. Betjeningskassen indeholder følgende betjeningsnøgler:

- Tænding: Tænder overkørslen.
- Slukning: Slukker overkørslen og gør den klar til ny tænding.

Tableauer:

- Kontrollampe: Blinker hvidt lys, når overkørsel er sikret. Har fast hvidt lys, når overkørslen er blokeret for ny tænding.

## Gennemkørende og standsende tog

Togfører skal udføre "slukning" af overkørslen, hvis opholdet på stationen varer mere end et minut.

Der kommer et tog fra Farstrup, som skal krydse med tog fra Magleby. Togfører skal udføre "slukning" af overkørslen, så den bliver klar til ny tænding.

Der kommer et tog fra Magleby, som venter på tog fra Farstrup. Hvis toget fra Magleby skal vente mere end et minut, skal togfører udføre "slukning" af overkørslen.

## Rangering

Ved rangering forbi overkørslen, skal "tænding" af overkørslen udføres lige inden rangering sættes i gang.

Når rangering er udført, skal "slukning" af overkørslen udføres.

## Varslingsanlæggets forløb

Forløbet beskrives i hovedtræk. Detaljeret gennemgang er beskrevet i LK48 funktion. I normalstillingen er vejlys, klokker, overkørselssignal og kontrollampe slukket.

# Modeljernbane

---

## Normalt forløb

Ved togpassage:

1. Tog passerer skinnekontakt i retning mod overkørsel.  
Overkørsel tænder.
2. Tog har passeret slukkeskinne.  
Overkørsel slukker.  
Overkørsel er blokeret mod ny tænding.
3. Tog passerer skinnekontakt i retning væk fra overkørsel.  
Efter 15sekunder, går anlæg tilbage til normalstilling.

## Manuel tænding

Forløbet ved manuel betjening af "Tænding":

1. Betjeningsnøgle "Tænding" bliver aktiveret.  
Overkørsel tænder.
2. Tog har passeret slukkeskinne.  
Overkørsel slukker.  
Overkørsel er blokeret mod ny tænding.
3. Skinnekontakt i retning væk fra overkørsel passeres.  
Efter 15sekunder, går anlæg tilbage til normalstilling.

## Manuel slukning

Hvis varslingsanlægget er slukket, sker der ingenting ved at aktivere betjeningsnøgle "Slukning".

Forløb når tog er mellem skinnekontakt og slukkeskinne:

1. Tog passerer skinnekontakt i retning mod overkørsel.  
Overkørsel tænder.
2. Betjeningsnøgle "Slukning" bliver aktiveret.  
Overkørsel slukker.
3. Overkørsel går tilbage til normalstilling.

Forløbet er det samme, hvis anlægget er tændt manuelt.

Forløb når tog har passeret slukkeskinne, men ikke skinnekontakt væk fra stationen:

1. Tog passerer skinnekontakt i retning mod overkørsel.  
Overkørsel tænder.
2. Tog har passeret slukkeskinne.  
Overkørsel slukker.
3. Betjeningsnøgle "Slukning" bliver aktiveret.  
Overkørsels blokering for bagtænding bliver slukket.
4. Overkørslen går tilbage til normalstilling.

## Utidig tænding. Ingen passage af slukkeskinne

Hvis slukkeskinne ikke passeres, bliver forløbet:

1. Tog passerer skinnekontakt i retning mod overkørsel.  
Overkørsel tænder.
2. Efter 5 minutter slukker overkørsel.  
Overkørsel går tilbage til normalstilling.

# Modeljernbane

---

## Ingen passage af sidste skinnekontakt

Hvis skinnekontakt i retning væk fra overkørsel ikke passerer, bliver forløbet:

1. Tog passerer skinnekontakt i retning mod overkørsel.  
Overkørsel tænder.
2. Tog har passeret slukkeskinne.  
Overkørsel slukker.  
Overkørsel er blokeret mod ny tænding.
3. Efter 5 minutter opløses blokering.  
Overkørsel går tilbage til normalstilling.

## Fejl i overkørsel

LK 48 automaten har et relæ 8, som trækker ved fejl på skinnekontakt eller slukkeskinne. Det får LK 48 automaten til at blokere overkørslen, så den ikke kan tænde. Modeljernbanen skal kunne betjenes af personer uden dyb teknisk indsigt. En styring der bare blokerer er svær at fejlsøge på. Ved en præcis simulering af LK 48 automaten, bliver det for svært at forstå, hvad der sker. Derfor bliver fejlsituationen tilpasset en modeljernbane.

I modeljernbanens overkørsel indbygges en overvågning af skinnekontakter og slukkeskinne. På printkortet under bordet skal der være en rød LED. LED viser:

- Blinkende lys. Overkørsels styring er tændt og fungerer normalt.
- Fast lys. Overkørsels styring er tændt. Der er fejl på en skinnekontakt eller slukkeskinne.

Melder skinnekontakt konstant besat.

1. Skinnekontakt melder besat.  
Overkørsel tænder.
2. Efter 5 minutter slukker overkørsel.  
Overkørsel slukker.  
Overkørsel blokeres.
3. Når overkørsel er repareret eller tog kørt væk, så skinnekontakt melder fri.  
Overkørsel går tilbage til normalstilling.

Melder slukkeskinne konstant besat.

1. Skinnekontakt melder besat.  
Overkørsel tænder.
2. Slukkeskinne melder besat.  
Kun vejlys og klokke tænder. Kontrolsignal er slukket.
3. Efter 5 minutter slukker overkørsel.  
Overkørsel slukker.  
Overkørsel blokeres.
4. Når overkørsel er repareret eller tog kørt væk, så slukkeskinne melder fri.  
Overkørsel går tilbage til normalstilling.