BANEDANMARK

ATC-instruks

ATC-instruks 26-5 gyldighed fra 09.12.2026

Sikkerhedsledelse
09.12.2026
e-mail:
trafikaleregler@bane.dk

Nyt om ATC-instruks pr. 09.12.2026

Efter udrulningen af ERTMS-signalsystemet på strækning 2 er der foretaget en rettelse i oversigtskortet i afsnit 9, samt en faktuel rettelse i afsnit 4.

Forsiden har ligeledes fået nyt design jf. Banedanmarks nye designguide.

Der udsendes følgende version:

ATC-instruks 26-5

Med venlig hilsen

Banedanmark, Sikkerhedsledelse, Regler & Hændelser

trafikaleregler@bane.dk

Banedanmark

ATC-instruks

ATC-instruks udgives af:
Banedanmark
Sikkerhedsledelse
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: trafikaleregler@bane.dk

Gældende reglementer samt oversigt over sidst udsendte rettelsesblade kan ses på www.bane.dk

Dette er et elektronisk dokument. I tilfælde af uoverensstemmelse(r) mellem en papirkopi af dokumentet og det originale elektroniske dokument, er det til enhver tid den elektroniske udgave, som er gyldig. Et elektronisk dokument forudsættes vist på et korrekt indstillet medie uden farvefejl. Den gyldige elektroniske version kan altid findes på adressen http://www.bane.dk/

Indholdsfortegnelse

		Side
Afsnit 1	**Indledning og almindelige bestemmelser**	**6**
	1 Introduktion ATC	6
	2 ATC-overvågning	8
	3 Førerrumsudrustning	9
	4 Førerrumssignal	10
	5 Indkodningspanel	12
Afsnit 2	**Opstart af ATC**	**14**
	1 Start af ATC-anlæg	14
	2 Indkodning af togdata	18
	3 Kvittering for togdata	22
	4 Kontrol og ændring af togdata	24
	5 Kørsel med ekstratog	25
Afsnit 3.1	**Kørsel under normale forhold på strækninger med faste ATC-anlæg**	**26**
	1 Kørsel med ATC-overvågning	26
	2 Kørsel ud af station	29
	3 Forsignalering	32
	4 Kørsel ind på station	42
	5 Hastighedsnedsættelser	46
	6 Stop og ryk frem	52
	7 Automatisk sikrede overkørsler	54
Afsnit 3.2	**Ledig**	**56**
Afsnit 3.3	**Kørsel under normale forhold på strækninger uden faste togkontrolanlæg**	**57**
	1 Kørsel uden fast ATC-anlæg	57
Afsnit 3.4	**Rangering**	**59**
	1 Rangering med togkontrolanlæg	59
Afsnit 4	**Kørsel med ATC under uregelmæssigheder**	**61**
	1 Ind-, ud- og forbirangering	61
	2 Skriftlig ud- og forbikørselstilladelse	63
	3 Udkobling af ATC-anlæg	64
	4 Melding	65
	5 Fejl	66
Afsnit 5	**Særligt for stationsbestyrere**	**71**

		Side
Afsnit 6	**Særligt for vedligeholdelsespersonale**	**73**
Afsnit 7.1	**Særligt for kørsel med både dansk og svensk ATC-anlæg**	**75**
	1 Beskrivelse af både dansk og svensk ATC-anlæg	75
	2 Start af anlæg	79
	3 Kørsel over systemgrænsen	84
	4 Ind- og udrangering	85
	5 Fejl	86
Afsnit 7.2	**Særligt for kørsel med dansk ATC-anlæg og tysk Indusi**	**88**
Afsnit 7.3	**Særligt for kørsel med ETCS og DK-STM**	**89**
	1 Almindelige bestemmelser	89
	2 Førerrumssignal	90
	3 Start af anlæg, selv- og nødbremsetest	91
	4 Fejl på anlæg	92
Afsnit 8	**ATC-komponenter**	**94**
Afsnit 9	**Oversigt over strækninger**	**97**
	1 Oversigt over strækninger med ATC og ATC-retning	97
	2 Oversigt over systemgrænse mellem dansk og svensk ATC	98
Afsnit 10	**Forkortelser**	**99**

Indledning og almindelige bestemmelser

1. Introduktion ATC

1.1. Generelt

ATC blev indført for at øge jernbanesikkerheden - ved øget toghastighed. ATC er en støtte for lokomotivførere og stationsbestyrere, der fortsat har ansvaret for sikkerheden.

Vigtigt: *Det er stadig lokomotivføreren, der fremfører toget!*

Størst mulig sikkerhed opnås gennem et samspil mellem

- mennesker (lokomotivførere, stationsbestyrere og vedligeholdelsespersonale)

- sikkert materiel (tog, spor, signaler og sikringsanlæg)

- ATC-overvågning.

Dette opnås ved ATC:

- ✓ Automatisk stop, hvis toget passerer et signal på ”Stop”
- ✓ Overvågning af togets højst tilladte hastighed med nedbremsning ved overskridelse
- ✓ Nedbremsning af toget foran automatisk sikrede overkørsler, der ikke er sikrede
- ✓ Mulighed for øget hastighed.

1.2. Begrænsninger ved ATC:

- ● Forkert indkodning af togdata samt ATC-retning nedsætter sikkerheden
- ● Risiko for, at lokomotivføreren ”overlader ansvaret” for sikkerheden til ATC-anlægget
- ● Lokomotivføreren kan ”sløves” over for ydre signaler ved længere tids kørsel med ATC
- ● Forkert anbragte baliser
- ● Forkert kodede baliser.

Vigtigt: *Vær meget opmærksom på de nævnte begrænsninger. Ellers kan det få alvorlige konsekvenser.*

1.3. Lokomotivførerens ansvar

Den vigtigste for ATC-sikkerheden er lokomotivføreren. Lokomotivføreren er ansvarlig for indkodning af korrekt togdata og ATC-retning i det mobile anlæg, aflæsning af førerrumssignalet og de ydre signaler samt afpasse kørslen efter signaler fra togekspeditionssteder og strækninger.

Det kan få særligt alvorlige konsekvenser, hvis lokomotivføreren

- anvender forkerte togdata

- kvitterer for tilbudt løsehastighed ved kørsel mod ”Stop”

- ikke melder fejl til stationsbestyreren.

1.4. Stationsbestyrerens ansvar

For at opnå størst mulige sikkerhed med ATC skal stationsbestyreren kende ATC-anlæggets muligheder og begrænsninger. Det er vigtigt at vide, hvordan den ydre signalgivning indvirker på det, der ses i togets førerrumssignal.

Det kan få særligt alvorlige konsekvenser, hvis stationsbestyreren

- ikke sikrer sig, at hastighedsnedsættelser er korrekt afmærkede

- sætter signaler på ”Stop”, hvis det mobile ATC-anlæg i toget forventer ”Kør”.

1.5. Vedligeholdelsespersonalets ansvar

En effektiv ATC-overvågning forudsætter, at ATC-anlægget - både det faste og mobile - ved ny anlæg og vedligeholdelse håndteres med stor omhyggelighed.

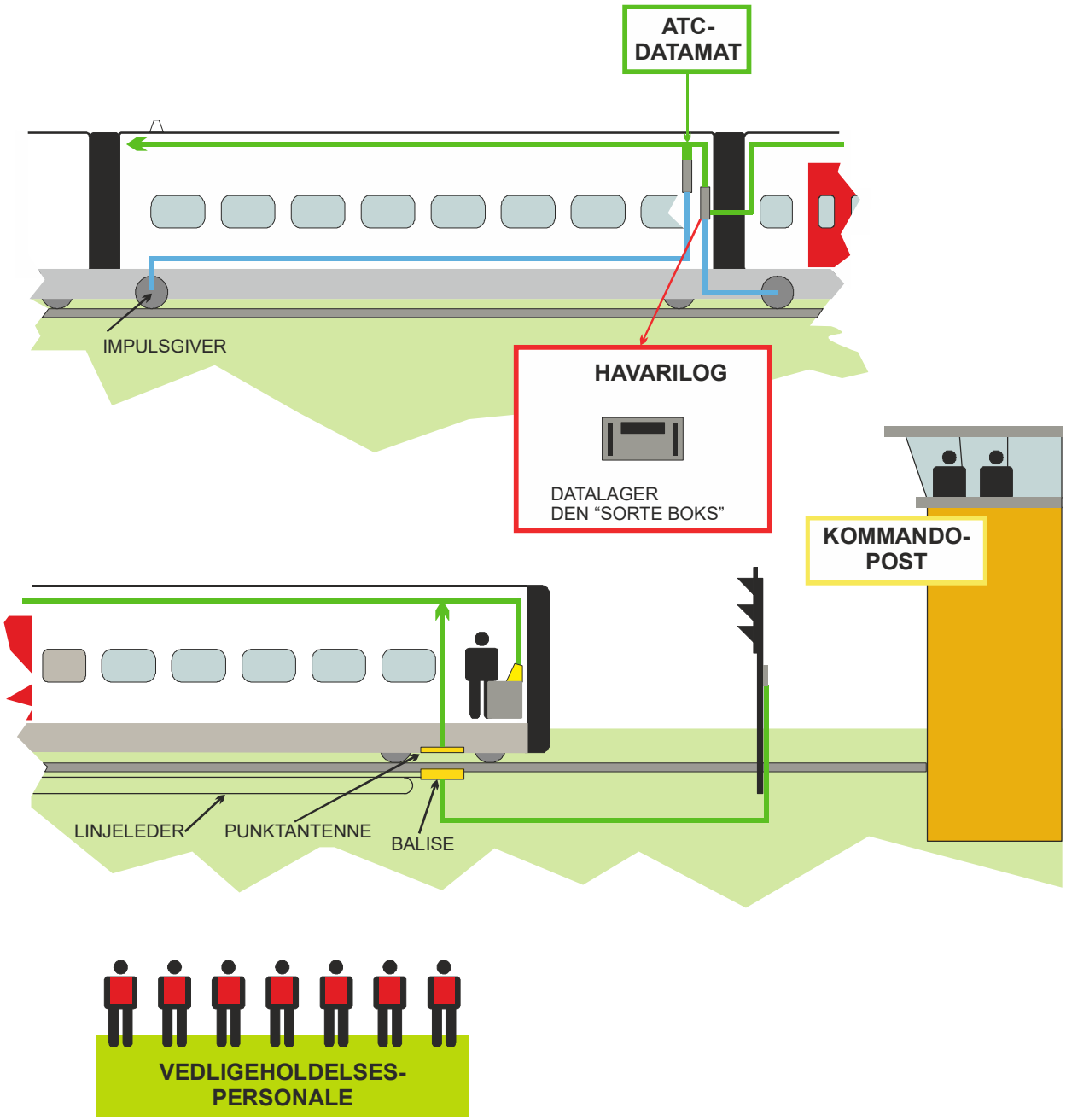
Det kan få særligt alvorlige konsekvenser, hvis vedligeholdelsespersonalet

- ikke udlægger baliser i rigtig rækkefølge

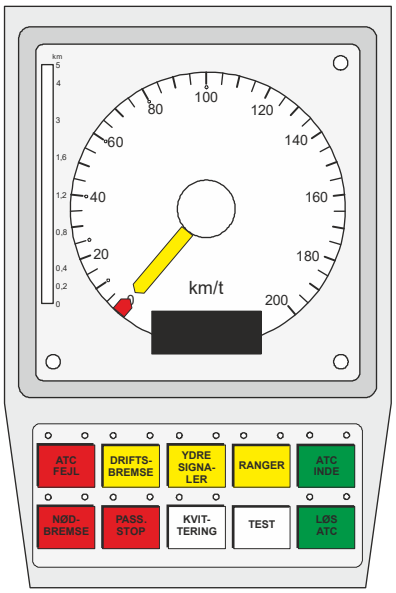
- ikke fjerner baliser i rigtig rækkefølge

- udlægger forkerte baliser.

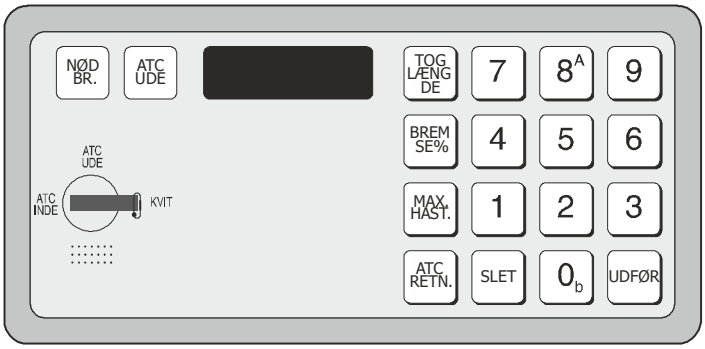
2. ATC-overvågning



3. Førerrumsudrustning



Førerrumssignal



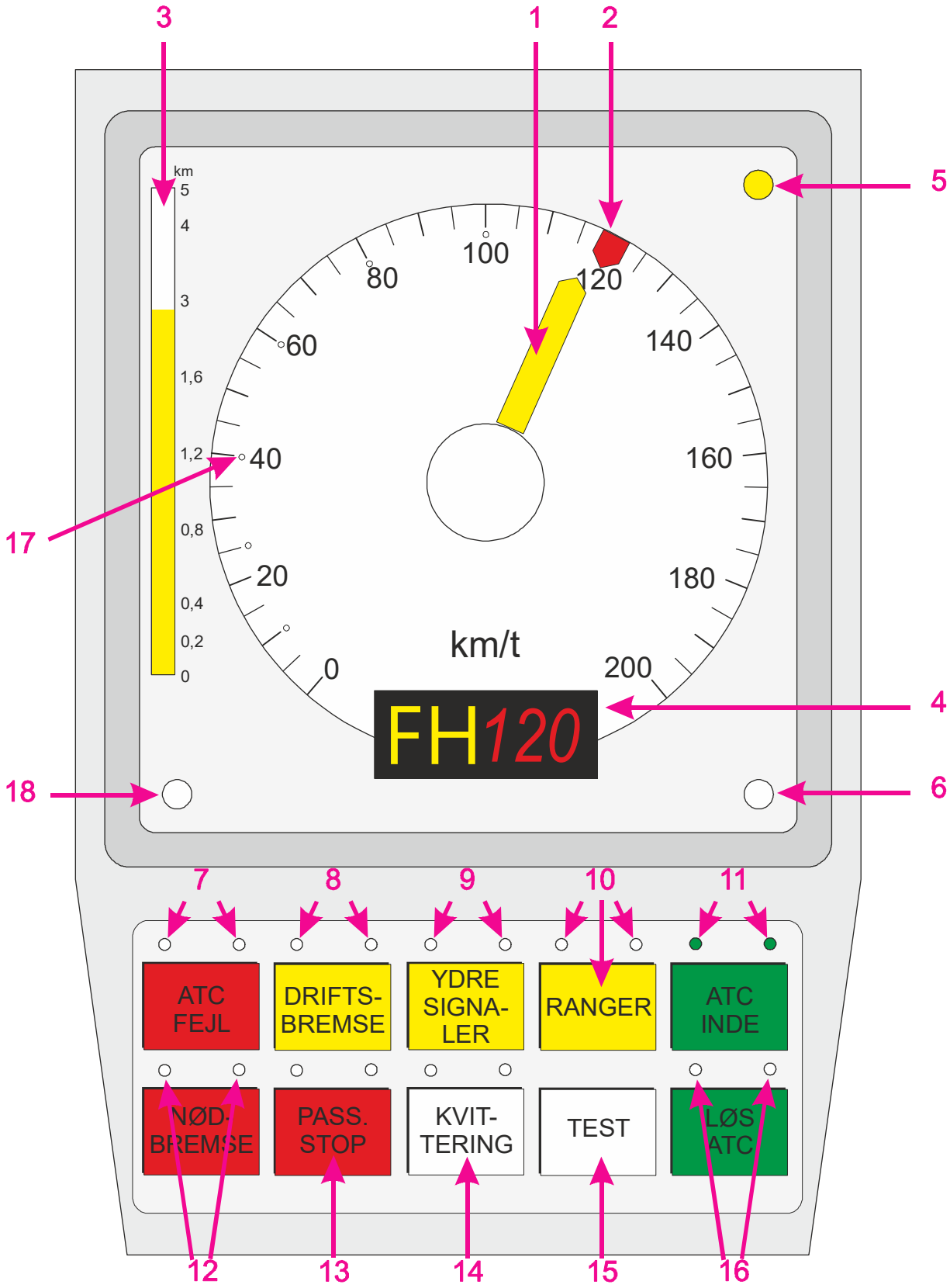
Indkodningspanel

Bemærk: ATC-hovedafbryderen er placeret forskelligt i de enkelte materieltyper. Se det enkelte køretøjs betjeningsvejledning.

Hvis ATC-hovedafbryderen er afbrudt, virker ATC-overvågningen ikke og ATC-delen af førerrumssignalet og indkodningspanelet er slukket.

NB: *Lampen "ATC UDE" lyser ikke.*

4. Førerrumssignal



1 Så hurtigt kører toget nu (hastighedsviser)

2 Den højeste hastighed ATC-anlægget tillader (Overvågningshastighed)

3 Afstand til næste signal i ”stop”, kan højst vise 5 km (Afstandssøjle)

4 Display med tal/bogstavkoder for

- ✓ Hastighed ved næste hovedsignal
- ✓ Hastighedsnedsættelser
- ✓ Automatisk sikret overkørsel, der ikke er sikret
- ✓ Overvågningshastighed ved ”Stop og ryk frem”
- ✓ Overvågningshastighed ved ind-, ud- eller forbirangering
- ✓ Overvågningshastighed ved rangering
- ✓ Overvågningshastighed efter ATC-nødbremsning
- ✓ Kørsel på ydre signaler
- ✓ Reduceret ATC-overvågning
- ✓ ATC-melding
- ✓ ATC-fejl
- ✓ Software versionsnummer.

5 Meldelampe, vejafhængig dødmandsfunktion
(Tænder først ved 110 km/t - og kun på materiel med denne funktion)

6 Fejllampe for havarilog (kun tændt, når havarilog er ude af drift)

7 Meldelamper for ATC-fejl

8 Meldelamper for ATC-driftsbremsning

9 Meldelamper for kørsel på ydre signaler

10 Knap ”RANGER”, som benyttes ved rangering
(meldelamper lyser fast, når der køres på rangering)

11 Meldelamper for ”ATC INDE” (lyser ved fuld ATC-overvågning)

12 Meldelamper for ATC-nødbremsning

13 Knap ”PASS STOP”

14 Knap ”KVITTERING” (til brug for godkendelse af togdata)

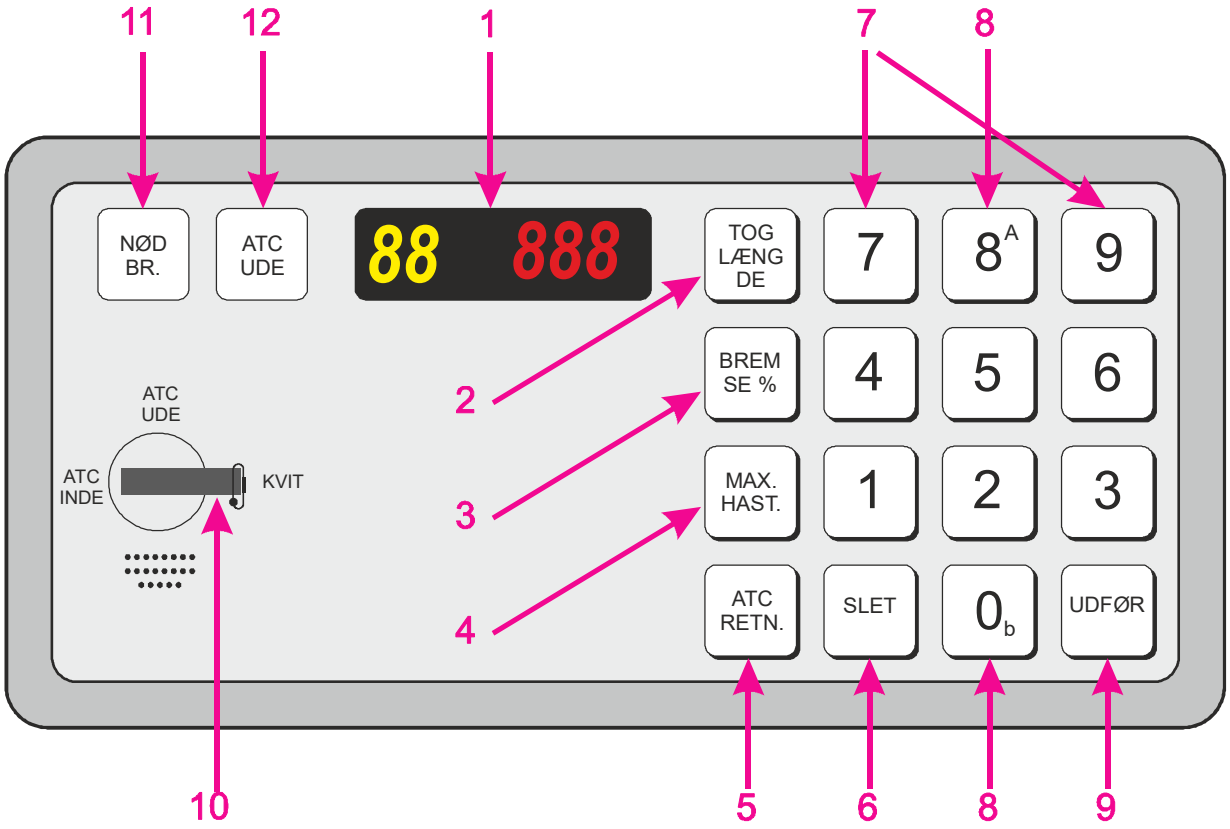
15 Knap ”TEST”, der anvendes ved test af førerrumssignalet
(i displayet vises software versionsnummer samt sidste ATC-fejl)

16 Meldelamper, der blinker, når ATC-anlægget tillader brug af ”LØS ATC”

17 Tilladelse til løsehastighed (rødt lys)

18 Fejllampe for hastighedsviseren (1) og overvågningshastigheden (2) (er kun tændt, når der er fejl i visningen i hastighedsviseren eller af overvågningshastigheden).
(Fejllampen findes ikke på alle førerrumssignaler).

5. Indkodningspanel



Indkodningspanelet - som findes i alle førerrum - benyttes til indkodning af togdata.

1 De indtastede togdata ses i displayet
Der ses det samme som i de tilsvarende tableauer i førerrumssignalet

2 Knap til indkodning af toglængde

3 Knap til indkodning af bremseprocent

4 Knap til indkodning af materiellets højst tilladte hastighed

5 Knap til indkodning af ATC-retning

6 Knap til rettelse/sletning af indkodede togdata

7 Tastatur til indkodning af talværdier

8 Knapper til indkodning af ATC-retning

9 Knap til godkendelse af indtastede togdata

10 ATC-omskifter med 3 stillinger

- ✓ ”ATC INDE” (anlægget indkoblet)
- ✓ ”ATC UDE” (anlægget udkoblet)
- ✓ ”KVIT” (lokomotivførerens kvittering på, at lokomotivføreren er klar over, at anlægget er udkoblet). Når omskifteren slippes, går den selv tilbage i stilling ”ATC UDE”.

  Omskifteren er plomberet som tegn på, at køretøjet er kontrolleret og i orden. Køretøjet skal have intakt plombe fra en udgangsstation, hvor køretøjet kan blive repareret. Når plomben ikke er intakt, skal lokomotivføreren melde det til stationsbestyreren.

11 Meldelampe for nødbremsning

12 Meldelampe ”ATC UDE”
Lyser, når ATC er udkoblet ved hjælp af ATC-omskifter.

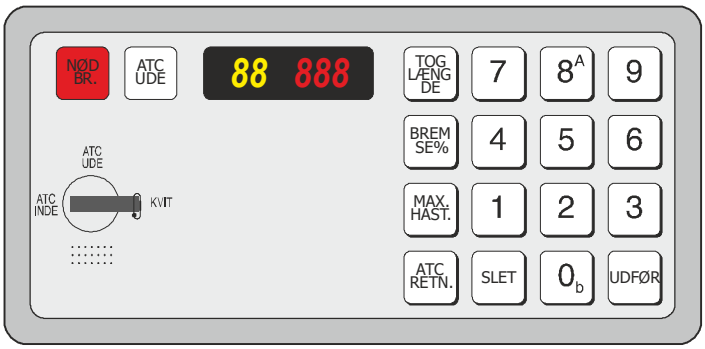
Opstart af ATC

1. Start af ATC-anlæg

1.1. Generelt

ATC-anlægget giver kun den ønskede sikkerhed, hvis det er korrekt forberedt af lokomotivføreren. Hvis de indkodede oplysninger - for eksempel toglængde eller bremseprocent - er forkerte, vil ATC-anlægget ikke reagere, som det skal.

Vigtigt: *Sikkerheden begynder med lokomotivførerens forberedelse af ATC-anlægget.*



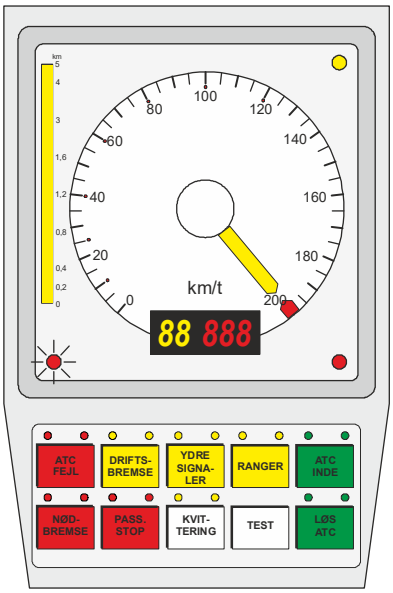
1.2. Fremgangsmåde

ATC-omskifteren skal stå i stilling ”ATC INDE”

☛ Førerbordsnøglen drejes i ”Klar” (eller ”Frem/Bak” sættes i ”Frem”)

✓ Førerrumssignalet/indkodningspanelet tænder (viser ”vandrende” 8-taller).

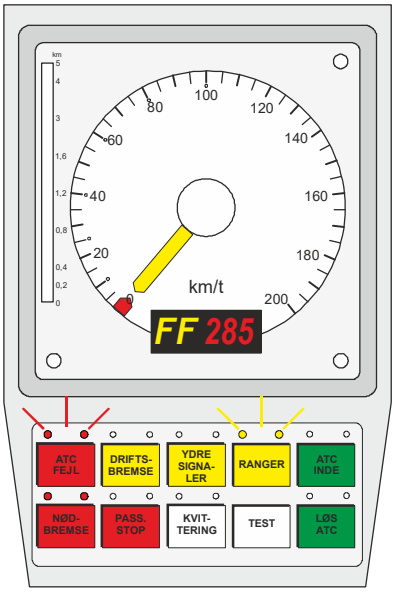
1.2.1. Selvtest af førerrumssignal/indkodningspanel



- ✓ Alle lamper lyser kortvarigt
- ✓ Viseren for overvågningshastigheden springer til 200 km/t
- ✓ Hastighedsviseren springer til 200 km/t
- ✓ Display viser ”88888” (to gule og tre røde)
- ✓ Afstandssøjle viser frit 5 km frem
- ✓ Fejlmeldelampe for havarilog lyser rødt (gælder dog kun for materiel udstyret med havarilog)
- ✓ Fejlmeldelampe for hastighedsviser og overvågningshastighed kan lyse rødt (kun på materiel med denne funktion)
- ✓ Meldelampe for vejafhængig dødmandsfunktion lyser gult (kun på materiel med denne funktion)
- ✓ Opmærksomhedstone lyder.

1.2.2. Fejl ved selvtest

Lyser meldelampen ”ATC FEJL”, er testen ikke forløbet normalt, og der er en fejl. Der ses fejlkode i displayet.



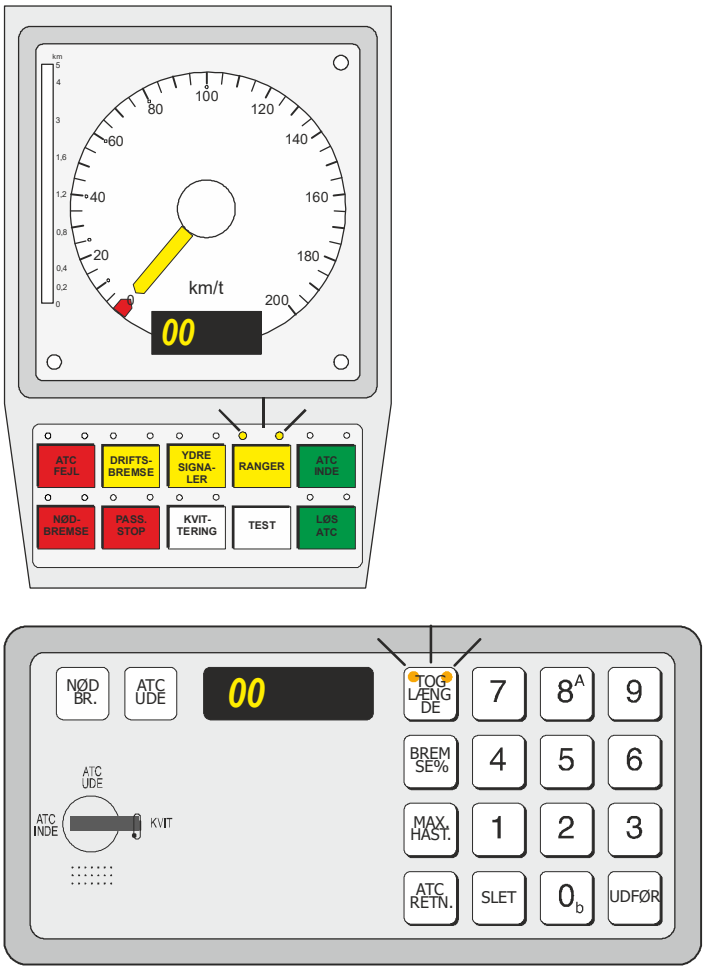
Prøv at starte ATC-anlægget igen

- Sæt Frem/Bak håndtaget henholdsvis førerbordsomskifteren i stilling ”0”. Start ATC-anlægget.

Opstår der fejl igen

- Underret stationsbestyreren om fejlen, samt at plomben brydes, og at kørslen fortsætter med udkoblet ATC
- Bryd plomben og foretag udkobling af ATC-anlægget ved hjælp af ATC-omskifteren.

1.2.3. Ingen fejl



- ✓ ”00” (gul)
- ✓ Viseren for overvågningshastighed står på 0 km/t
- ✓ Meldelamper ”TOGLÆNGDE” blinker på indkodningspanelet
- ✓ Meldelamper ”RANGER” blinker
- ✓ Meldelamper ”KVITTERING” blinker, hvis ATC-anlægget tilbyder togdata.

Nu skal ATC-anlægget forberedes på togfremførelse, enten ved indkodning af togdata eller kvittering for tilbudte togdata.

Togdata er kendt af ATC-anlægget, hvis det ikke har været udkoblet i over 3 timer, eller hvis det får sine oplysninger fra en togcomputer.

Vigtigt: *Vær meget omhyggelig med indkodningspanel/godkendelse af togdata. Rigtige oplysninger er en forudsætning for sikkerheden.*

2. Indkodning af togdata

2.1. Toglængde

✓ Meldelamper ”TOGLÆNGDE” blinker

☛ Tryk på ”TOGLÆNGDE”

✓ Displayet blinker ”LL” (gul) samt en eventuel eksisterende toglængde

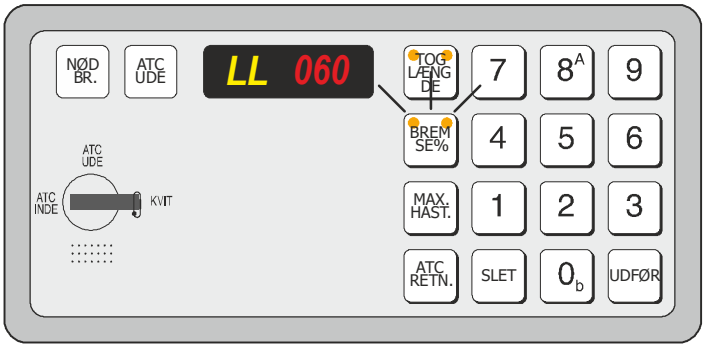
☛ Indkod toglængde i meter (mellem 30 og 960 m)
Oplysninger tages fra bremseseddel henholdsvis jernbanevirksomhedens driftsinstruktion

✓ Tallet vises (rød) i displayet

☛ Tryk på ”UDFØR”

✓ Denne toglængde ses i displayet (ATC-datamaten afrunder nu selv opad til en toglængde, der er delelig med 10)

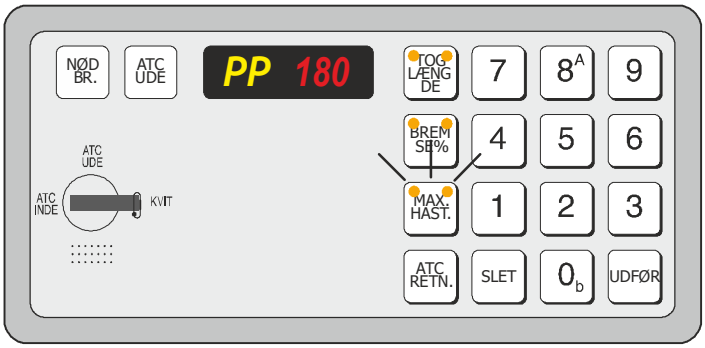
✓ Meldelamper ”BREMSE%” blinker.



NB: *Hvis toglængden er under 30 m, skal der indkodes 30 m.*

2.2. Bremseprocent

- Tryk på ”BREMSE%”
- ✓ Displayet viser blinkende ”PP” (gul) samt en eventuel eksisterende bremseprocent
- Indkod bremseprocent (mellem 50 og 230%). Oplysningen tages fra bremsesedlen henholdsvis jernbanevirksomhedens driftsinstruktion
- ✓ Tallet vises (rød) i displayet
- Tryk på ”UDFØR”
- ✓ Bremseprocent ses i displayet
- ✓ Meldelamper ”MAX HAST” blinker.



2.3. Højst tilladte hastighed

Tryk på ”MAX HAST”

✓ Displayet viser blinkende ”HH” (gul) samt en eventuel eksisterende hastighed

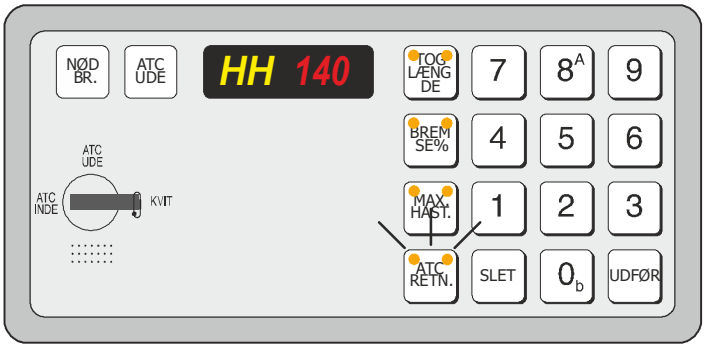
Indkod hastighed (mellem 10 og 200 km/t - materiellets højst tilladte hastighed). Oplysningen tages fra bremsesedlen henholdsvis jernbanevirksomhedens driftsinstruktion

✓ Tallet vises (rød) i displayet

Tryk på ”UDFØR”

✓ Hastigheden ses i displayet (ATC-datamaten runder selv ned til en hastighed, der passer sammen med den tidligere indkodede toglængde og bremseprocent)

✓ Meldelamper ”ATC-RETN” blinker.



2.4. ATC-retning

Tryk på ”ATC RETN”

✓ Displayet viser blinkende ”AA” (gul) samt en eventuel eksisterende ATC-retning

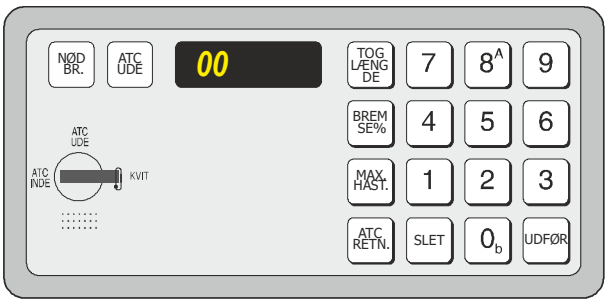
Indkod ATC-retning. ATC-retning ses i afsnit 9. Hvis der på strækninger med faste ATC-anlæg køres i pilens retning indkodes retning A. Modsat pilens retning indkodes retning b.

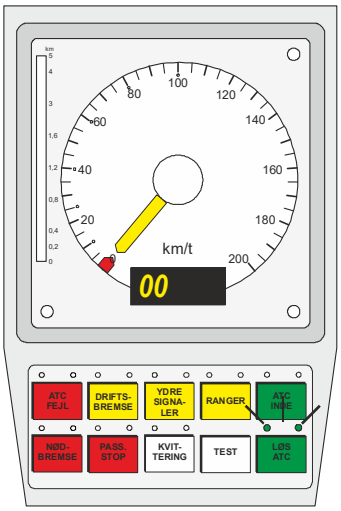
✓ Retningsbogstaver vises (rød) i displayet

Tryk på ”UDFØR”

✓ Når indkodningen er slut, høres ATC-anlæggets opmærksomhedstone i 2 sekunder som tegn på, at indkodningen er sket. Herefter slukker lyset i alle indkodningsknapper

✓ ”LØS ATC” blinker og der vises ”00” (gul) i displayet.





NB: *Når der køres ind på en ny strækning, ændres indkodningen automatisk efter information fra ATC-systemet.*

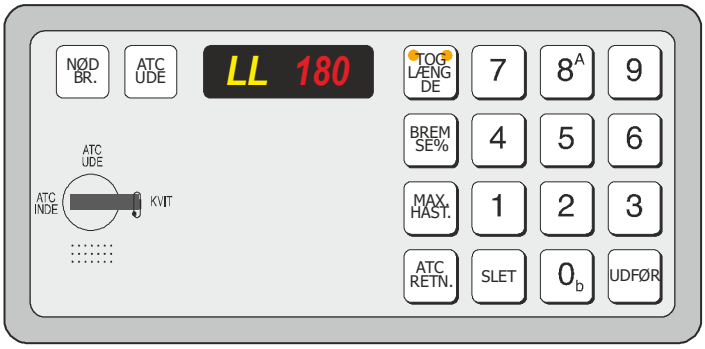
Vigtigt: *Indkodning af ATC-retning er af stor sikkerhedsmæssig betydning for at ATC-anlægget kan aflæse en linjeleder korrekt ved opdatering.*

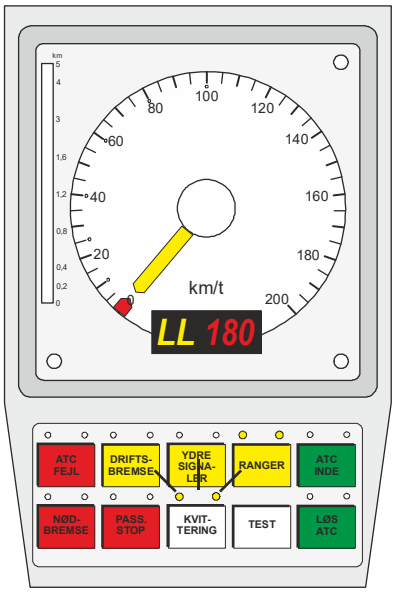
3. Kvittering for togdata

Hvis ATC-anlægget selv tilbyder togdata (udkobling mindre end 3 timer eller efter oplysning fra togcomputer) skal lokomotivføreren kontrollere, at de tilbudte togdata er korrekte. Der kan være sket ændringer siden sidste kørsel!

Kvittering for indkodede togdata kan kun ske, når toget holder stille.

- Tryk på ”KVITTERING”
- ✓ ”LL” vises (gul) i displayet
- ✓ Tilbudt toglængde vises (rød) i displayet
- ✓ Meldelamper for ”TOGLÆNGDE” på indkodningspanelet lyser fast
- Kontrollér at toglængden er rigtig.





- Tryk på ”KVITTERING”
- ✓ ”LL” og toglængde slukker og meldelamper ”BREMSE%” blinker
- ✓ ”PP” vises (gul) sammen med tilbudt bremseprocent (rød) i displayet
- ✓ ”KVITTERING” blinker stadig
- Tryk igen på ”KVITTERING” og fortsæt med kontrol/accept af bremseprocent, højeste hastighed samt ATC-retning på samme måde som netop beskrevet for toglængde.

Efter kvittering for ATC-retning høres anlæggets opmærksomhedstone i 2 sekunder som tegn på, at togdata er kvitteret.

- ✓ ”LØS ATC” blinker, og der vises ”00” (gul) i displayet.

Vigtigt: *Hvis de togdata der tilbydes ikke er korrekte, skal de korrekte togdata indkodes manuelt.*

NB: *Ved en manuel indkodning af togdata, frakobles den automatiske overførsel af togdata fra togcomputeren til ATC-anlægget.*

4. Kontrol og ændring af togdata

Der skal altid rettes i togdata, når

- der ændres i togets sammensætning

- der sker fejl ved trykluftbremsen

- et nedbrudt tog skal genoptage kørslen enten ved egen hjælp eller efter hjælp fra et hjælpetog,

med de togdata der er gældende for togets viderekørsel.

Indtastning kan kun ske, når toget holder stille.

Kontrol foretages sådan:

☛ Tryk på den indkodningsknap, der svarer til det, man ønsker at kontrollere

✓ Meldelamper lyser

✓ Displayet viser de indkodede data.

Efter kontrol:

☛ Tryk på knappen igen og kontrollér, at

✓ Meldelamper slukker.

Displayet går tilbage til de oplysninger, der blev vist inden kontrollen.

Ændring foretages sådan:

Ved ændring af togdata foretages en ny indkodning.

5. Kørsel med ekstratog

5.1. Særtog

Ved kørsel med et særtog på en strækning, hvor der ikke er fast ATC-anlæg kan det (jf. ATC-anlægsbestemmelserne) i en toganmeldelse (TA) være tilladt at

- bryde plomben på ATC-omskifteren på indkodningspanelet og udkoble ATC-anlægget (se afsnit 4 punkt 3)

- køre uden start af ATC-anlægget

- standse på en given station for at starte ATC-anlægget.

Hastigheden afpasses efter TIB, La eller særlig meddelelse.

NB: *De stationer, hvor ATC-anlægget skal startes, er enten en station, hvorfra det vil være muligt at opnå Y-information, eller senest foran I- eller VI-signalet hvor der køres ind på en station med fast ATC-anlæg (se under afsnit 9).*

Efter endt kørsel som særtog og med udkoblet ATC-anlæg skal ATC genindkobles.

Vigtigt: Plombebruddet skal meldes.

5.2. Snerydningstog

Ved kørsel med snerydningstog må lokomotivføreren bryde plomben på ATC-omskifteren på indkodningspanelet og udkoble ATC-anlægget (se under Udkobling af ATC-anlæg, afsnit 4 punkt 3).

Hastigheden afpasses efter TIB, La eller særlig meddelelse, dog højst 70 km/t.

Efter endt kørsel som snerydningstog skal ATC genindkobles.

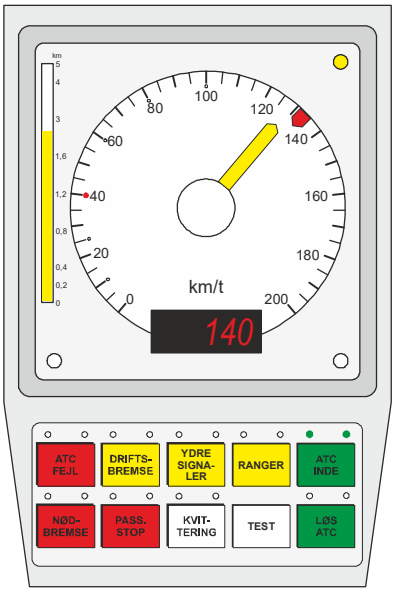
Vigtigt: Plombebruddet skal meldes.

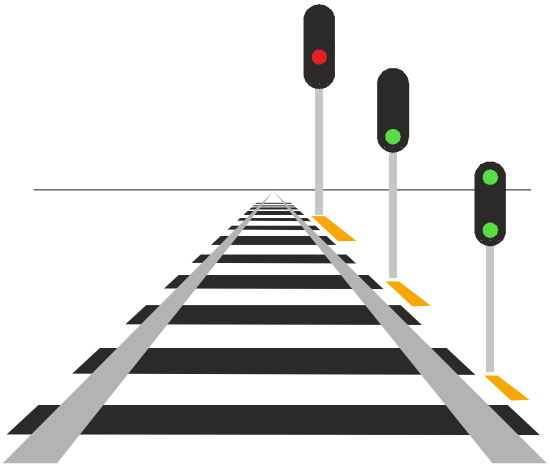
Kørsel under normale forhold på strækninger med faste ATC-anlæg

1. Kørsel med ATC-overvågning

1.1. Generelt

Når meldelampen ”ATC INDE” lyser, er toget fuldt ATC-overvåget.





Det betyder

✓ Toget kender afstanden til næste hovedsignal

✓ Der udregnes automatisk en bremsekurve hen mod et farepunkt - for eksempel en hastighedsnedsættelse, en ikke sikret overkørsel eller endepunkt for sikkerhedsafstanden efter et hovedsignal.

I visse situationer er toget kun delvist ATC-overvåget. Det vil sige, at ATC-systemet ikke kan udregne bremsekurver fordi

- det ikke har information om næste signals visning, eller
- afstanden til næste signal er ukendt.

ATC-systemet griber kun ind, hvis

- toget passerer en balise ved et signal på ”Stop”, ”Forbikørsel forbudt”, eller
- den tilladte overvågningshastighed overskrides.

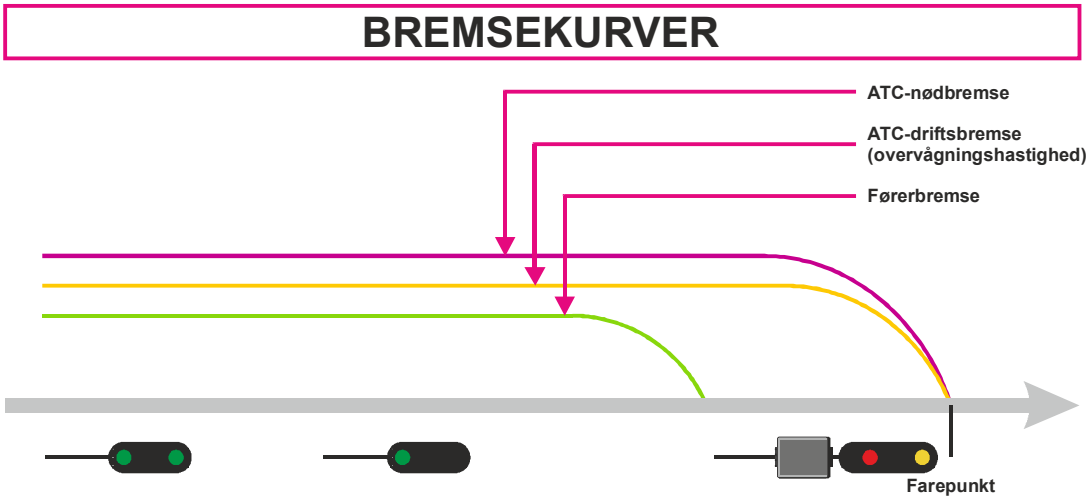
NB: *Overvågningshastigheden vises ikke i alle disse tilfælde for lokomotivføreren.*

1.2. Overskridelse af overvågningshastigheden

- Overskridelse på 4 km/t:
✓ Opmærksomhedstonen høres

- Overskridelse på 7 km/t:
✓ Bremsesystemet aktiveres, så der indledes en ATC-driftsbremsning

- Overskridelse på 10 km/t:
✓ ATC-nødbremsning

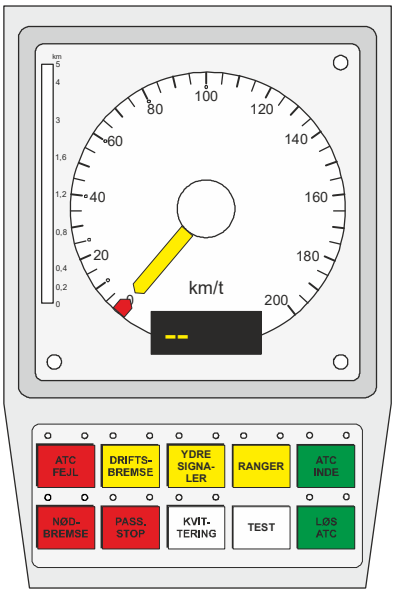


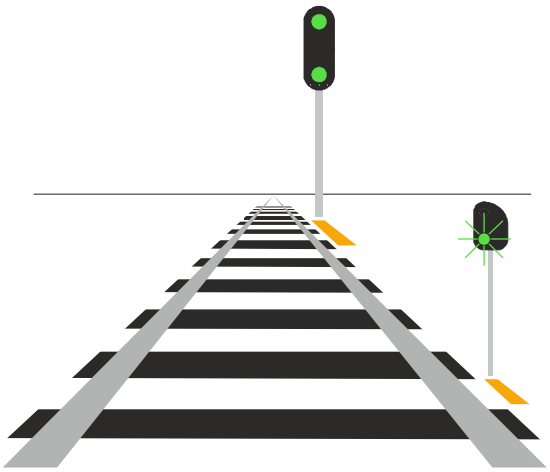
1.3. Opdatering

✓ Efter indkodning/kvittering blinker meldelampen ”LØS ATC”

☛ Tryk på ”LØS ATC”

✓ Displayet viser ”--” (gul)





NB: *Toget må først afgå, når der er givet afgangstilladelse.*

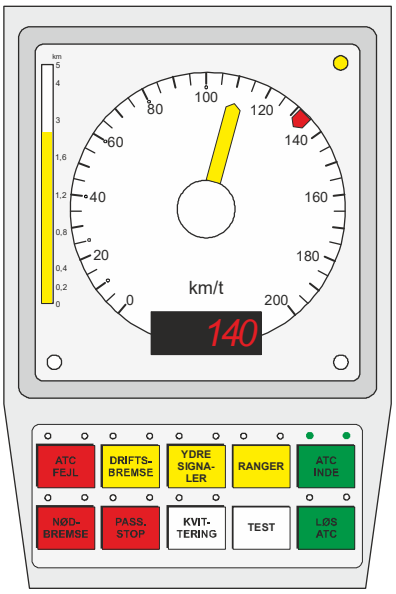
Toget bliver først fuldt overvåget (se punkt 2.1.) ved første hovedsignals balise.

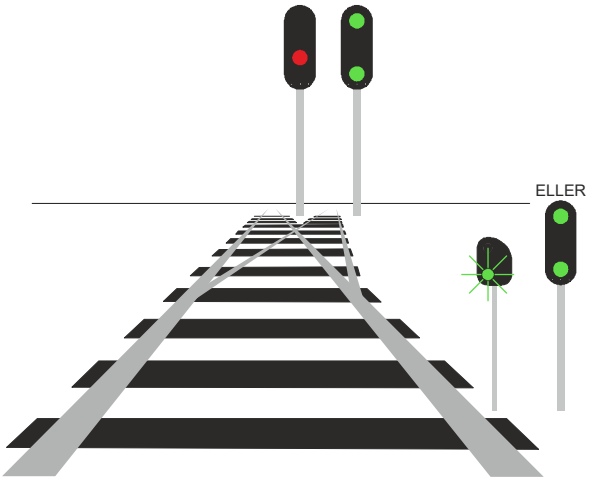
En eventuel hastighedsnedsættelse til under 40 km/t kan være virksom fra begyndelsen af linjelederen.

2. Kørsel ud af en station

2.1. Fuld ATC

Når ATC-anlægget kender udkørselstogvejen, er toget under fuld ATC-overvågning.





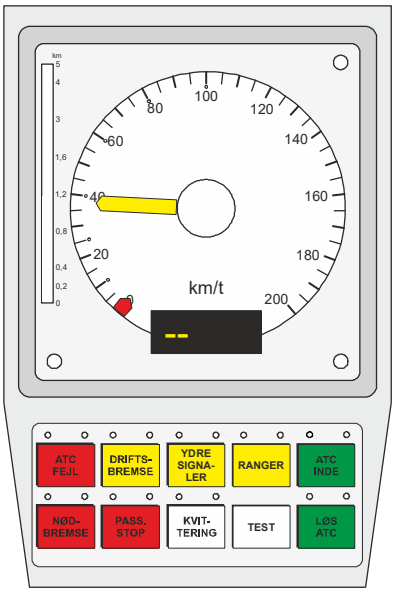
Følgende ses normalt

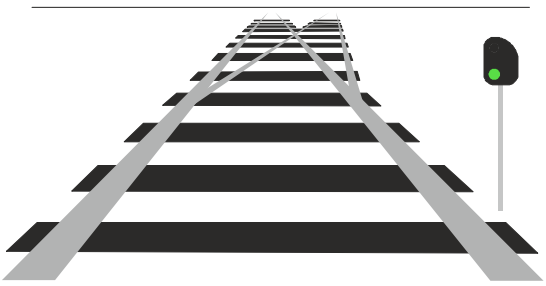
- ✓ Overvågningshastighed
- ✓ Afstand til næste hovedsignal på ”Stop”
- ✓ Meldelampen ”ATC INDE” lyser
- ✓ Hastighed ved næste hovedsignal.

2.2. Reduceret ATC

Hvis der er flere udkørselsmuligheder, kender ATC-systemet ikke altid afstanden til næste balise for den togvej, der er indstillet.

Er det tilfældet, ses





✓ ”--” (gul).

NB: *I de tilfælde hvor ATC-anlægget har en information om en hastighedsnedsættelse, som toget endnu ikke er ude af, kan displayet i stedet for ”--” (gul) eksempelvis vise ”LA (gul) 040 (rød)”. Displayet vil igen vise ”--” (gul), når hastighedsnedsættelsen er passeret.*

ATC-anlægget overvåger, at

- udkørselshastigheden ikke overskrides

- toget standser senest før farepunktet bag U-signalet, hvis det viser ”Stop”.

Overvågningshastigheden kan ikke ses i førerrumssignalet.

Når ATC-anlægget kender udkørselstogvejen, senest ved passage af U- eller VU-signalet, opdateres anlægget og toget er herefter fuldt ATC-overvåget.

Toget bliver opdateret på en eventuel linjeleder, men der vil fortsat vises ”--” (gul) i førerrumssignalet.

2.3. Løs ATC

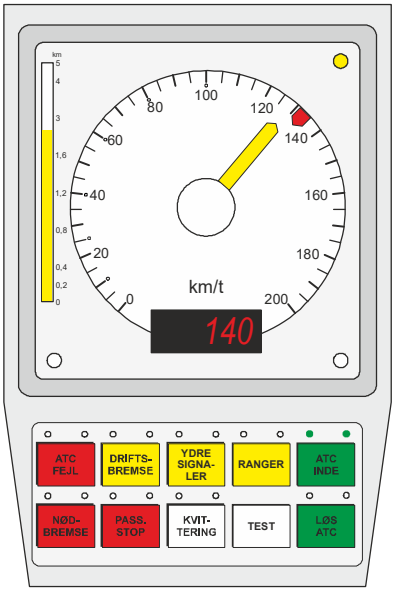
Når et PU- eller SU-signal viser ”Kør” (restriktiv forsignalering), vil ATC i visse tilfælde ”tilbyde” brug af ”LØS ATC” ved det efterfølgende U- eller VU-signal.

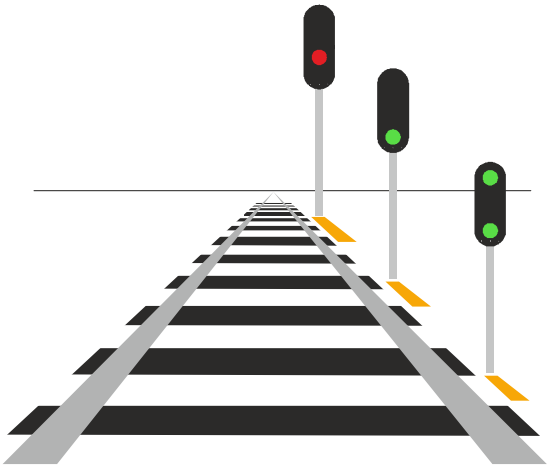
Det sker som beskrevet jf. punkt 3.5.

3. Forsignalering

3.1. Hovedsignaler

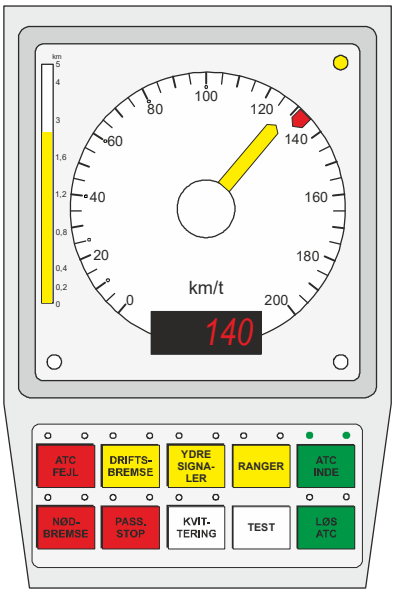
På strækninger hvor hovedsignaler forsignalerer hinanden, ses

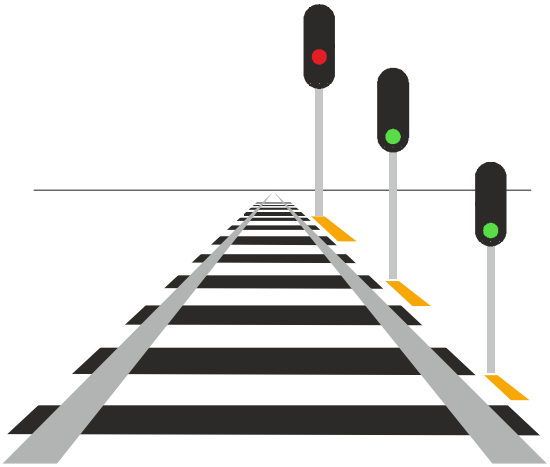




- ✓ Meldelamper ”ATC INDE” lyser
- ✓ Hastighed ved næste hovedsignal
- ✓ Overvågningshastighed
- ✓ Afstand til næste hovedsignal i ”Stop”.

På strækninger hvor ATC forsignalerer næste hovedsignal, ses





- ✓ Meldelamper ”ATC INDE” lyser
- ✓ Hastighed ved næste hovedsignal
- ✓ Overvågningshastighed
- ✓ Afstand til næste hovedsignal i ”Stop”.

ATC kan forsignalere

- det næste eller de to næste hovedsignaler ved kørsel på højre spor eller vekselspor

- det næste hovedsignal ved kørsel ad venstre spor.

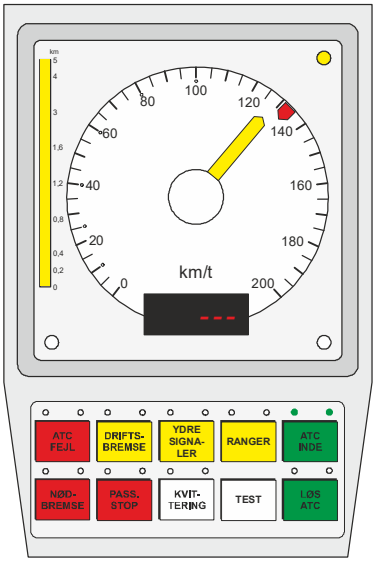
Vigtigt: *Stationsbestyreren skal derfor være ekstra opmærksom ved tilbagetagning af signalgivning og nødopløsning af togveje.*

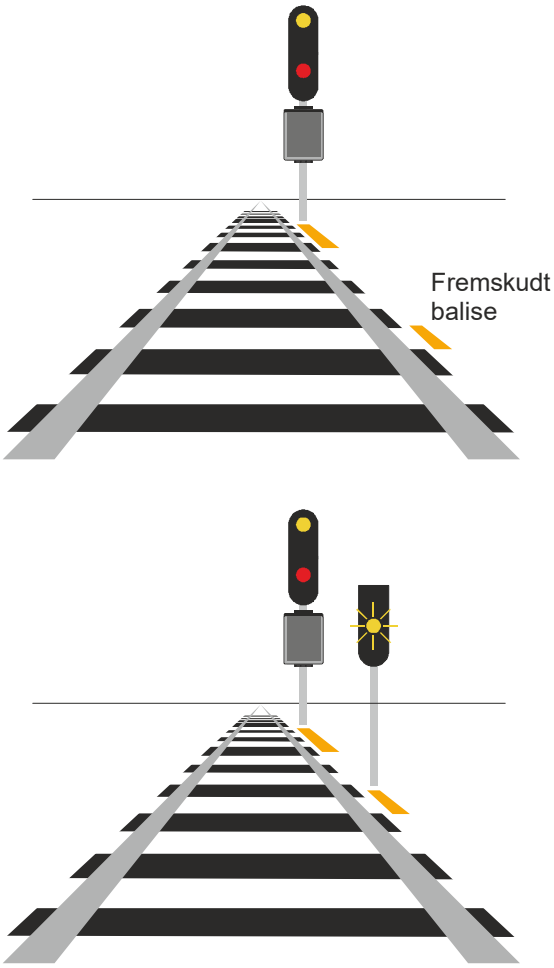
ATC-anlægget opdateres ved passage af hovedsignalerne eller på en linjeleder.

3.2. Fremskudte baliser

På strækninger, hvor forsignaleringen sker ved hjælp af en eller flere fremskudte baliser modtager togets ATC-anlæg først information om, hvad næste hovedsignal må forventes at vise, når en fremskudt balise passeres - indtil da påregner ATC-anlægget at hovedsignalet viser ”Stop”.

Når et hovedsignal er passeret ses normalt





- ✓ ”---” (rød)
- ✓ Overvågningshastighed
- ✓ Afstand til næste signal i ”Stop”.

Displayets visning med ”---” (rød) betyder, at næste hovedsignals visning endnu ikke er kendt af togets ATC-anlæg.

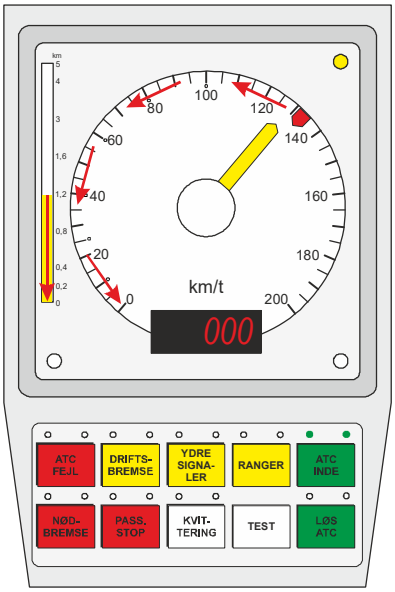
Displayet kan skifte til at vise en hastighedsnedsættelse eller en melding om, at en overkørsel ikke er sikret.

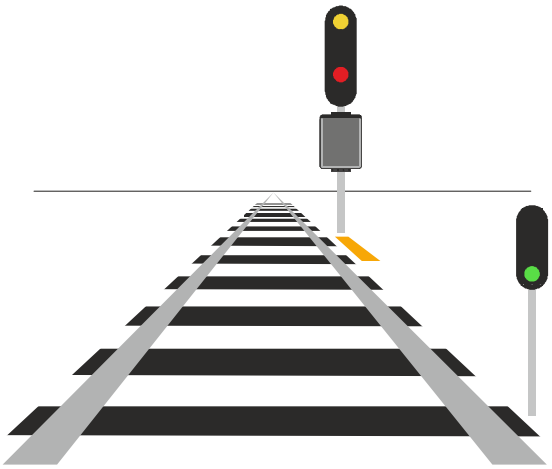
Ved passage af den fremskudte balise skifter displayet. Det kan eventuelt vise ”000” (rød) eller en ”hastighed” (rød) alt afhængigt af, hvad hovedsignalet viser. Afstandssøjlen forøges ved den fremskudte balise, når næste hovedsignal viser en kør-tilladelse. Endvidere kan ”hastighed” (rød) skifte til f.eks. ”FH” (gul) ”hastighed” (rød), mens toget nærmer sig hovedsignalet.

NB: *Nogle strækninger er udstyret med flere fremskudte baliser mellem hovedsignalerne.*

3.3. Kørsel mod ”Stop”

Forsignalering mod hovedsignal i ”Stop” ses sådan





- ✓ Overvågningshastighed går mod 0 km/t
- ✓ ”000” (rød) ved passage af sidste balise (eller kørsel over signalets linjeleder) inden signal i ”Stop”
- ✓ Afstandssøjlen går mod 0.

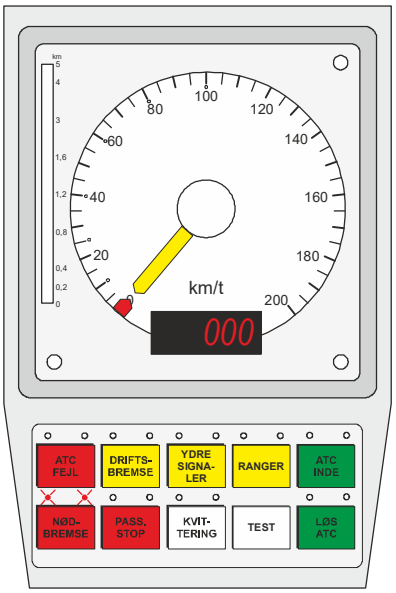
Hvis der i forbindelse med forsignalering kan forventes, at næste signal viser ”Stop”, forsignalerer ATC-anlægget normalt ”Stop” uanset næste hovedsignals visning.

Når lokomotivføreren kører mod et signal i ”Stop” skal lokomotivføreren afpasse hastigheden, så toget kan standse før signal balisen.

ATC-anlæggets bremsekurve er beregnet efter et farepunkt, der ligger efter signalet. Anlægget vil derfor ikke kunne sikre, at toget standser foran balisen.

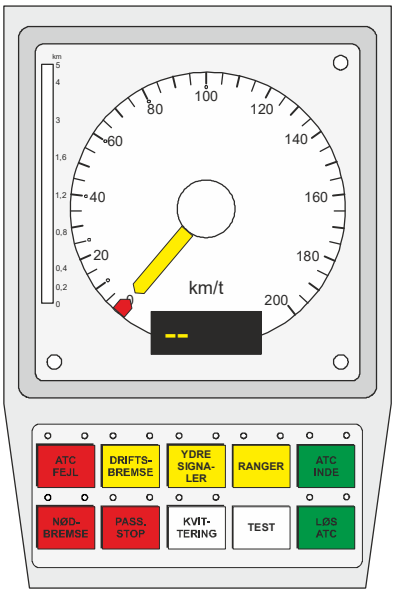
Hvis lokomotivføreren ikke har standset toget før balisen, vil ATC-nødbremsning automatisk begynde.

3.4. Viderekørsel efter nødbremsning



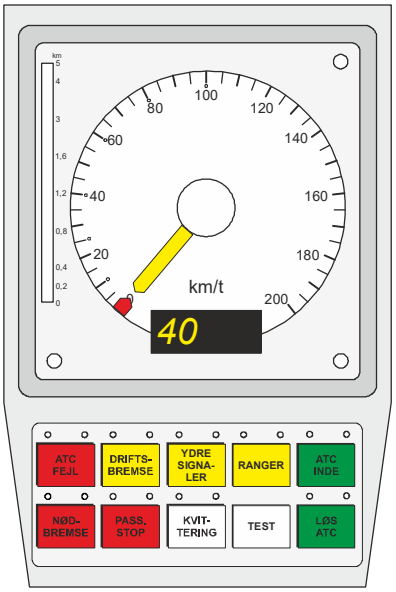
Tryk på knappen ”NØDBREMSE”

Efter tryk på knappen ”NØDBREMSE” skifter førerrumssignalet visning til enten



hvis der har været kørt med indkodede togdata

eller



hvis der har været kørt med ATC-anlægget i ”RANGER”.

Underret stationsbestyreren om

- eventuel forbikørsel af signal

- hvor toget holder

- eventuel ATC-fejlmelding

- om toget kan fortsætte efter løsning af ”NØDBREMSE”

- om toget kan fortsætte efter nedrigning og genstart af ATC-anlægget

- om ATC-anlægget udkobles for viderekørsel.

Vigtigt: Kørslen må først genoptages, når stationsbestyreren har givet tilladelse.

Før stationsbestyreren giver lokomotivføreren tilladelse til viderekørsel, skal det ved togvejseftersynet sikres, at sporet der skal befares er frit jf. SR.

Tilladelse til viderekørsel kan ske således

✓ Fra signalet ved signalgivning

✓ Ved afgang fra en station ved underretning om, at der er foretaget signalgivning for toget og derefter give afgangstilladelse ved meldingen ”Tog…….(nr). Der er afgang”.

Eller, hvis signalet er passeret, ved en

- ✓ Tilladelse til ind- ud- eller forbirangering
- ✓ Tilladelse til at genoptage kørslen.

På en station bliver toget fuldt overvåget ved første hovedsignals balise.

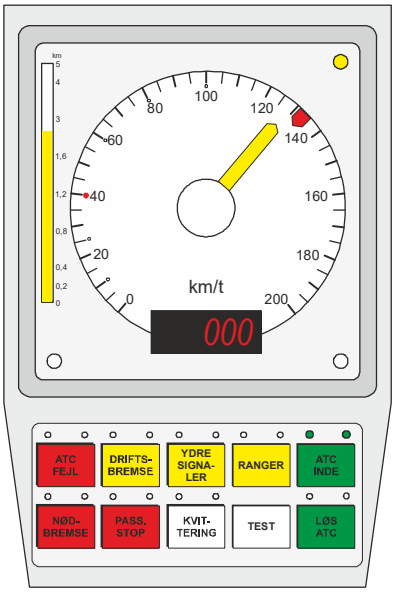
På den fri bane, bliver toget fuldt overvåget ved første hovedsignals balise. Hvis toget passerer en fremskudt balise foran første hovedsignal, kan førerrumssignalet skifte.

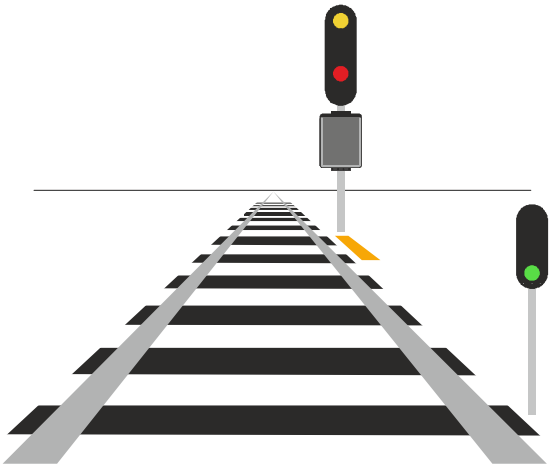
Vigtigt: *Indtil toget er nået til første hovedsignal, er den største tilladte hastighed 40 km/t - uanset hvad førerrumssignalet viser.*

Vigtigt: *Ved nedrigning og genstart af det mobile ATC-anlæg skal lokomotivføreren være ekstra opmærksom på midlertidige hastighedsnedsættelser, idet anlægget ved genstarten mister La-balisernes information. I dette tilfælde fås oplysning om midlertidige hastighedsnedsættelser i La, særlig meddelelse samt fra standsignalerne.*

3.5. Løsehastighed

I nogle situationer vil ATC-anlægget "tilbyde", at lokomotivføreren kan løse sig fri af en ATC-bremsekurve. Det kan ske i forbindelse med forsignalering af "Stop" og ses som et kortvarigt rødt lys ud for en hastighedsangivelse i førerrumssignalet.



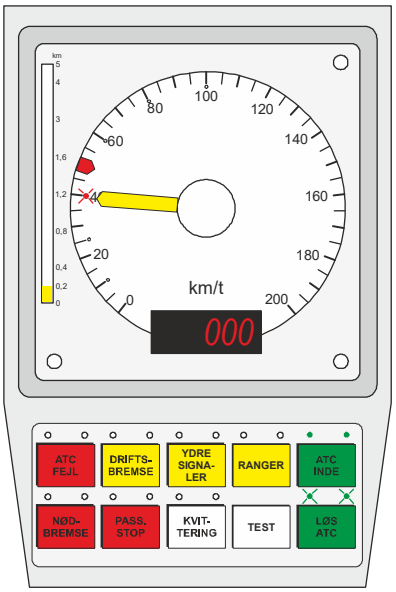


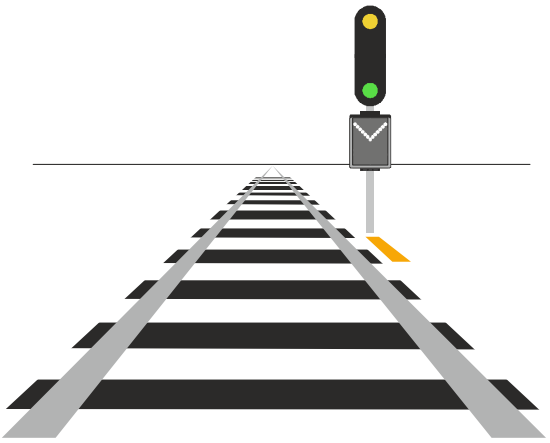
- ✓ Det røde lys viser løsehastigheden.

Tilbuddet om at løse sig fri af ATC-bremsekurven vil kun fremkomme i en bestemt afstand før hovedsignalet og kun hvis togets hastighed er under den tilladte løsehastighed.

Når togets hastighed ved næste hovedsignal højst er løsehastigheden, blinker det røde lys ud for løsehastigheden, og ”LØS ATC” blinker.

Når lokomotivføreren har sikret sig, at hovedsignalet viser ”Kør” eller ”Kør igennem”, må lokomotivføreren løse sig fri fra bremsekurven således:

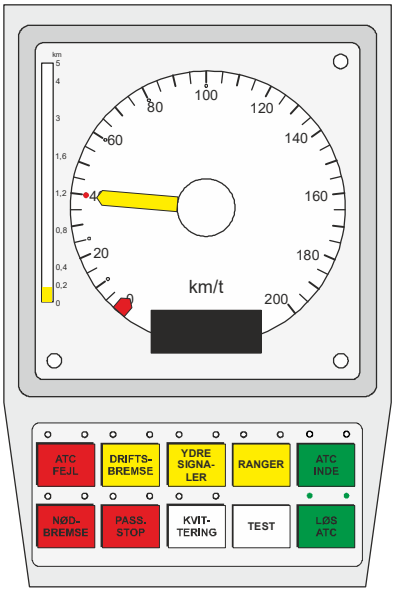




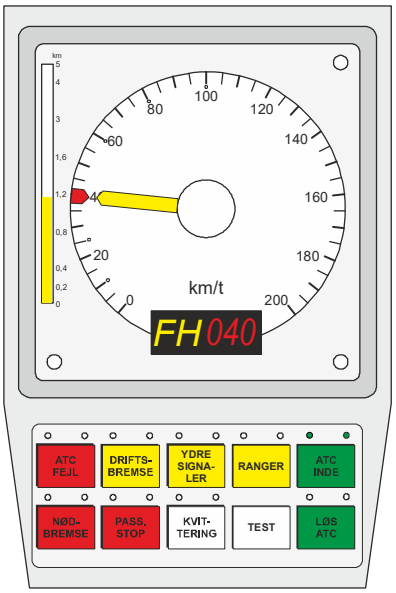
Tryk på knappen ”LØS ATC”

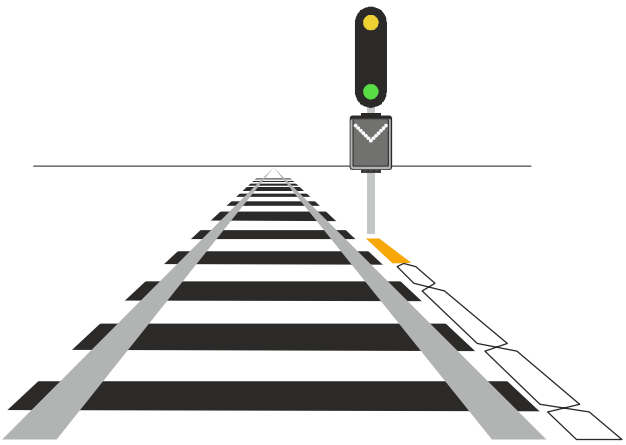
Herefter ses følgende

- ✓ Displayet slukker
- ✓ Viseren for overvågningshastighed går på 0
- ✓ Meldelamper ”LØS ATC” lyser
- ✓ Meldelamper ”ATC INDE” slukker
- ✓ Rødt lys ud for tilladt hastighed.

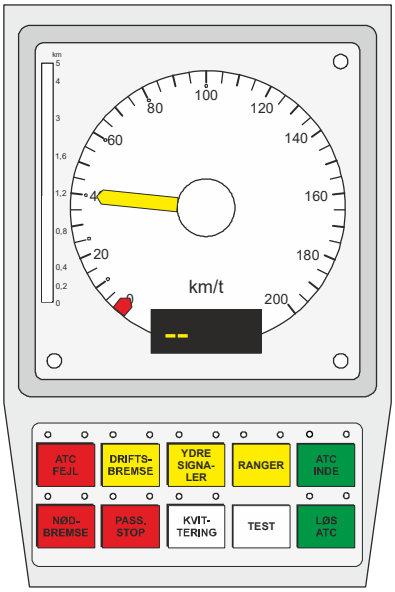


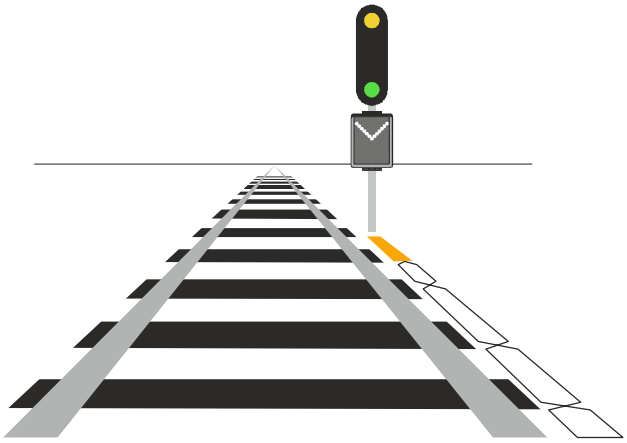
Har hovedsignalet linjeleder, vil ”løsetilbuddet” ikke fremkomme. I stedet vil toget blive opdateret til den hastighed som signalgivningen i hovedsignalet tillader.





Hvis der skal køres på reduceret ATC efter hovedsignalet vil visningen i førerrumssignalet blive vist på det tidspunkt, hvor "løsetilbuddet" ellers ville blive givet.





4. Kørsel ind på en station

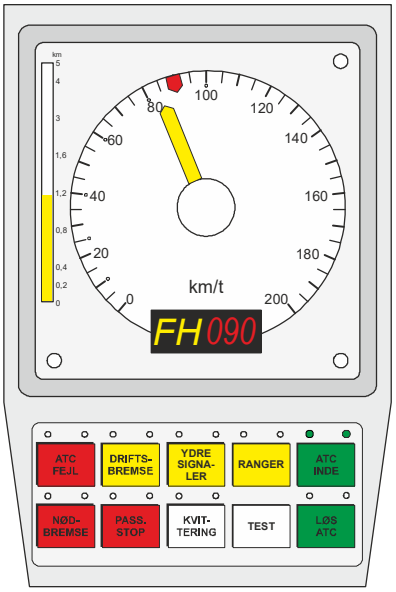
4.1. Fuld ATC

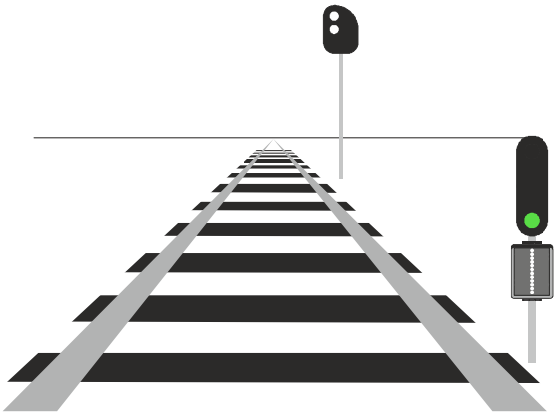
Hvis indkørselshastigheden er den samme som hastigheden på strækningen, ses ATC-informationer som på den fri bane.

Det samme gælder på nogle stationer for den højeste af indkørselshastighederne, også selv om den er lavere end strækningshastigheden.

Er hastigheden lavere, ses ATC-informationer som ved fast hastighedsnedsættelse.

Der ses følgende





- ✓ ”FH” (gul)
- ✓ ”Hastigheden” (rød).

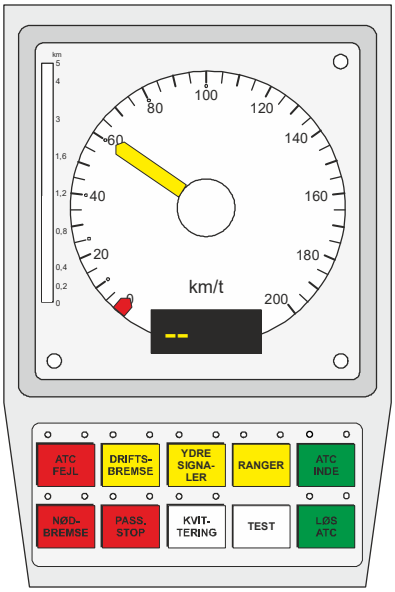
Ved kørsel med ATC behøver toget ikke at være nede på den lavere hastighed ved I-signalet. Lokomotivføreren må rette sig efter de informationer der fås fra førerrumssignalet, også når der vises en højere hastighed end I-signalet tillader.

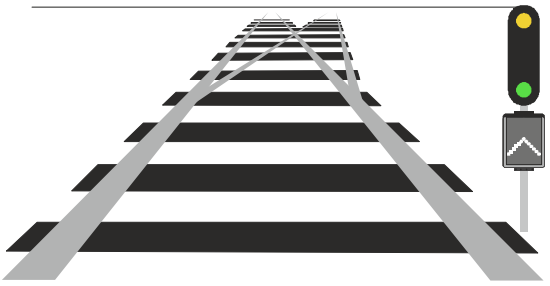
Signalgivning ”Kør igennem med begrænset hastighed” opfattes normalt af ATC-anlægget som ”Kør med begrænset hastighed”. Opdatering med tilladelse til udkørsel sker ved en signalbalise på stationen.

4.2. Reduceret ATC

Hvis der er flere indkørselstogveje med samme hastighed - men med forskellig længde - kender ATC-anlægget ikke altid afstanden til næste balise, for den togvej der er indstillet.

I førerrumssignalet ses





✓ ”--” (gul).

NB: *Displayet kan eventuelt vise ”LA (gul) 040 (rød)” i forbindelse med en midlertidig hastighedsnedsættelse i stedet for ”--” (gul).*

Hastigheden skal være, som angivet i TIB, La eller særlig meddelelse. Den skal være afpasset fra I-signalet.

NB: *Overvågningshastigheden ses ikke.*

Hvis toget under indkørsel får informationer fra en linjeleder, vil toget blive opdateret, men der vil fortsat vises ”--” (gul) i førerrumssignalet.

Hvis toget under indkørsel får informationer om præcis hvilken togvej, toget kører ad, vil førerrumssignalet skifte til fuld ATC-overvågning.

4.3. Kørsel mod togvejsendepunkt

Ved indkørsel peger en eventuel bremsekurve på sikkerhedsafstanden efter togvejsendepunktet, ved reduceret kørsel på sikkerhedsafstanden efter det togvejsendepunkt, som er længst fra toget.

Vigtigt: *Lokomotivføreren har selv ansvaret for at nedbremse toget, så det kan standse foran togvejsendepunktet.*

4.4. Flankesikring

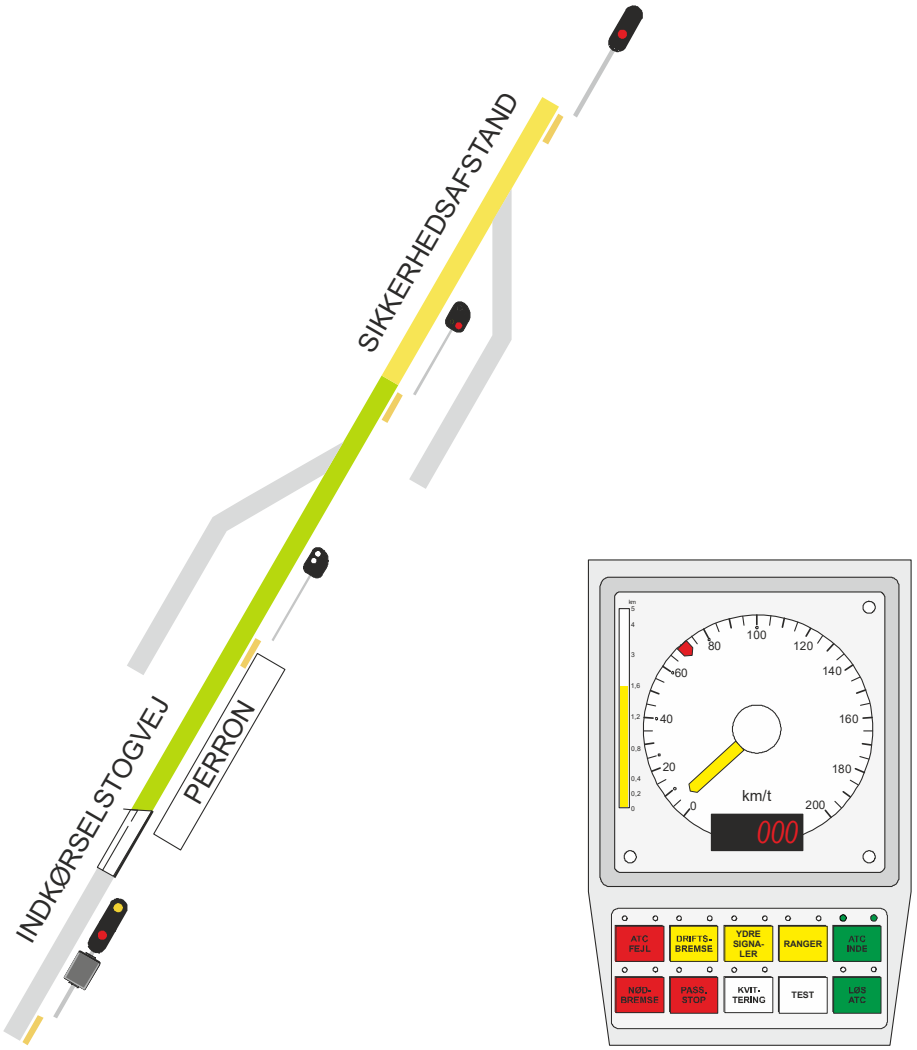
I forbindelse med ”Kør” ind på en station er sikkerhedsafstanden efter togvejens endepunkt fastlagt.

Når toget er standset, opløses den ubrugte del af togvejen og sikkerhedsafstanden. Sporet foran toget er nu frigivet til kørsel med andre tog eller rangertræk.

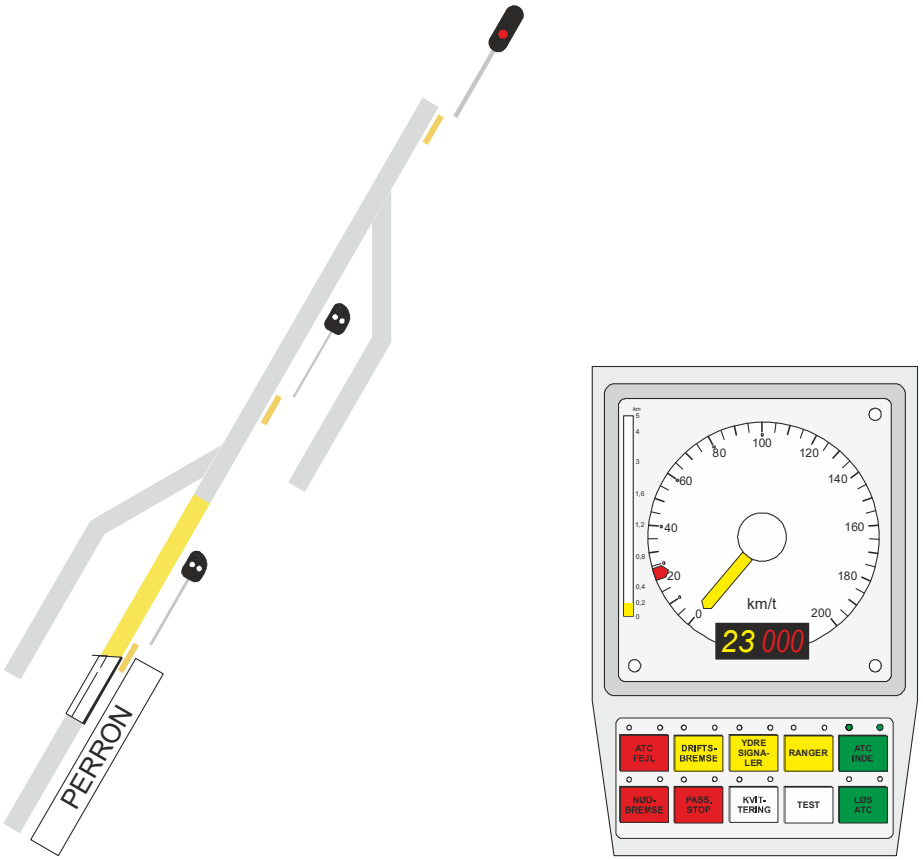
For at undgå at et tog, efter standsning blot kører videre ud i togvejen for et andet tog, ændres farepunktet for toget, når det holder stille.

Farepunktet ændres normalt til det første sporskifte foran toget, men en overkørsel vil også være et farepunkt i denne forbindelse.

Lige før standsning ses



Lige efter standsning ses



ATC-anlægget ændrer dermed overvågningshastighed og afstandssøjle med udgangspunkt i det farepunkt, der er nærmest toget.

De gule tal i førerrumssignalets display viser, hvilken hastighed toget kan accelerere til frem mod første balise efter standsningsstedet, da det overvåges, at toget kan standse før farepunktet.

Ved almindeligt benyttede standsningssteder, hvor denne hastighed er meget lav, vil der ofte være udlagt sideforlagt linjeleder.

NB: *Farepunktet vil ændres efter enhver standsning i en indkørselstogvej.*

Hvis det efter standsningen er nødvendigt at rykke længere frem i en indkørselstogvej, kan signalet kun passeres ved

- ”RANG” (ved signaler der viser ”Forbikørsel tilladt” eller ”Forsigtig forbikørsel tilladt”)

- ”PASS STOP” (efter tilladelse fra stationsbestyreren)

medmindre der er signalgivning for udkørsel.

5. Hastighedsnedsættelser

5.1. Generelt

Information om hastighedsnedsættelser vil gå forud for andre informationer, bortset fra melding og fejl (se afsnit 4) og melding om ikke-sikret overkørsel.

Nogle materieltyper (særlige togsæt) har tilladelse til at køre med overhastighed. Kun disse vil bearbejde informationerne om overhastighed. Der findes ikke overhastighed i forbindelse med midlertidige hastighedsnedsættelser.

Ud fra de modtagne informationer udregner togets ATC-anlæg selv en bremsekurve, så toget er nede på den korrekte hastighed ved hastighedsnedsættelsens begyndelse.

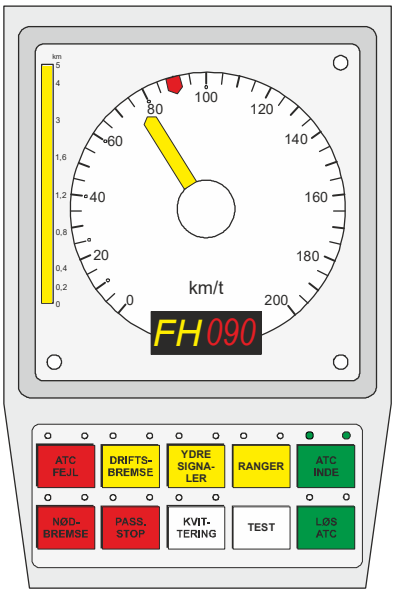
Det er tilladt at køre efter visningen i førerrumssignalet, også selv om der tillades en højere hastighed end i hovedsignalerne.

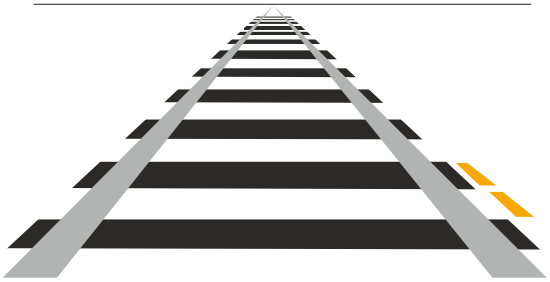
NB: *Ved faste hastighedsnedsættelser der er over højst tilladte hastighed for tog uden eller med udkoblet ATC, opstilles der ikke standsignaler. Ved midlertidige hastighedsnedsættelser opstilles der standsignaler, når det er krævet jf. SR.*

5.2. Faste hastighedsnedsættelser

Sidste signalbalise før en fast hastighedsnedsættelse kan indeholde information om hastighedsnedsættelsens længde og hastighed. Informationerne kan også fås fra udlagte FH-baliser.

Togets ATC-anlæg udregner selv, hvornår hele toget har passeret hastighedsnedsættelsen, så hastigheden igen kan hæves.





✓ ”FH” (gul) + ”hastigheden” (rød).

5.3. Midlertidige hastighedsnedsættelser

5.3.1. Den fri bane

Midlertidige hastighedsnedsættelser markeres med standsignaler og der udlægges La-baliser, når det er krævet jf. SR.

La-baliser udlægges i sæt med den tilladte hastighed således

- to i bremseafstand foran hastighedsnedsættelsens begyndelse der oplyser La-hastigheden og

- én, hvor hastighedsnedsættelsen ophører. Denne balise ophæver den midlertidige hastighedsnedsættelse.

NB: *Når hastighedsnedsættelsen skal træde i kraft, skal den balise, der ophæver hastighedsnedsættelsen udlægges først, og fjernes sidst, når hastighedsnedsættelsen ophører.*

Eller La-baliser udlægges i sæt således

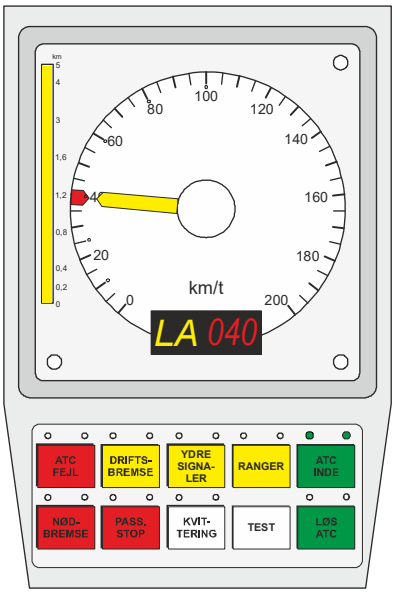
- to i bremseafstand foran hastighedsnedsættelsens begyndelse der oplyser La-hastigheden og La-længden.

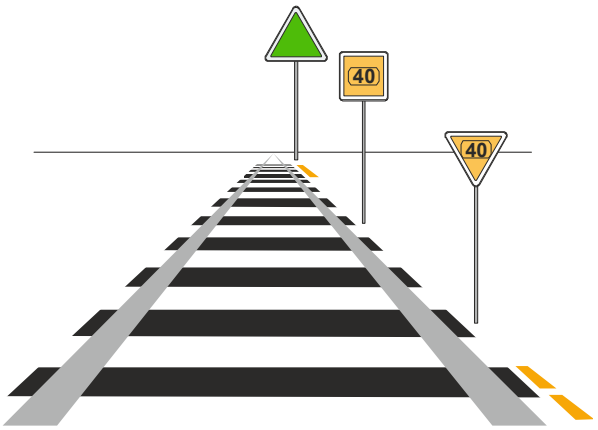
5.3.2. Stationer

Hastighedsnedsættelser i gennemgående spor og gennemkørselsspor markeres med standsignaler og der udlægges La-baliser, når det er krævet jf. SR. La-baliserne udlægges som på den fri bane.

Hastighedsnedsættelser i vigespor sikres med La-baliser, når det er krævet jf. SR.

Ved midlertidige hastighedsnedsættelser på stationer, skal der ske omkobling af hastighedsviser eller ændring/opsætning af hastighedstavle i overensstemmelse med hastighedsnedsættelsen.





✓ ”LA” (gul) + ”hastigheden” (rød).

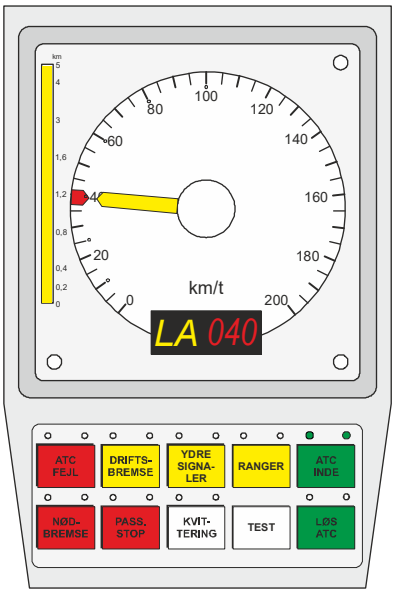
5.4. Kontrol af korrekt overvågning af hastigheden ved midlertidige hastighedsnedsættelser

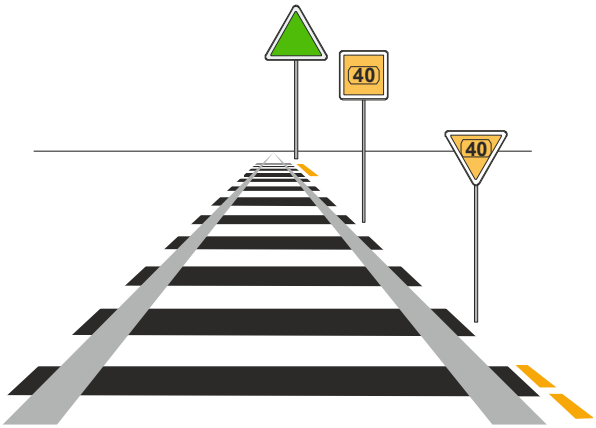
Stationsbestyreren kan anmode lokomotivføreren om at kontrollere, at en hastighedsnedsættelse vises rigtigt i førerrumssignalet, og at det mobile togkontrolanlæg sikrer, at toget er overvåget på denne hastighed.

For at toget kan anvendes til kontrol, skal togets højst tilladte hastighed være højere end den hastighed, der gælder ved hastighedsnedsættelsen.

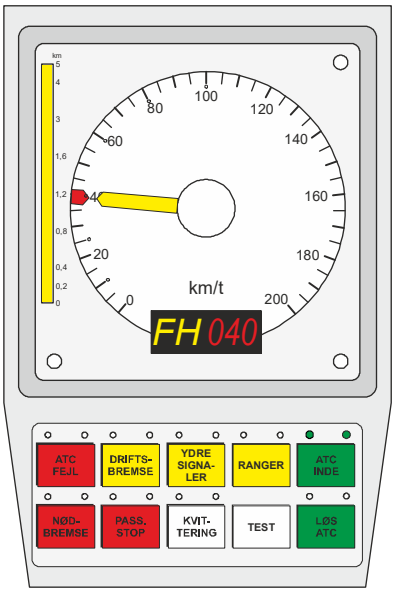
NB: Ved midlertidige hastighedsnedsættelser vises ikke altid ”LA” i førerrumssignalet. Der forekommer ikke overhastighed ved midlertidige hastighedsnedsættelser.

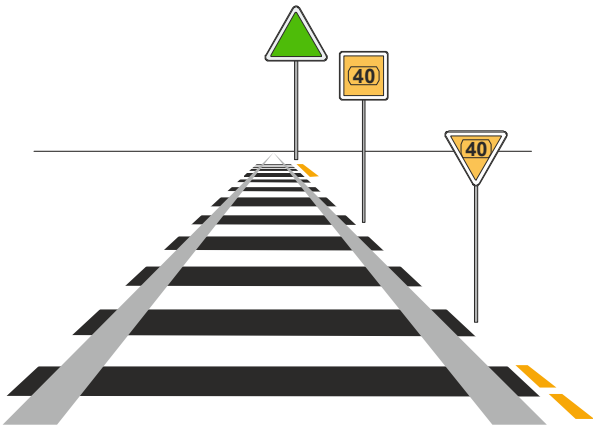
Lokomotivføreren kontrollerer visning i førerrumssignalet således



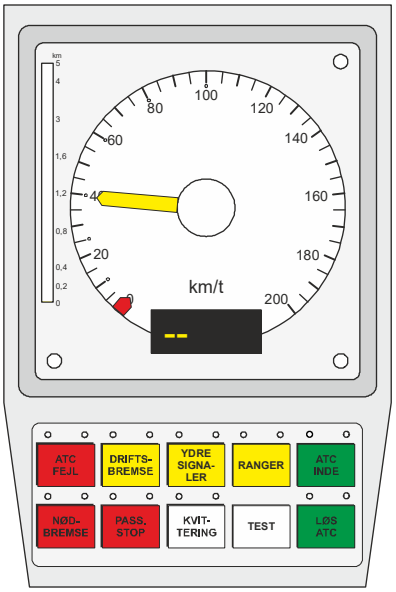


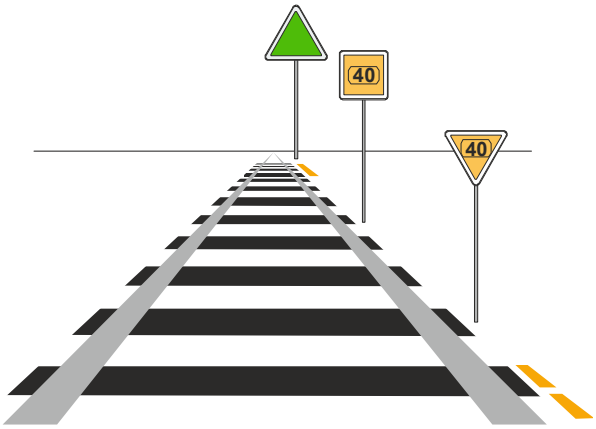
LA hastigheden og overvågningshastigheden skal være identisk med hastigheden angivet på de opstillede standsignaler for hastighedsnedsættelse.



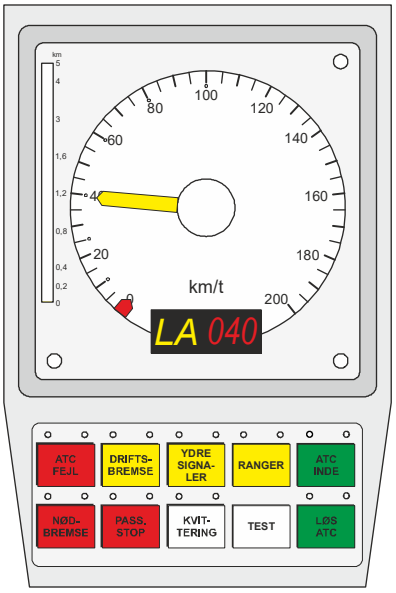


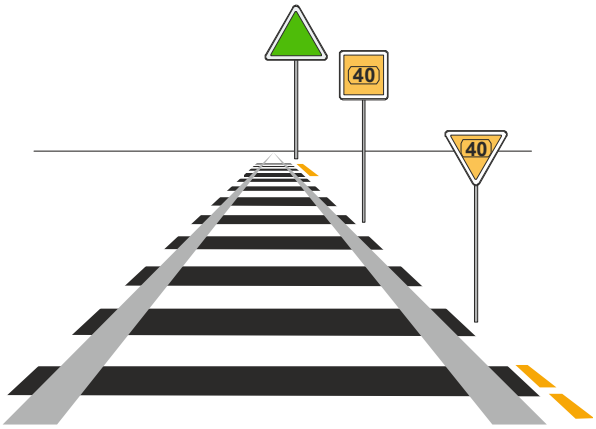
FH hastigheden og overvågningshastigheden skal være identisk med hastigheden angivet på de opstillede standsignaler for hastighedsnedsættelse.





Reduceret ATC betyder, at hastigheden ikke kan overstige den hastighed, som standsignal nr. 16.2.2 viser.





LA-hastigheden skal være identisk med hastigheden angivet på de opstillede standsignaler for hastighedsnedsættelse.

Lokomotivføreren skal sikre, at toget er overvåget, så togets hastighed ikke kan overstige den viste hastighed. Ved hastighedsnedsættelser f.eks. i vigespor, hvor der ikke anvendes standsignaler, kontrolleres, at hastigheden er korrekt i det pågældende spor i forhold til angivelserne i La eller særlig meddelelse.

NB: *Ved kørsel mod "Stop" eller mod en overkørsel, der ikke er sikret, skal det kontrolleres, at hastigheden ikke kan overstige, den på den opstillede standsignaler for hastighedsnedsættelse, angivet hastighed.*

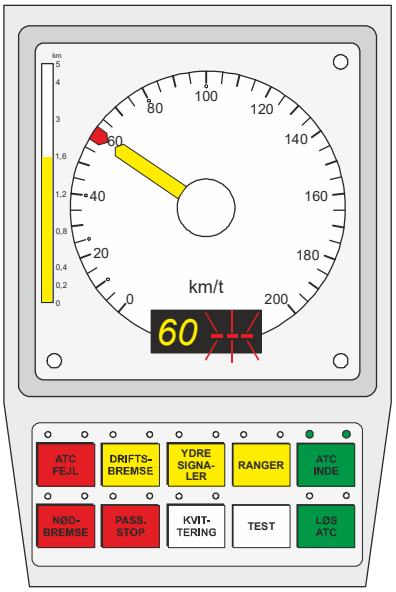
Når toget har passeret hastighedsnedsættelsen, skal stationsbestyreren underrettes om, hvorvidt visningen var korrekt, og hvorvidt toget blev overvåget på denne hastighed.

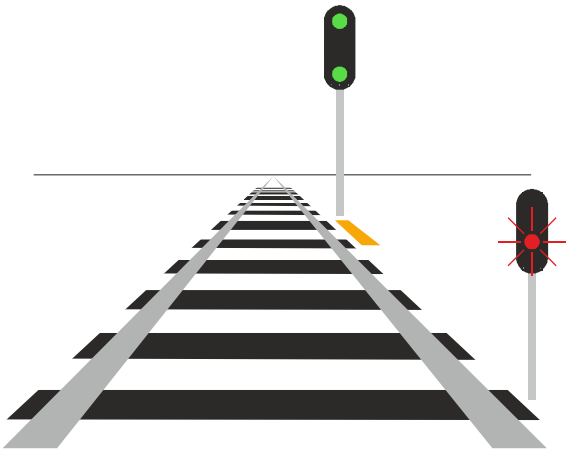
6. ”Stop og ryk frem”

6.1. Den fri bane

Når et hovedsignal viser ”Stop og ryk frem”, skal toget standse foran signalet.

Efter at toget har passeret balisen ved et U- eller AM-signal, ses følgende i førerrumssignalet





- ”60” (gul) - højst tilladte hastighed
- ”---” (rød) blinker
- Overvågningshastigheden (60 km/t)
- Afstand til næste hovedsignal.

Ved ”Stop og ryk frem” forsignaleres næste hovedsignal normalt i ”Stop”, uanset hvad det viser, så der skal bremses ned foran det.

Hvis årsagen til, at der gives ”Stop og ryk frem” er en usikret overkørsel, vil dette blive meldt i ATC-anlægget, når toget nærmer sig overkørslen.

Hvis ”Stop og ryk frem” gives af andre årsager, vil der ikke blive givet særlig information i førerrumssignalet.

Når toget kører hen over en linjeleder eller forsignaleringsbalise til et hovedsignal, som viser en kørtilladelse, skifter førerrumssignalet til at vise en hastighed (rød), i stedet for de blinkende røde.

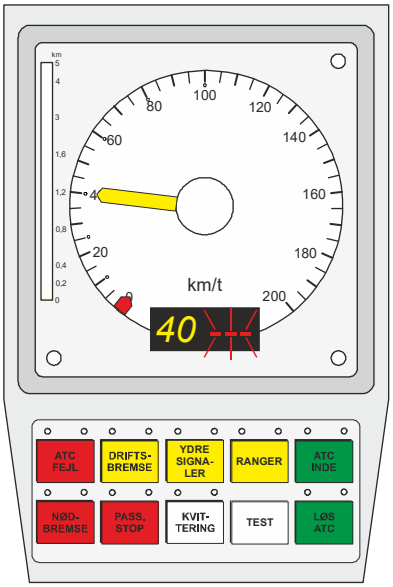
NB: *”Stop og ryk frem” gælder helt til næste hovedsignal, uanset hvad førerrumssignalet viser. Vær derfor opmærksom på, at traktorvejssignaler,*

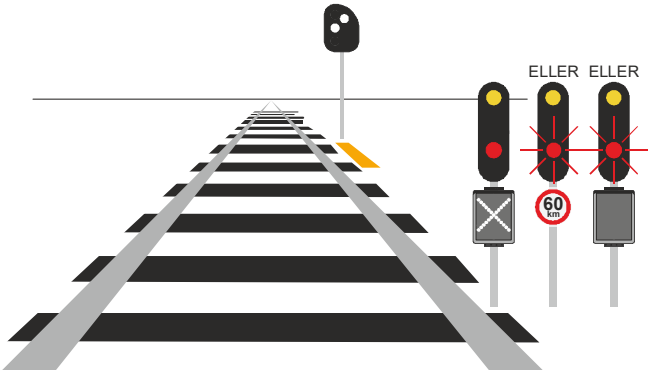
varslingsanlæg og anlæg for automatisk sikrede overkørsler i hele blokafsnittet ikke kan påregnes at virke.

6.2. Station

Når et hovedsignal viser ”Stop og ryk frem” skal toget standse foran signalet. Standsning foran PU-signal kan dog undlades, hvis det foranstående PU-signal også viste ”Stop og ryk frem”.

Efter at toget har passeret balisen ved signalet, ses følgende i førerrumssignalet





- ✓ ”40” (gul) - højst tilladte hastighed
- ✓ ”---” (rød) blinker
- ✓ ATC-anlægget vil kun gribe ind ved passage af signal i ”Stop”

Hvis det signal, der køres frem imod viser ”Kør” eller ”Kør igennem” og har linjeleder, kan førerrumssignalet eventuelt skifte til en hastighed (rød), i stedet for de blinkende røde.

NB: *”Stop og ryk frem” gælder helt til næste hovedsignal, uanset hvad førerrumssignalet viser. Husk derfor at afpasse kørslen*

- som om sporet ikke er frit

- som om traktorvejssignaler, varslingsanlæg og anlæg for automatisk sikrede overkørsler ikke virker

helt frem til det signal, der viser ”Kør” eller ”Kør igennem”.

7. Automatisk sikrede overkørsler

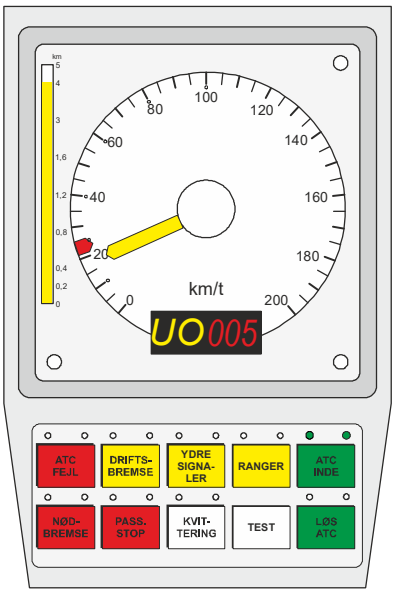
På strækninger med fuld ATC, er automatisk sikrede overkørsler dækket af ATC.

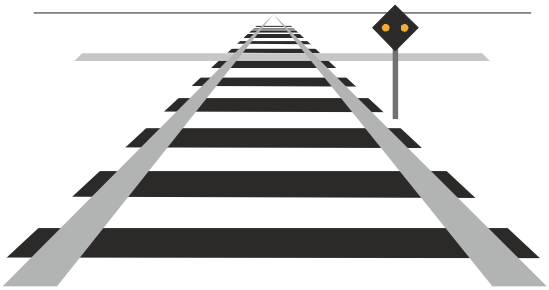
7.1. Overkørslen sikret

Hvis en overkørsel er sikret, griber ATC ikke ind i kørslen, og der ses ingen informationer om overkørslen i førerrumssignalet.

7.2. Overkørslen ikke sikret

Hvis en overkørsel ikke er sikret, vil ATC-anlægget modtage informationer om afstand til overkørslen. Herefter udregner ATC-anlægget en bremsekurve, så toget er nedbremset til 5 km/t før overkørslen.





Følgende ses i førerrumssignalet

- ✓ ”UO” (gul)
- ✓ ”005” (rød)
- ✓ Overvågningshastigheden.

Når overkørslen er passeret, vender ATC-overvågningen tilbage til tidligere visning.

NB: *Informationer om ikke sikrede overkørsler går forud for alle andre informationer i førerrumssignalet - bortset fra fejlmeldinger.*

Hvis overkørslen skifter tilstand fra ”sikret” til ”ikke sikret”, efter at toget har passeret den balise, som oplyser om overkørslen, opdateres togets ATC-anlæg ikke. Fremgår det af overkørslens signaler, at overkørslen ikke er sikret, skal lokomotivføreren derfor standse toget som anført i SR, uanset togets ATC-information.

Ledig

Kørsel på strækninger uden faste togkontrolanlæg

1. Kørsel uden fast ATC-anlæg

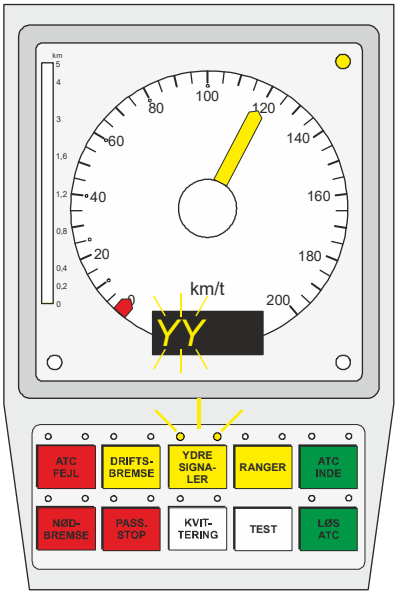
1.1. Y-informationer

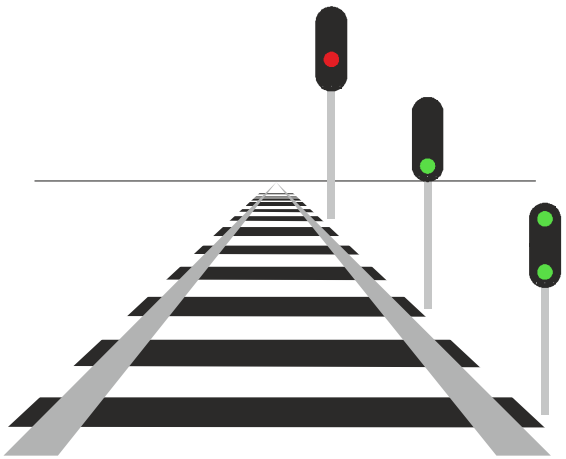
Hvis der ikke er fast ATC-anlæg på strækningen, sikrer ATC kun at strækningshastigheden ikke overskrides.

Vigtigt: *ATC-anlægget må derfor ikke udkobles, selvom toget kører på en strækning uden fast ATC-anlæg eller på en strækning, hvor det faste ATC-anlæg er aflyst.*

Når toget nærmer sig en strækning uden ATC, kan der ske forvarsling af den ændrede ATC-overvågning. Det ses i førerrumssignalet som ”YY” i gult display og den kommende hastighed i rødt display.

Ved balisen, før toget kører ud på en sådan strækning, ses følgende i førerrumssignalet





- ✓ ”YY” (gul) blinker
- ✓ Overvågningshastighed står på ”0”
- ✓ Afstandssøjlen står på ”0”
- ✓ Meldelamper ”YDRE SIGNALER” blinker.

Inden 5 sekunder skal lokomotivføreren ved tryk på

☛ ”YDRE SIGNALER” og kvittere for, at han er klar over, at toget ikke længere er ATC-overvåget.

På strækninger uden fast ATC-anlæg overvåges alene strækningshastigheden. Lokomotivføreren har selv ansvaret for at afpasse togets hastighed jf. SR.

På udgangsstationer og stationer med rangering, findes der baliser, som udsender Y-information, så toget efter opstart af ATC kan køre med normal hastighed.

Opnås der ingen Y-information efter passage af stationsgrænsen, skal lokomotivføreren udkoble ATC og underrette stationsbestyreren.

De steder, hvor ATC-anlægget skal forsøges opstartet, er enten en station, hvorfra det vil være muligt at opnå Y-information eller senest foran I- eller VI-signalet, hvor der køres ind på en station med fast ATC-anlæg (se under afsnit 9).

1.2. Kørsel mod sporstopper

Ved kørsel mod sporstopper kan førerrumssignalet skifte fra visningen ”YY” til ”--” (reduceret ATC).

ATC-anlægget overvåger, at

- indkørselshastigheden ikke overskrides

- toget er nedbremset til maksimalt 15 km/t inden sporstopperen.

Overvågningshastigheden vises ikke i førerrumssignalet.

Lokomotivføreren har selv ansvaret for at nedbremse toget, så det kan standse foran togvejsendepunktet.

1.3. Rangering

Rangering foregår som beskrevet i afsnit 3.4. Der er dog ingen overvågning ved passage af signaler i stopstilling.

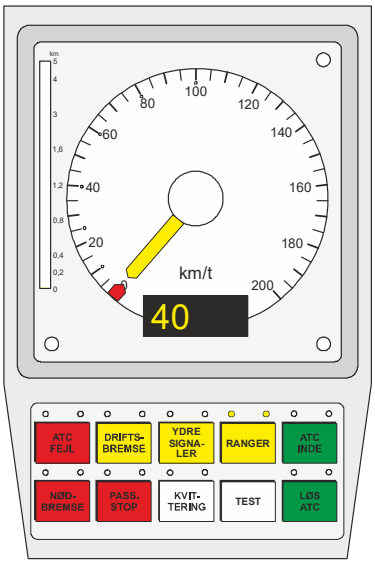
Hvis der før rangeringen har været kørt med Y-information, vil der efter indkodning af togdata komme blink i meldelamperne ”YDRE SIGNALER”. Hvis lokomotivføreren inden 5 sekunder trykker på ”YDRE SIGNALER”, kan der køres videre med Y-information.

Rangering

1. Rangering med togkontrolanlæg

Ved rangering skal ATC-anlægget have information om, at toget må køre både frem og tilbage. Indstilles ATC-anlægget ikke til rangering og der køres mere end 2 m baglæns, bremses toget. Når toget er standset, løser bremsen igen.

☛ Tryk på knappen ”RANGER”



✓ Meldelamper ”RANGER” lyser

✓ Displayet viser ”40” (gul)

✓ Overvågningshastighed står på 0

✓ Afstandssøjle står på ”0”

Der er nu mulighed for at køre både frem og tilbage. Ved skift mellem ”Frem/bak” må der højest være ophold i stilling ”0” i 2 sekunder. Ellers skal der igen trykkes på ”RANGER”.

Højest tilladte hastighed er 40 km/t.

Under rangering kan ATC-anlægget kun modtage informationer om ”Stop”. Køretøjer med indkoblet ATC kan passere SI- og SU-signaler i ”Stop”. Ved forsøg på at passere andre hovedsignaler i ”Stop” eller ”Forbikørsel forbudt”, vil der ske en nødbremsning.

Hvis et rangertræk under rangering skal passere et signal i ”Stop” eller ”Forbikørsel forbudt”, skal lokomotivføreren holde knappen ”PASS STOP” indtrykket, medens køretøjet med indkoblet ATC passerer. Så undgås en nødbremsning.

Vigtigt: *Passage må kun ske efter tilladelse fra stationsbestyreren.*

NB: *Hvis et rangertræk skubber vogne, sker nødbremsning først, når lokomotivet passerer balisen.*

ATC-anlægget vil være indstillet til rangering indtil

- ”Frem/bak” står i stilling ”0” i mere end 2 sekunder
- der igen trykkes på knappen ”RANGER”.

Hvis der gøres ophold i stilling ”0” i mere end 2 sekunder, vil

- ✓ Meldelamper ”RANGER” slukke
- ✓ Gult display slukke.

Når ”Frem/bak” sættes i stilling ”Frem”, laver ATC-anlægget selvtest og meldelamper ”RANGER” og ”TOGLÆNGDE” blinker.

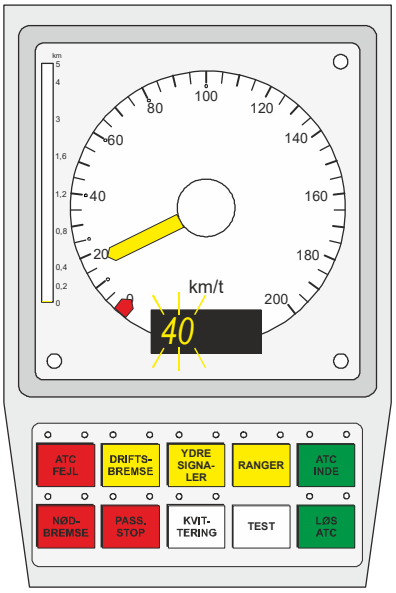
- Tryk igen på ”RANGER” for at fortsætte rangeringen.

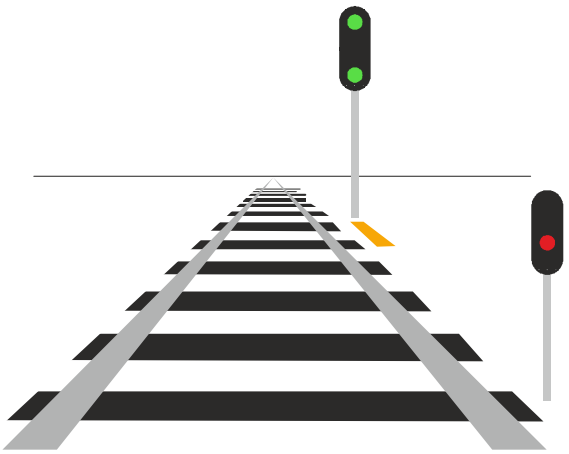
Vigtigt: *Efter endt rangering skal der altid indkodes nye togdata.*

Kørsel med ATC under uregelmæssigheder

1. Ind-, ud- og forbirangering

Når stationsbestyreren har givet tilladelse til ind-, ud- eller forbirangering, skal lokomotivføreren foretage følgende, inden kørslen genoptages





Toget skal holde helt stille.

- Tryk på ”PASS STOP” og hold den indtrykket
- ✓ Displayet viser ”40” (gul) blinker
- ✓ Overvågningshastighed står på ”0”, og toget kan nu højst køre 40 km/t
- ✓ Når toget kører over en balise, blinker meldelamperne ”PASS STOP”. Knappen kan nu slippes.

Vigtigt: *Lokomotivføreren skal køre i henhold til stationsbestyrerens tilladelse.*

1.1. Passage af flere signaler

Skal der passeres flere signaler i stopstilling på samme tilladelse, er det ikke nødvendigt at standse ved de efterfølgende signaler. Mens signalerne passeres, skal der trykkes på ”PASS STOP”. Knapperne skal slippes når signalet er passeret, uanset om meldelamperne ”PASS STOP” blinker. I disse tilfælde må knappen højst holdes inde i 18 sekunder.

1.2. PU-signaler

Ved passage af PU-signaler, som viser ”Forbikørsel tilladt” eller ”Forsigtig forbikørsel tilladt” under ind- eller udrangering, skal der trykkes på ”PASS STOP”.

Visse PU-signaler, som ikke kan være togvejsendepunkt, har ikke baliser. Ved passage af et sådant PU-signal kommer der ikke blinklys i melde-lamperne ”PASS STOP”.

Passeres signalet som det første under udrangering, må ”PASS STOP” ikke slippes. Knappen skal holdes indtrykket indtil der kommer blinklys i meldelamperne ”PASS STOP” ved passage af det første signal med balise.

1.3. Tilbagerykning

Når lokomotivføreren har fået tilladelse til tilbagerykning af stations-bestyreren, kan det ske ved

- Tryk på knappen ”RANGER”

Efter endt tilbagerykning sættes ”Frem/bak” i stilling ”Frem”, og ATC-anlægget laver selvtest og meldelamperne ”RANGER” og ”TOGLÆNGDE” blinker. Der indkodes eller kvitteres for togdata og der fortsættes med indkoblet ATC.

2. Skriftlig ud- og forbikørselstilladelse

2.1. Omklamringsbaliser

Ved planlagte arbejder i sikringsanlæg, hvor der skal køres på skriftlig ud- eller forbikørselstilladelse, kan der udlægges særlige Y-baliser (omklamringsbaliser).

Disse baliser giver oplysning om, at det mobile ATC-anlæg ikke skal rette sig efter de ATC-informationer, der modtages. De giver herudover Y-information til toget.

Y-information er beskrevet i afsnit 3.3.

Ved arbejdsområdets slutning udlægges to omklamringsbaliser af en anden type, der informerer om, at toget igen skal rette sig efter ATC-informationerne.

Omklamringsbaliser kan også anvendes ved arbejder i de faste ATC-anlæg. I disse tilfælde foregår kørslen for normal signalgivning, med en højst tilladt hastighed på 70 km/t.

Udlægning af omklamringsbaliser bekendtgøres i La eller ved særlig meddelelse.

Ved udlægning af omklamringsbaliser, skal de baliser, der afslutter omklamringen, udlægges først.

Ved fjernelse af omklamringsbaliser, skal de baliser, der afslutter omklamringen, fjernes sidst.

2.2. Kørsel

Ved kørsel på skriftlig ud- eller forbikørselstilladelse, skal ATC-anlægget fortsat være indkoblet.

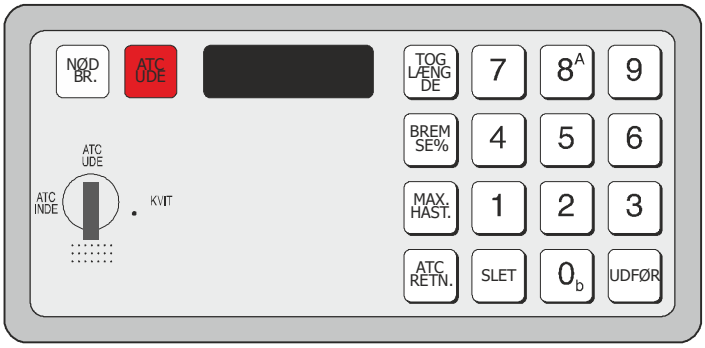
Hvis der er udlagt omklamringsbaliser, vil disse muliggøre kørsel med en højst tilladt hastighed på 70 km/t i det område, der er omklamret jf. La.

Skal der passeres signaler i stopstilling, før toget når frem til omklamringsbalisen, skal der anvendes ”PASS STOP” ved passage af disse jf. afsnit 4 punkt 1.

3. Udkobling af ATC-anlæg

Hvis ATC-anlægget skal udkobles, sker det ved hjælp af ATC-omskifteren:

- Bryd plomben
- Drej omskifteren til stilling ”ATC UDE”
- Drej derefter omskifteren til ”KVIT”, som kvittering på, at man er klar over, at ATC-anlægget nu er udkoblet. Når omskifteren slippes, går den selv til stilling ”ATC UDE”
- ✓ Meldelampen ”ATC UDE” lyser.



Vigtigt: *ATC-anlægget må kun udkobles, hvis viderekørsel med indkoblet ATC er umulig. Før anlægget udkobles skal det forsøges nedrigget og genstartet (se under fejl, afsnit 4 punkt 5). Stationsbestyreren skal altid underrettes inden ATC-anlægget udkobles samt om årsagen til udkoblingen.*

- Stationsbestyreren underretter toglederen.

I de tilfælde, hvor et tog skal nedsætte hastigheden ved kørsel med udkoblet ATC, skal stationsbestyreren endvidere underrette stationsbestyreren på togets efterfølgende kørestrækning, hvis denne er udstyret med faste ATC-anlæg.

4. Melding

Ved utilsigtet betjening af ATC-anlægget giver det mobile anlæg en intern melding til lokomotivføreren.

Meldingen vises i førerrumssignalet på samme måde som ved fejl.

Melding FF419 - FF421:

FF 419: meldes, når der er trykket for hurtigt/tit på knapperne på ATC førerrumssignalet eller indkodningspanelet.

FF 420: meldes, når der er trykket for længe på en knap på ATC førerrumssignalet eller indkodningspanelet.

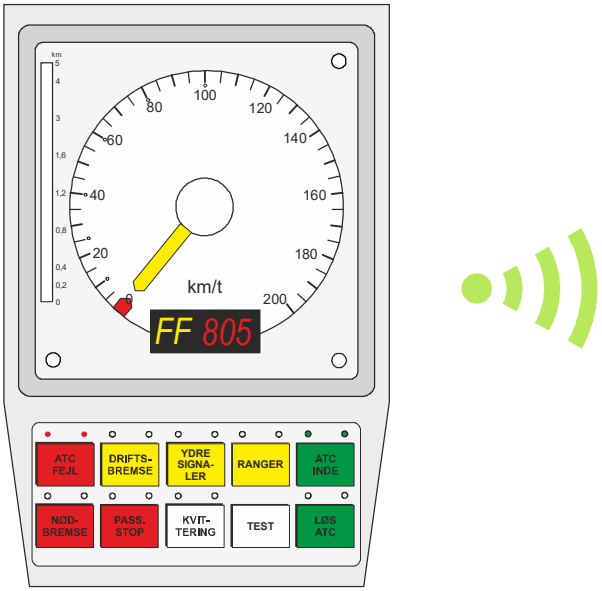
FF 421: meldes, når der er trykket på en knap, som ikke har nogen mening i øjeblikket.

NB: Disse tre meldinger skal ikke meldes eller noteres.

5. Fejl

5.1. Fejl i det faste og i det mobile anlæg

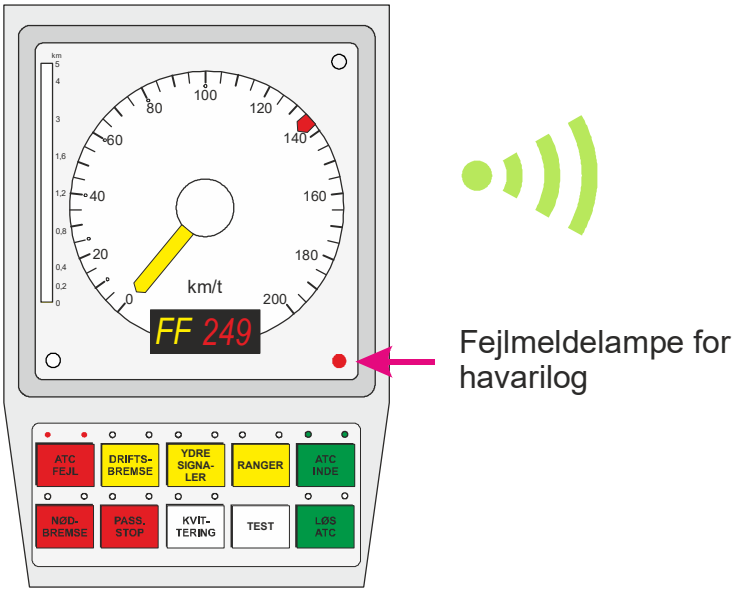
Ved fejl i ATC-anlæggets faste anlæg eller det mobile anlæg vises følgende i førerrumssignalet



- ✓ Meldelamper ”ATC FEJL” lyser
- ✓ “FF” (gul) + fejlkode (rød)
- ✓ Opmærksomhedstonen høres
- ☛ Ved tryk på ”TEST” kan den sidst modtagne fejlkode fremkaldes i displayet i 2 sekunder.

5.2. Fejl i havarilog

Ved fejl i ATC-anlæggets havarilog vises følgende i førerrumssignalet

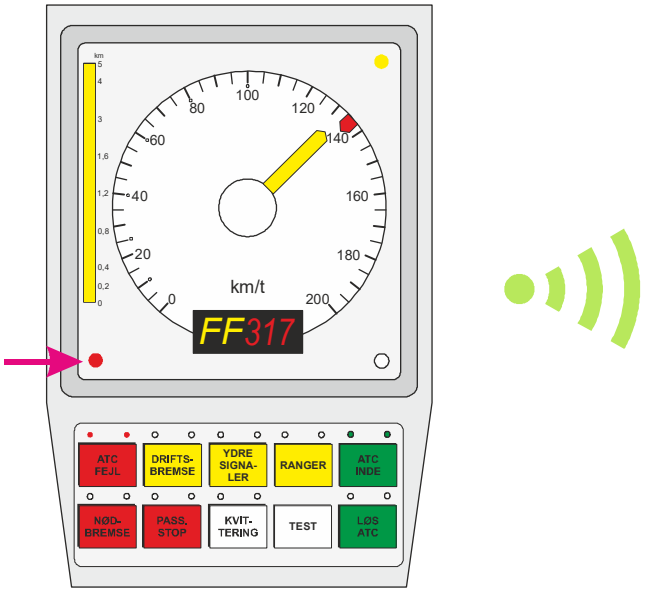


- ✓ Opmærksomhedstonen høres
- ✓ Fejlmeldelampe for havarilog kan være tændt, uden der vises fejlkode
- ✓ I visse materieltyper vises fejlkode 249. Fejlmeldelampen for havarilog kan være slukket.

5.3. Fejl i hastighedsvisere

Ved fejl i ATC-anlæggets hastighedsvisere vises følgende i førerrumssignalet

Fejlmeldelampe for hastighedsvisere



Førerrumssignalet indeholder en fejlmeldelampe for signalets hastighedsviser og overvågningshastighed.

Ved lys i fejlmeldelampen må man ikke stole på hastighedsviser og overvågningshastighed.

Toget videreføres med højst 25 km/t til første station med vigespor, hvor toget meldes eller erklæres nedbrudt. Toget skal om muligt fremføres med indkoblet ATC.

5.4. Fejl i førerrumssignal

Ved fejl i førerrumssignalet, hvor hastighedsviser og overvågningshastighed ikke bevæger sig fra 0 under kørsel, selvom der vises ”ATC INDE” og afstandssøjle, skal lokomotivføreren videreføre toget med højst 25 km/t til første station med vigespor, hvor toget meldes eller erklæres nedbrudt. Toget skal om muligt fremføres med indkoblet ATC.

5.5. Driftsbremsen griber ikke ind ved overskridelse af hastigheden med 7 km/t

Hvis lokomotivføreren konstaterer, at der ikke udløses driftsbremsning ved overskridelse af hastigheden med 7 km/t., skal hastigheden nedsættes til 70 km/t.

ATC-anlægget skal omkodes til ”MAX. HAST.” 70 km/t. Hvis fejlen konstateres på den fri bane, skal omkodningen foretages på første station.

5.6. Generelt ved fejlmeldinger

5.6.1. Fejl i det faste ATC-anlæg

Fejl i det faste ATC-anlæg omfatter fejlnumrene 801-897 undtagen 807, 813, 820, 834, 860 og 867.

Fejl 826 og 827 kan vises i forbindelse med hjulslip. I de tilfælde, hvor lokomotivføreren meddeler dette, skal fejlen registreres som fejl i det mobile anlæg.

Den, der konstaterer, at der udsendes forkerte ATC-informationer, skal straks underrette stationsbestyreren. Hvis fejlen medfører, at der gives forkerte informationer eller fejlen medfører drifts- eller nødbremsning af toget, skal stationsbestyreren sikre, at hvert enkelt togs lokomotivfører underrettes om fejlen, før der foretages signalgivning til det pågældende spor.

Lokomotivføreren skal afpasse kørslen efter fejlens art, stationsbestyrerens anvisninger og efter de ydre signalers visning. ATC-anlægget skal ikke udkobles.

5.6.2. Fejl i det mobile ATC-anlæg

Alle øvrige fejlnumre, end de fejlnumre, der er nævnt under punkt 4. og punkt 5.6.1., skyldes fejl i det mobile ATC-anlæg.

5.6.3. Registrering

Efter visning af den sidst modtagne fejlkode udfører førerrumssignalet en lampetest afsluttende med visning af software-versionsnummer.

Når toget er standset, vises den sidste forekommende melde- eller fejlkode i displayet, indtil ATC-datamaten selv sletter informationen.

NB: *I alle tilfælde af fejl skal stationsbestyreren underrettes om fejlkoden, hvor fejlen opstod og i hvilket køretøj.*

Fejl skal endvidere skrives på køretøjets fejlmeldeseddel med fejlkode, fejlsted og signalvisning.

Stationsbestyreren opretter en driftsrapport med oplysninger om

- fejlens nummer

- køretøjets nummer

- signalets visning

- fejlstedet (station, signalnummer mv.).

Endvidere underrettes sikringsteknisk personale om fejl i det faste anlæg som ved andre fejl i sikringsanlæg.

5.6.4. ATC-drifts- eller nødbremsning

Fejl kan i nogle tilfælde udløse en ATC-drifts- eller nødbremsning.

✓ Meldelamper for ”DRIFTS-BREMSE” eller ”NØD-BREMSE” blinker*:*

☛ Ved tryk på ”DRIFTS-BREMSE” eller ”NØD-BREMSE” kan den videre kørsel fortsættes med den hastighed, ATC tillader.

✓ Meldelamper for ”DRIFTS-BREMSE” eller ”NØD-BREMSE” lyser fast*:*

☛ Frem/bak-håndtaget henholdsvis førerbordsomskifteren sættes i ”0”.

✓ Vent 10 sekunder

☛ Start ATC-anlægget igen, og fortsæt med indkoblet ATC.

Opstår den samme fejl igen kort efter, må

- plomben på ATC-omskifteren brydes

- ATC udkobles med ATC-omskifteren

- kørslen fortsætte med den hastighed, der er tilladt for tog med udkoblet ATC jf. SR.

Efter en ATC-drifts- eller nødbremsning på en strækning uden faste ATC-anlæg må ATC udkobles, når der ikke opnås Y-information senest på første togfølgestation. ATC skal opstartes igen, når toget kan blive opdateret jf. afsnit 3.3 punkt 1.1.

Vigtigt: *Ved ATC-nødbremsning samtidig med en fejlmelding må lokomotivføreren først genoptage kørslen, når stationsbestyreren har givet tilladelse (se under viderekørsel efter nødbremsning til standsning, afsnit 3.1 punkt 3.4.).*

Stationsbestyreren skal underrettes, når plomben ikke er intakt, og der køres med udkoblet ATC.

Særligt for stationsbestyrere

1.1. Generelt

Stationsbestyreren skal kende ATC-systemet så godt, at stationsbestyreren ved - og kan disponere efter - hvordan systemet kan indvirke på trafikafviklingen.

Hovedansvaret for sikkerheden er hos lokomotivføreren, men stationsbestyreren har ansvaret for at de uregelmæssigheder ATC kan betyde for driften, forudses og indgår i en effektiv afvikling af trafikken.

1.2. Fejlmeldinger

Alle fejlmeldinger vedrørende ATC skal ske til stationsbestyreren, som skal kunne bedømme fejlenes betydning for sikkerhed og drift.

Har ATC-fejlen medført en ATC-nødbremsning skal stationsbestyreren give tilladelse til viderekørsel, når det er sikret, at betingelserne er tilstede.

Det er desuden stationsbestyreren, der har ansvaret for at melde fejlene videre herunder også meldinger om, at plomben på ATC-omskifteren ikke er intakt.

1.3. Forsignalering

Bestemmelserne i SR § 45 om tilbagetagning af signalgivning og nødopløsning af togveje gælder også for forsignalering gennem ATC. På visse strækninger forsignalerer ATC-anlægget 3 blokafsnit frem. Togene modtager derfor allerede ved passage af næstsidste AM-signal før et I-signal information om, hvad I-signalet må forventes at vise.

På strækninger, hvor forsignaleringen sker ved hjælp af en eller flere fremskudte baliser, modtager togenes ATC-anlæg først information om, hvad næste hovedsignal må forventes at vise, når en fremskudt balise passeres. Baliserne er placeret op til 2400 meter foran hovedsignalet.

Bemærk således:
Forsignalering af ind- og gennemkørselstogveje med høj hastighed sker i større afstand foran stationen end tidligere. Det samme gælder for forsignalering af ind- og gennemkørselstogveje fra fremskudte baliser.

Øvrige togveje fra I-signalet forsignaleres ATC-mæssigt normalt med ”vent stop”, indtil togenes ATC-anlæg opdateres ved I-signalets balise, eller når det når frem til en linjeleder foran signalet.

1.4. ”Kør” ind på en station

I forbindelse med ”Kør” ind på en station udregner ATC-anlægget en bremsekurve, der peger på farepunktet efter togvejens endepunkt. Hvis toget skal fortsætte ud af stationen, vil opdatering først ske, når togene under udkørsel passerer første balise eller en linjeleder i udkørselstogvejen.

1.5. ”Kør igennem”

Ved signalgivning ”Kør igennem” peger bremsekurven på et punkt efter stationen. ATC-anlægget vil derfor tillade højere hastighed for toget både ind på stationen og i forbindelse med afgang fra perron.

Bemærk derfor:
Signalgivning ”Kør igennem” for standsende tog kan med særlig stor fordel anvendes for ATC-overvågede tog, fordi ATC-anlægget så allerede inden afgang har modtaget informationer om udkørselstogvejen.

Særligt for vedligeholdelsespersonale

1.1. Udlægning af La-baliser på strækninger med fast ATC-anlæg

Ud over SR gælder, at La-baliser hører sammen i sæt med samme hastighed. Ved sikring af en hastighedsnedsættelse skal der bruges La-baliser fra samme sæt.

Ved afmærkning af midlertidige hastighedsnedsættelser med La-baliser, skal den balise, der ophæver hastighedsnedsættelsen, udlægges før de to, som varsler hastighedsnedsættelsen. Når baliserne fjernes, skal det ske i modsat rækkefølge.

1.2. Udlægning af omklamringsbaliser

Ved udlægning af de særlige Y-baliser - omklamringsbaliser - der på en strækning ophæver alle andre ATC-informationer, skal den balise, der afslutter strækningen, udlægges først. Hvis baliserne bliver udlagt i modsat rækkefølge, vil tog køre uden ATC-overvågning, indtil ATC-anlægget startes på ny. Når baliserne fjernes, skal det ske i modsat rækkefølge.

Når der sker omklamring af baliser i spor hvor hastigheden er over 70 km/t, skal der på strækninger med fast ATC-anlæg også udlægges La-baliser for at sikre, at togets hastighed nedsættes. Den der udlægger omklamringsbaliserne skal sikre sig, at det er bekendtgjort i La eller særlig meddelelse.

Er omklamringen ikke bekendtgjort, skal stationsbestyreren underrettes om den manglende bekendtgørelse.

1.3. La-nedkobling af signaler på strækninger med fast ATC-anlæg

Ved La-nedkobling af signaler med hastighedsviser eller tavle i de tilfælde, hvor der ikke udlægges La-baliser, skal det sikres, at de ATC-informationer, der udsendes, svarer til den togvej eller de togveje, hvortil hastigheden er nedkoblet.

Hvis nedkoblingen foretages forkert, kan det medføre udsendelse af informationer hørende til en helt anden togvej med samme signalgivning.

Vigtigt: *Både i forbindelse med udlægning af La-baliser og omklamringsbaliser er det vigtigt, at det er de rigtige baliser, der anvendes, og at de bliver anbragt korrekt.*

I forbindelse med reparation og udskiftning af dele til det faste ATC-anlæg, skal det sikres, at

- *at baliser og linjeleder efter endt reparation igen er placeret korrekt*

- *at de udsender de korrekte ATC-informationer.*

Indgreb i faste ATC-anlæg, der får konsekvenser for togenes ATC-informationer, må kun foretages, når det er aftalt med stationsbestyreren. Aftalen skal indeholde oplysning om, hvilke konsekvenser indgrebet får for trafikafviklingen.

Særligt for kørsel med både dansk og svensk ATC-anlæg

1. Beskrivelse af både dansk og svensk ATC-anlæg

1.1. Generelt

Dette afsnit omhandler køretøjer udstyret med både et dansk og et svensk ATC-anlæg samt udstyr, der gør det muligt automatisk at skifte mellem de to ATC-systemer, når systemgrænsen passeres *(se afsnit 9 punkt 2)*.

1.2. Gyldighedsområde

Dette afsnit omhandler kun forhold, som er forskellige i forhold til det, der er gældende for de køretøjer, som kun har et dansk ATC-anlæg.

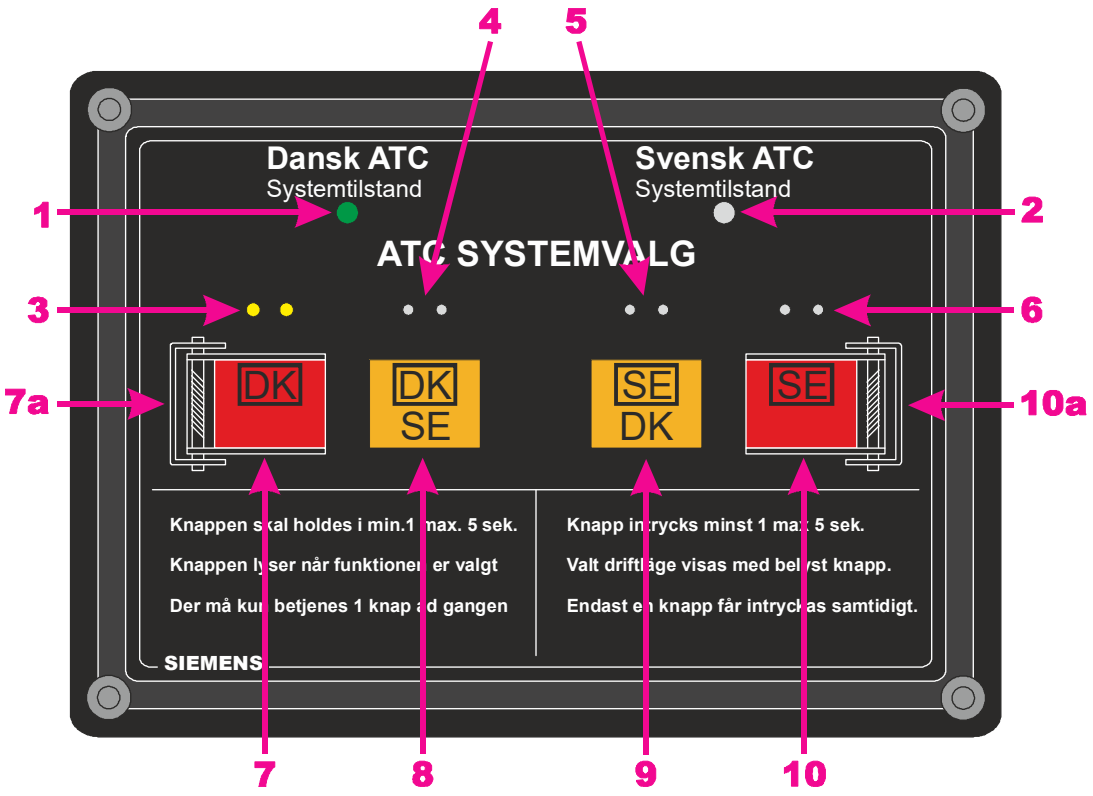
1.3. De mobile ATC-anlæg

Ud over et dansk og et svensk ATC-anlæg findes der et systemvalgspanel og to udkoblingskontakter.

1.3.1. Systemvalgspanelet

Systemvalgspanelet gør det muligt at opstarte ATC-anlæggene på forskellige måder

- ✓ Dansk ATC
- ✓ Svensk ATC
- ✓ Prioriteret dansk ATC
- ✓ Prioriteret svensk ATC.



1 Lampe lyser grønt, når systemet er overvåget af dansk ATC

2 Lampe lyser grønt, når systemet er overvåget af svensk ATC

3 Dioder lyser gult, når kørsel på dansk ATC er valgt

4 Dioder lyser gult, når kørsel på prioriteret dansk ATC er valgt

5 Dioder lyser gult, når kørsel på prioriteret svensk ATC er valgt

6 Dioder lyser gult, når kørsel på svensk ATC er valgt

7 Trykknap til valg af kørsel på dansk ATC

7a Plomberbart dæksel

8 Trykknap til valg af kørsel på prioriteret dansk ATC

9 Trykknap til valg af kørsel på prioriteret svensk ATC

10 Trykknap til valg af kørsel på svensk ATC

10a Plomberbart dæksel.

1.3.2. Udkoblingskontakter

Der findes to udkoblingskontakter, én for hver af de to ATC-systemer

- en DKATC udkoblingskontakt for det danske ATC-anlæg (skal være plomberet)

- en SATC udkoblingskontakt for det svenske ATC-anlæg.

NB: *ATC-hovedafbryderen findes ikke, idet udkoblingskontakterne erstatter denne. Forskellen er, at ATC-anlægget ikke bliver afbrudt hvis det har gyldige overvågningsdata (grøn lampe i systemvalgspanel).*

De to udkoblingskontakter er typisk placeret forskelligt i de enkelte køretøjer. Se betjeningsvejledning.

1.4. Faste anlæg

Ved kørsel fra Danmark til Sverige:

Skifter til svensk ATC når hele toget er passeret Peberholms I-signaler (Infartssignal) fra Københavns Lufthavn Kastrup.

Ved kørsel fra Sverige til Danmark:

Skifter til dansk ATC senest 270 meter efter U-signalerne (Utfartsblocksignal) fra Peberholm mod Københavns Lufthavn Kastrup.

(Se iøvrigt afsnit 9 punkt 2.)

2. Start af anlæg

2.1. Generelt

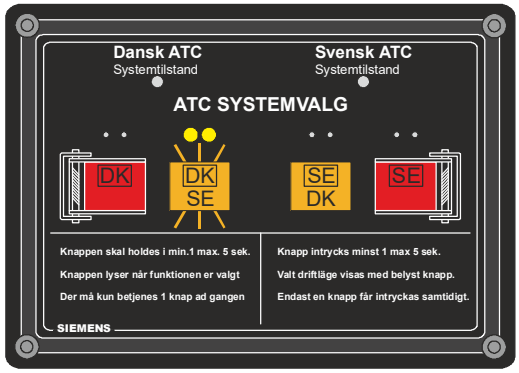
Alle lokomotivførere, der ikke er uddannet i både det svenske og det danske ATC-anlæg, skal starte i dansk ATC (se punkt 2.3.).

Tog, der skal passere systemgrænsen mellem dansk og svensk ATC, skal have indkoblet prioriteret dansk ATC eller prioriteret svensk ATC.

2.2. Opstart af ATC

NB: *Når førerbordet rigges op vil der ske en selvtest af begge ATC-anlæg.*

Efter selvtesten vil dioderne over ”kørsel på prioriteret dansk ATC” lyse (gult).



NB: *Såfremt en knap holdes indtrykket i mere end 5 sekunder opstår der fejl.*

Hvis en fejl opstår skal der igen trykkes på den valgte startmulighed. Er det ikke muligt at få den ønskede opstart, skal førerbordet rigges ned. Efter mindst 5 sekunders afbrydelse skal førerbordet rigges op igen.

2.3. Dansk ATC

I Danmark skal toget startes i dansk ATC, når toget ikke skal passere systemgrænsen mellem dansk og svensk ATC.

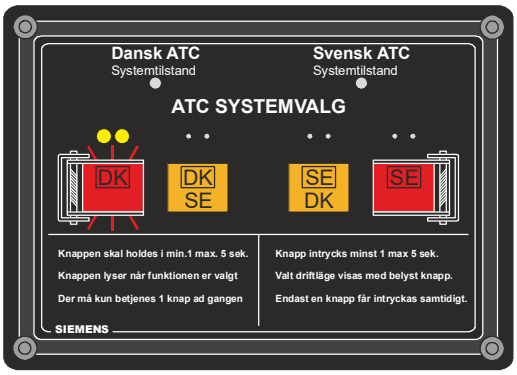
Efter selvtesten vil dioderne over ”kørsel på prioriteret dansk ATC” lyse (gult).

☛ Tryk på knappen ”[DK]” indtil

✓ Knappen ”[DK]” tænder (rødt lys)

✓ Dioderne over ”Kørsel på dansk ATC” tænder (gult lys)

Vigtigt: *Tryk mindst i 1 sek. og højst i 5 sekunder.*

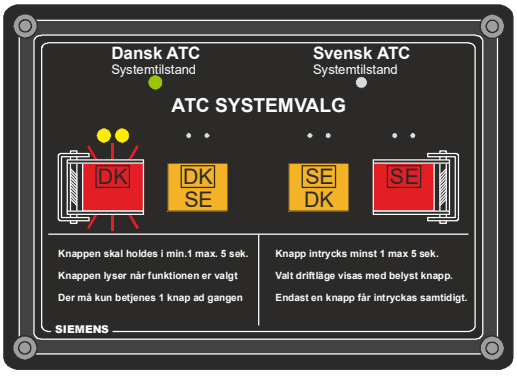


Indkod togdata eller tryk ”RANGER” i det danske ATC-anlæg som normalt.

Det er ikke muligt at indkode togdata i det svenske ATC-anlæg.

NB: *Ved opstart i dansk ATC, kan toget kun køre på dansk ATC.*

Toget bliver fuldt overvåget ved første signalbalise og lampen ”Dansk ATC Systemtilstand” tænder (grønt lys).



2.4. Svensk ATC

I Sverige skal toget startes i svensk ATC, når toget ikke skal passere systemgrænsen mellem svensk og dansk ATC.

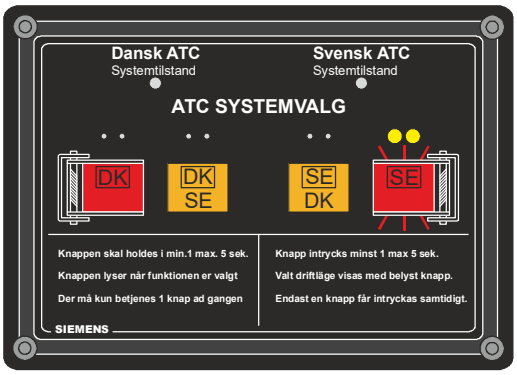
Efter selvtesten vil dioderne over ”kørsel på prioriteret dansk ATC” lyse (gult).

☛ Tryk på knappen ”[SE]” indtil

✓ Knappen ”[SE]” tænder (rødt lys)

✓ Dioderne over ”Kørsel på ren svensk ATC” tænder (gult lys)

Vigtigt: *Tryk mindst i 1 sekund og højst i 5 sekunder.*

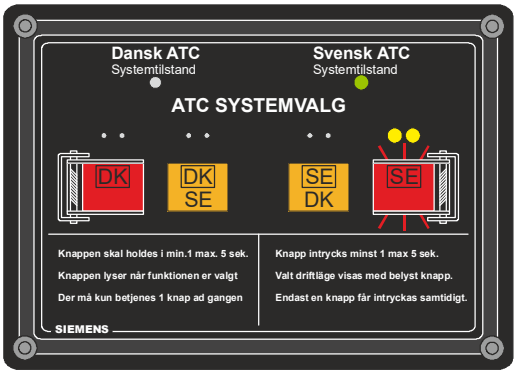


Indkod togdata eller tryk ”Rangering” i det svenske ATC-anlæg som normalt.

Det er ikke muligt at indkode togdata i det danske ATC-anlæg.

NB: *Ved opstart i svensk ATC, kan toget kun køre på svensk ATC.*

Toget bliver fuldt overvåget ved første signalbalise og lampen ”Svensk ATC Systemtilstand” tænder (grønt lys).



2.5. Prioriteret dansk ATC

Opstart i prioriteret dansk ATC skal foretages ved sidste oprigning af førerrummet før passage af systemgrænsen mellem det danske og det svenske ATC. Efter selvtesten vil dioderne over ”kørsel på prioriteret dansk ATC” lyse (gult).

- Indkod togdata i det danske ATC-anlæg
- Indkod togdata i det svenske ATC-anlæg

Hvis der skal rangeres i Danmark, skal der trykkes på ”RANGER” i det danske ATC-anlæg. Efter endt rangering indkodes togdata både i det danske og det svenske ATC-anlæg.

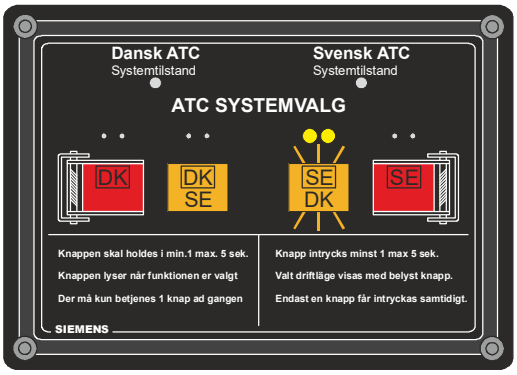
Toget bliver fuldt overvåget ved første signalbalise og lampen ”Dansk ATC Systemtilstand” tænder grønt lys og lampen ”Svensk ATC Systemtilstand” tænder gult lys.

2.6. Prioriteret svensk ATC

Opstart i prioriteret svensk ATC kan foretages når toget skal passere system-grænsen mellem det svenske og det danske ATC og det ikke er muligt at starte i prioriteret dansk ATC.

- Tryk på knappen ”[SE DK]” indtil
- ✓ Knappen ”[SE DK]” tænder (gult lys)
- ✓ Dioderne over ”Prioriteret svensk ATC” tænder (gult lys)

Vigtigt: *Tryk mindst i 1 sekund og højst i 5 sekunder.*



- Indkod togdata i det svenske ATC-anlæg
- Indkod togdata i det danske ATC-anlæg

Hvis der skal rangeres i Sverige, skal der trykkes på ”Rangering” i det svenske ATC-anlæg. Efter endt rangering indkodes togdata både i det svenske og det danske ATC-anlæg.

Efter indkodning af togdata giver det svenske ATC tilladelse til kørsel med hastighed op til 40 km/t indtil første signalbalise er passeret.

Toget bliver fuldt overvåget ved første signalbalise og lampen ”Svensk ATC Systemtilstand” tænder grønt lys og lampen ”Dansk ATC Systemtilstand” tænder gult lys.

2.7. Skift mellem de forskellige ATC-systemer

Når toget holder stille er det muligt at skifte til et andet ATC-system. Dette gøres ved at trykke på knappen for det ønskede system.

Har det valgte system ikke indkodet togdata skal dette gøres som beskrevet i punkterne 2.3. - 2.6. Det er ikke nødvendigt at indkode togdata i det ATC-system, som toget var rigget op i.

3. Kørsel over systemgrænsen

3.1. Køreretning Danmark - Sverige

Skift fra dansk til svensk ATC sker når hele toget er passeret Peberholms I-signal (Infartssignal) fra Københavns Lufthavn Kastrup.

Systemskiftet ses ved, at ATC-informationerne i det danske førerrumssignal slukker, og det svenske ATC-panel tænder. Endvidere skifter

- lampen ”Dansk ATC Systemtilstand” i systemvalgspanelet skifter fra grøn til gul

- lampen ”Svensk ATC Systemtilstand” i systemvalgspanelet skifter fra gul til grøn

som tegn på, at svensk ATC nu har overtaget overvågningen af toget. Hvis systemskiftet ikke sker korrekt, vil toget automatisk blive nedbremset til standsning.

Hvis systemskiftet ikke sker korrekt, må lokomotivføreren først genoptage kørslen når den svenske stationsbestyrer (*tågklarereraren*) underrettet og har givet tilladelse til at genoptage kørslen, og toget er oprigget i ”Svensk ATC”.

3.2. Køreretning Sverige - Danmark

Skift fra svensk til dansk ATC sker senest 270 meter efter passage af Peberholms U-signal (Utfartsblocksignal) mod Københavns Lufthavn Kastrup.

Systemskiftet ses ved, at det svenske førerrumspanel slukker og der kommer ATC-informationer i det danske førerrumssignal. Endvidere skifter

- lampen ”Dansk ATC Systemtilstand” i systemvalgspanelet skifter fra gul til grøn

- lampen ”Svensk ATC Systemtilstand” i systemvalgspanelet skifter fra grøn til gul

som tegn på, at dansk ATC nu har overtaget overvågningen af toget.

Hvis systemskiftet ikke sker korrekt, vil toget automatisk blive nedbremset til 40 km/t. Hvis der ikke er skiftet til dansk ATC senest ved passage af AM-signalet i tunnelen mellem Peberholm og Københavns Lufthavn Kastrup, skal lokomotivføreren standse toget.

Hvis systemskiftet ikke sker korrekt, må lokomotivføreren først genoptage kørslen, når stationsbestyreren er underrettet og har givet tilladelse til at genoptage kørslen, og toget er oprigget i ”Dansk ATC”.

4. Ind- og udrangering

Passage af et signal i stopstilling må kun ske efter tilladelse fra stationsbestyreren.

4.1. Køreretning Danmark - Sverige

Passage af indkørselssignalerne *(Infartssignal)* til Peberholm i stopstilling skal ske på følgende måde

- ✓ Toget skal holde helt stille
- ☛ Tryk på knap ”PASS STOP” i det danske førerrumssignal og hold den inde
- ✓ Sæt toget i gang
- ☛ Tryk på knap ”stoppassage” på det svenske ATC-panel før den første svenske ATC-balise ved signalet passeres. Knappen kan slippes efter passage af de svenske baliser (balisepar)
- ✓ Den danske ”PASS STOP” knap skal slippes når meldelamperne over den begynder at blinke.

Køreretning Sverige - Danmark

Passage af udkørselssignalerne *(Utfartsblocksignal)* på Peberholm i stopstilling skal ske på følgende måde

- ☛ Tryk på knap ”stoppassage” på det svenske ATC-panel før den første svenske ATC-balise passeres. Knappen kan slippes efter passage af den svenske balise.
- ✓ Sæt toget i gang.

5. Fejl

5.1. Generelt om fejl i dansk/svensk ATC

Fejl i den danske del af dansk/svensk ATC meldes i førerrumssignalets display med fejlmeldinger i nummerrækken

FF 472 - FF 497, FF 834 og FF 897 - FF 899.

Fejl håndteres som øvrige ATC-fejl i det danske ATC-system.

Fejl i forbindelse med udstyret til systemvalg vil normalt vises ved, at der kommer gult blinklys i lampen ”Systemtilstand” for det fejlbehæftede system (dansk eller svensk ATC).

Fejlkoder kan aflæses i det af de to ATC-systemer, som fejlen kommer fra, på normal måde.

5.2. Fejl under oprigning

Hvis der trykkes mere end fem sek. på en af de fire knapper til valg af system på systemvalgspanelet, kommer der en fejlmelding. Systemet kræver nu et nyt tryk på knappen for den ønskede kørselsmåde.

Hvis der er fejl i forbindelse med systemvalg, så det ønskede valg ikke kan ske, skal førerbordet forsøges rigget ned og derefter rigges op igen.

Hvis det ikke kan lade sig gøre at foretage systemvalg, skal viderekørsel ske efter reglerne gældende for det system, som toget befinder sig i.

5.3. Fejl under kørsel med dansk/svensk ATC

Hvis der opstår ATC-fejl under kørslen, skal den almindelige procedure for fejlfinding og forsøg på at fjerne fejl følges for det anlæg (dansk eller svensk ATC), som melder fejlen. Eventuelt kan fejlen påvirke begge anlæg.

Skift mellem de fire forskellige driftsmønstre med trykknapperne på systemvalgspanelet virker kun, hvis både togets danske og det svenske ATC-anlæg er indkoblet og uden fejl.

Om udkobling i forbindelse med fejl, se punkt 5.4.

Hvis stationsbestyreren (tågklareraren) i TC Malmö modtager melding om udkobling af dansk ATC fra en lokomotivfører, skal tågklareraren melde dette videre til stationsbestyreren i FC København.

Hvis stationsbestyreren i FC København modtager melding om udkobling af svensk ATC fra en lokomotivfører, skal stationsbestyreren melde dette videre til tågklareraren.

Melding om fejl/udkobling af ATC skal indeholde

- tognummer

- køretøjets nummer

- signalets visning

- fejlens art.

Hvis det ikke lykkes at få fejlen væk, skal viderekørsel ske efter reglerne for det system, som toget befinder sig i.

5.4. Udkobling af dansk eller svensk ATC

Ved fejl kan det danske ATC-anlæg udkobles med den plomberede omskifter på indkodningspanelet.

Ved fejl kan det svenske ATC-anlæg udkobles med de to plomberede drejeomskiftere på ”svensk ATC interface box”.

Efter udkobling af dansk eller svensk ATC, med en af de nævnte omskiftere, skal lokomotivføreren sikre sig, at det pågældende anlæg virkelig er udkoblet ved at observere, at det tilhørende førerrumssignal er slukket.

Vedrørende underretning se punkt 5.3.

Særligt for kørsel med dansk ATC-anlæg og tysk Indusi

1. Beskrivelse af kørsel til/fra Tyskland i Padborg

1.1. Generelt

Dette afsnit omhandler de køretøjer, der er udstyret med dansk ATC-anlæg og tysk Indusi.

1.2. Ved afgang mod Tyskland

Ved kørsel til Tyskland skal lokomotivføreren indkoble Indusi inden afgang fra Padborg, så der er sikkerhed for, at toget afgår fra Padborg overvåget af tysk Indusi.

1.3. Ved ankomst fra Tyskland

Efter ankomst på Padborg station skal lokomotivføreren straks starte ATC-anlægget (se afsnit 2).

Særligt for kørsel med ETCS-anlæg og DK-STM

1. Almindelige bestemmelser

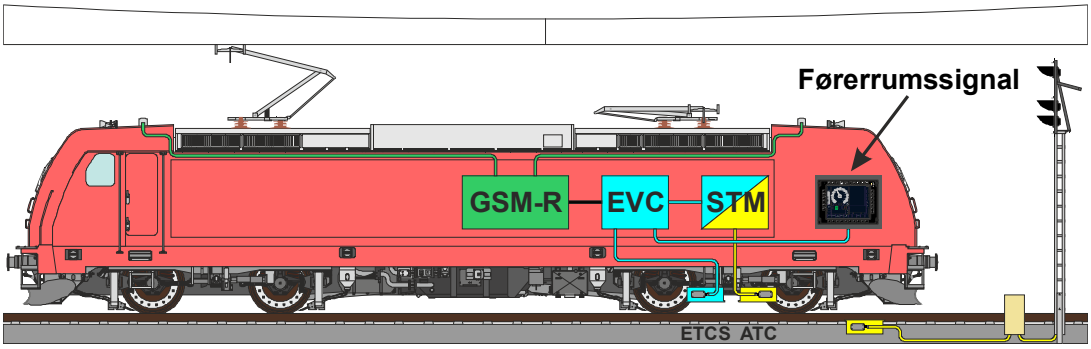
1.1. Generelt

Dette afsnit omhandler køretøjer udstyret med mobilt ETCS-anlæg og DK-STM.

Sikkerhedsbestemmelserne, der gælder for kørsel med køretøjer udstyret med mobilt ATC-anlæg, gælder også for kørsel med køretøjer udstyret med mobilt ETCS-anlæg og DK-STM.

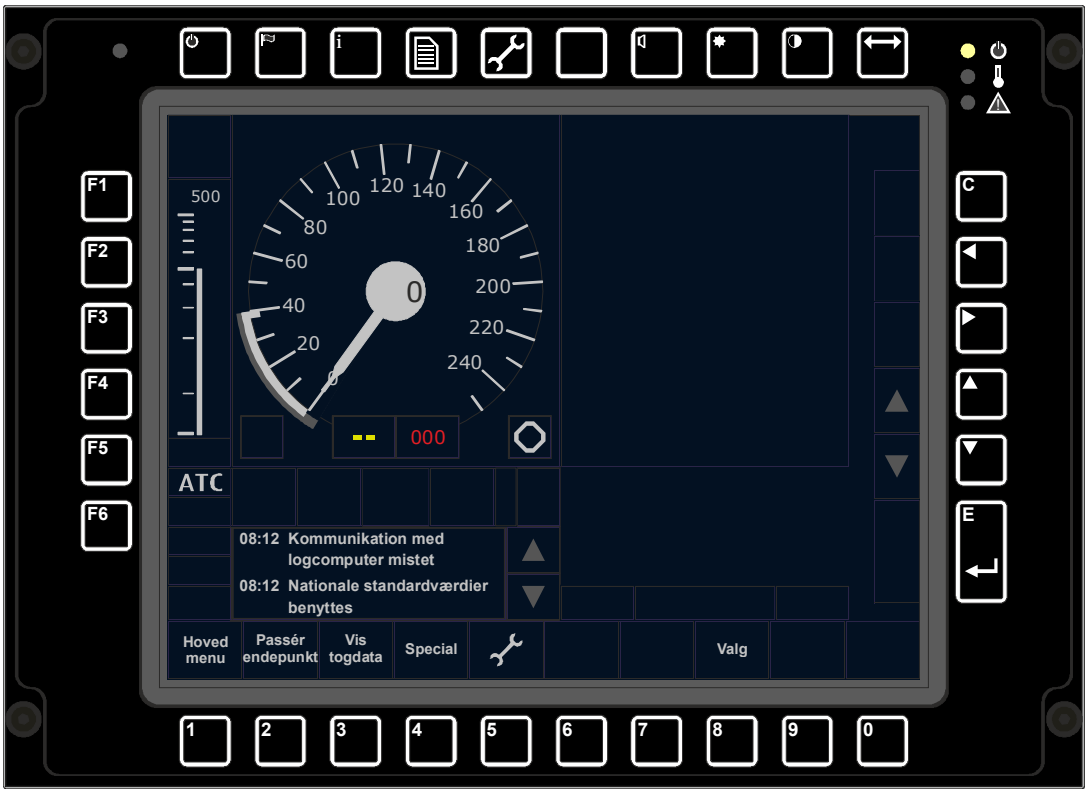
Hvor der i SR og supplerende bestemmelser står ”ATC”, gælder dette også for tog udstyret med mobilt ETCS-anlæg og DK-STM.

1.2. Udstyr i trækkraftenheder og styrevogne



Der er førerrumssignal i alle førerrum.

2. Førerrumssignal



Førerrumssignalets informationer vises på en dataskærm.

For den specifikke visning og betjening henvises til jernbanevirksomhedens driftsinstruktion.

3. Start af anlæg, selv- og nødbremsetest

3.1. Opstart af anlæg

Opstart af det mobile ETCS-anlæg og DK-STM sker jf. jernbanevirksomhedens driftsinstruktion.

3.2. Nødbremsetest

Nødbremsetest gennemføres jf. jernbanevirksomhedens driftsinstruktion.

3.3. Indtastning af togdata

Indtastning af togdata sker i to tempi. Først indtastes og godkendes ETCS-togdata, og derefter indtastes og godkendes ATC-togdata i DK-STM.

ETCS togdata benyttes af ETCS computereren. To af disse værdier - toglængde og materiellets højst tilladte hastighed - benyttes også af ATC (DK-STM).

Indtastning af togdata i øvrigt sker jf. jernbanevirksomhedens driftsinstruktion.

4. Fejl på anlæg

4.1. Fejl under opstart eller under kørsel

Hvis der opstår fejl på det mobile ETCS-anlæg og DK-STM under opstart eller under kørsel forholdes jf. SR og jernbanevirksomhedens driftsinstruktion.

Hvis kørsel med mobilt ETCS-anlæg og DK-STM ikke er mulig, skal anlægget startes til kørsel uden indkoblet DK-STM i level 0. Er det heller ikke muligt at starte det mobile ETCS-anlæg og DK-STM til kørsel i level 0, skal togkontrolanlægget i stedet udkobles jf. jernbanevirksomhedens driftsinstruktion.

Ved kørsel i level 0 eller med udkoblet togkontrolanlæg, skal der køres efter reglerne for udkoblet togkontrolanlæg jf. SR.

Hvis fejlen opstår under kørslen, skal lokomotivføreren én gang forsøge at genstarte/genindkoble togkontrolanlægget ved ankomst til den efterfølgende togfølgestation jf. jernbanevirksomhedens driftsinstruktion.

4.2. Fejlmelding

Fejl indikeres i førerrumssignalet, som i det konventionelle ATC-anlæg og som tekst i meddelelsesfeltet.

Hvis der vises en fejlkode og/eller en tekst i meddelelsesfeltet, skal fejlkode og/eller meddelelsestekst meldes til stationsbestyreren.

4.3. Fejl i hastighedsovervågning

4.3.1. Fejlmeddelelse *"ATC: Hastighed advarsel"*

Hvis der opstår fejl i det udstyr, der i det mobile ETCS-anlæg og DK-STM bruges til at beregne togets hastighed, vises følgende fejlmeddelelse i førerrumssignalet

"ATC: Hastighed advarsel",

opmærksomhedstonen høres og fejlkoden FF510 vises.

Lokomotivføreren skal kvittere for fejlmeddelelsen og videreføre toget efter reglerne for udkoblet togkontrolanlæg jf. SR.

4.3.2. Fejlmeddelelse *"ATC: Hastighed fejl"*

Hvis fejlmeddelelsen *"Hastighed advarsel"* vises i mere end seks minutter, vises følgende fejlmeddelelse i førerrumssignalet

"ATC: Hastighed fejl",

opmærksomhedstonen høres og fejlkoden FF511 vises.

Lokomotivføreren skal kvittere for fejlmeddelelsen og videreføre toget efter reglerne for udkoblet togkontrolanlæg jf. SR til nærmeste station, hvor det mobile ETCS-anlæg og DK-STM skal startes op til kørsel med udkoblet DK-STM i level 0.

Toget må herefter fortsætte til endestationen, hvor det meldes nedbrudt jf. SR § 89.

4.3.3. Fejlmeddelelse *"ATC: Hastighed OK"*

Hvis fejlen i hastighedsovervågningen forsvinder, vises følgende meddelelse i førerrumssignalet

"ATC: Hastighed OK",

opmærksomhedstonen høres og fejlkoden FF512 vises.

Lokomotivføreren skal kvittere for meddelelsen og må herefter videreføre toget efter reglerne for kørsel med virksomt mobilt ETCS-anlæg og DK-STM jf. SR.

ATC-komponenter

1. Beskrivelse af ATC-anlæg

1.1. Generelt

ATC-anlægget er en overbygning på de allerede eksisterende sikringsanlæg. Det er et overvågningssystem, der sikrer

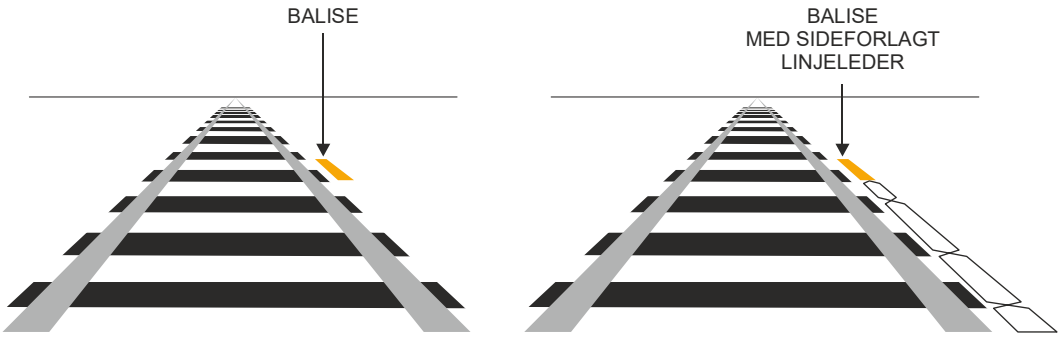
- Automatisk bremsning, hvis et tog kører forbi et signal i stilling ”Stop”
- Nedbremsning af toget ved automatisk sikrede overkørsler, der ikke er sikret
- Nedbremsning ved overskridelse af højest tilladte hastighed.

NB: *ATC-anlægget består af det faste anlæg i sporet og det mobile anlæg i toget.*

1.2. Faste anlæg

Det faste anlæg består af

- Baliser (af fransk: ”sømærker”) - der findes ATC- og ATP-baliser
- Sideforlagte linjeledere.



1.2.1. Baliser

Signalbaliser omsætter et signals visning til en ATC-information i førerrumssignalet.

Baliser er anbragt til højre for sporet foran det signal, det tilhører.

Baliser kan f.eks. udsende information om

- hvad næste hovedsignal viser
- afstand til næste balise
- højest tilladte hastighed
- hvilken tilladt hastighed, der kan forventes ved næste hovedsignal
- overkørselsanlægs tilstand
- faste og midlertidige hastighedsnedsættelser.

1.2.2. Sideforlagte linjeledere

En sideforlagt linjeleder kan være op til 2 x 500 meter lang, og er en forlængelse af den balise, som den er tilsluttet.

Opdatering sker mens togets punktantenne befinder sig over linjelederen.

I følgende situationer modtages informationer dog først når toget når balisen

- efter endt kørsel på ”Stop og ryk frem”
- efter kørsel på ”Y”
- under kørsel på reduceret ATC
- under kørsel på ”RANGER”
- efter standsning som krævede tilladelse til at genoptage kørslen.

1.3. Det mobile anlæg

Er det anlæg, der findes i de enkelte køretøjer. Det omsætter det faste ATC-anlægs meldinger til de informationer, der ses af lokomotivføreren.

Det mobile anlæg består af

- punktantenne
- ATC-datamat
- førerrumsdatamat
- førerrumssignal
- indkodningspanel
- impulsgiver
- ATC-bremse.

1.3.1. Antenne

Punktantenne, der er anbragt på højre side af de bogier, der er forrest i kørselsretningen. Den sender/modtager informationer til/fra baliser og sideforlagte linjeledere.

1.3.2. ATC-datamat

Der er anbragt en ATC-datamat i hvert lokomotiv, styrevogn eller togsæt. Datamaten samler, behandler og videresender informationer fra/til alle dele af det mobile anlæg. Den version af ATC-software, der er installeret i ATC-datamaten, kan vises ved tryk på ”TEST” knappen.

1.3.3. Førerrumsdatamat

Der er en førerrumsdatamat i hvert førerrum. Den udveksler informationer mellem ATC-datamaten og førerrumssignal/indkodningspanel.

1.3.4. Førerrumssignal

Der er et førerrumssignal i hvert førerrum.

1.3.5. Indkodningspanel

Der er et indkodningspanel i hvert førerrum. Indkodningspanelet anvendes af lokomotivføreren til indkodning af togdata.

I tog udstyret med ETCS-anlæg findes ikke et særligt indkodningspanel. Indkodning af togdata foretages på selve førerrumssignalet.

1.3.6. Impulsgiver

Impulsgiveren er anbragt på en akselende - så vidt mulig på en ikke trækkende aksel - og måler togets hastighed samt afstand til signaler. Impulsgiveren videresender sine oplysninger til behandling i ATC-datamaten. Datamaten sammenligner disse oplysninger og indleder en bremsning, hvis oplysningerne ikke stemmer overens med det, som ATC-anlægget godkender.

1.3.7. ATC-bremse

ATC-bremsen er den funktion, der aktiverer bremsen på baggrund af de oplysninger, som den modtager fra de øvrige dele af ATC-systemet.

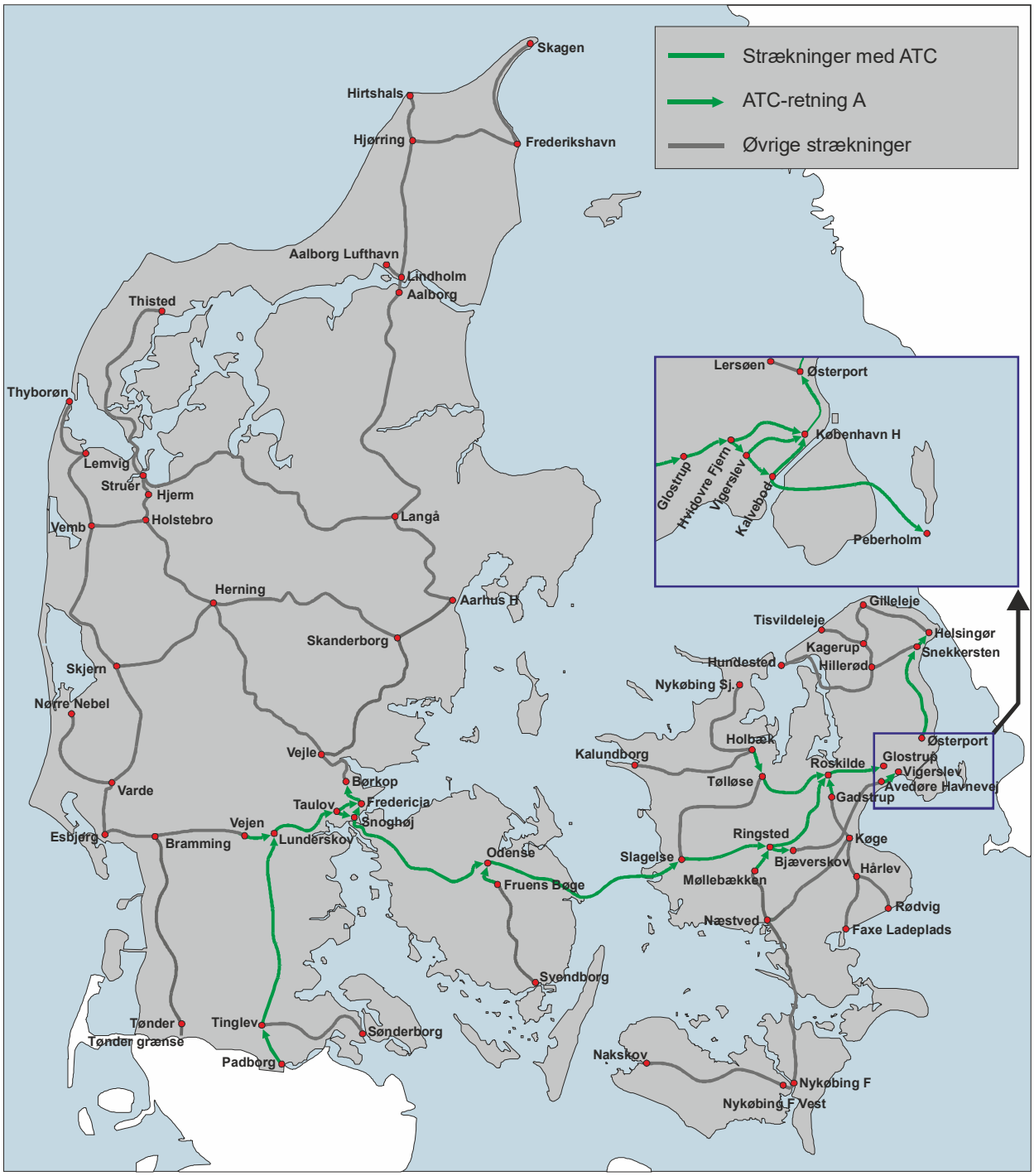
1.3.8. ATC-hovedafbryder

ATC-hovedafbryderen bruges til at afbryde det mobile ATC-anlæg.

Lampen ”ATC UDE” vil ikke lyse.

Oversigt over strækninger med ATC og ATC-retning

1. Oversigtskort



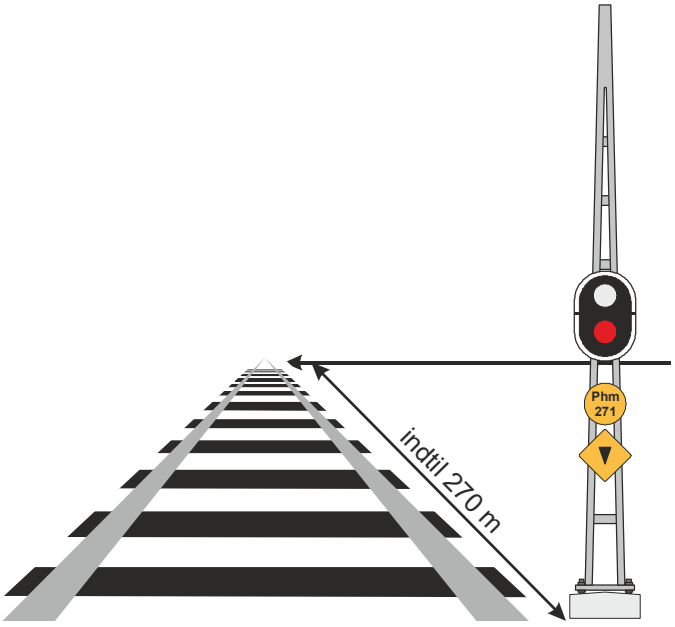
Oversigt over systemgrænser mellem dansk og svensk ATC

2. Køreretning Danmark - Sverige



Systemskiftet fra dansk til svensk ATC sker når hele toget har passeret Peberholms I-signal *(Infartssignal)*

3. Køreretning Sverige - Danmark



Systemskiftet fra svensk til dansk ATC sker senest 270 meter efter passage af Peberholms U-signal *(Utfartsblocksignal)*

Forkortelser

Forkortelse	Betydning
ATC	Automatisk togkontrol
ATP	Automatisk togbeskyttelse
AA	ATC-retning A
bb	ATC-retning B
DK-STM	STM udviklet til brug i Danmark
EVC	Togets ETCS-computer
ETCS	Fælles europæisk togkontrolsystem
FF	ATC-fejl
FH	Fast hastighedsnedsættelse
HH	Højst tilladte hastighed
HY	Forvarsling af kørsel på ”Ydre signaler”
LA	Midlertidig hastighedsnedsættelse
Level 0	ATC ikke aktiv
Level ATC (DK)	ATC aktiv
LL	Toglængde
PP	Bremseprocent
SSI	Signaling System Isolation Switch
STM	Oversættelsesmodul fra ATC til ETCS
UO	Uorden ved automatisk sikret overkørsel
YY	Kørsel på ”Ydre signaler”