

## Band

# Display

## Vectoron (X4-E-Lok)

Translation of  
PM1 A6Z00037447729 000 -

### SW-utgåva C1

Owner: 33	Responsible unit: MO MLT LM EN DD DOC	Doc. kind: operating instructions	Reference designation: -TS_RA &ADC008	Siemens AG MO
Prepared: Erich Braun		volume_screen	Doc.-state: released	
Checked: Matthew Horner				A6Z00037447729
Approved: Helga Romig	File name: X4ELFHB_330_DIS_SE.docx	Index: -	Date: 2015-07-21	Language: SV
Customer: Ident-No.:	Date:	Approved:	Issue:	Pages: 1/62

Copyright © Siemens AG 2015. All rights reserved.

Restricted

Transmittal, reproduction, dissemination and/or editing of this document as well as utilization of its contents and communication thereof to others without express authorization are prohibited. Offenders will be held liable for payment of damages. All rights created by patent grant or registration of a utility model or design patent are reserved.

Translation of  
PM1 A6Z00037447729 000 -

**Siemens AG**

Mobility  
Mainline Transport  
Locomotives  
Krauss-Maffei-Straße 2  
D-80997 München

**Upphovsmannarätt**

Detta dokument och de medföljande underlagen ger kunskap om sakförhållanden och föremål, som upphovsmannarättsligt ägs av Siemens AG. Varken erhållandet eller innehavet av detta dokument ger eller överläter rätten att lämna det vidare till utomstående, eller att kopiera innehållet helt eller delvis, en täti ingående information eller några föremål eller anordningar eller göra dessa kända eller att använda några metoder eller processer, såvida detta inte uttryckligen och skriftligen godkänts av Siemens AG. Brott mot detta förpliktigar till skadestånd. Samtliga rättigheter förbehålls, framför allt vid erhållandet av patent eller registrering som GmbH.

Återgivandet av skyddade namn, handelsnamn, varubeteckningar osv. i denna bok berättigar även utan speciell märkning inte till antagandet att sådana namn är att betrakta som fria i enlighet med varumärkes- och märkesskydds-lagstiftningen och att de får användas fritt av vem som helst. Om det i detta verk direkt eller indirekt hänvisas till lagar, föreskrifter eller riklinjer (t.ex. DIN, VDI, VDE) eller om det citeras ur dessa kan Siemens AG inte garantera att dessa är korrekta, fullständiga eller aktuella. Det är lämpligt att i förekommande fall, för de egna arbetena, inhämta de fullständiga föreskrifterna eller direktiven/riklinjerna i den respektive gällande versionen.

I detta dokument har informationer ur underleverantörens tillverkardokumentation tagits. Underleverantörens upphovsmannarättigheter till dessa informationer berörs inte av Siemens AG:s användning.

Copyright © Siemens AG 2015

Status: released ROMIG\_HEL 21.07.2015  
DCC: ADC008 Obj.Design. Prod: TS\_RA

## Ändringsförteckning

Version	Datum	Ändringsorsak	Sidor
-	13-07-2015	<p>På grund av en omstrukturering har dokumentnumren (A6Z-numren) och versionshanteringen från denna utgåva ändrats på följande sätt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A6Z-numret ändras från A6Z00033910115 till <b>A6Z00037447729</b></li> <li>• Versionshanteringen börjar med det nya A6Z-numret igen som version "-".</li> </ul> <p>Som grund för den svenska översättningen gäller den tyska versionen <b>A6Z00037447729</b> 000, utgåva -</p>	Alla
		Formella ändringar	Alla



### ANMÄRKNING

Du måste alltid läsa och förstå innehållet i ett band tillsammans med de andra banden av lokförarhandboken!

## Innehållsförteckning

<b>1.</b>	<b>DISPLAY.....</b>	<b>8</b>
<b>1.1</b>	<b>Allmän beskrivning av displayen .....</b>	<b>8</b>
1.1.1	Systemstart .....	9
1.1.2	Systemavstängning .....	9
1.1.3	Reglage.....	10
1.1.3.1	Den övre hårdknapplistens funktion.....	10
1.1.3.2	Den högra hårdknapplistens funktion .....	12
1.1.3.3	Den vänstra hårdknapplistens funktion .....	13
1.1.3.4	Den nedre hårdknapplistens funktion .....	13
1.1.4	Färgkoncept .....	13
1.1.4.1	Statusfält för statusindikering av funktioner eller komponenter .....	13
1.1.4.2	Statusrapportör och felmeddelanden.....	13
1.1.4.3	Funktioner/användare/mjuka knappar .....	14
1.1.5	Språkval .....	14
1.1.6	Displayens system för felmeddelanden .....	14
1.1.6.1	Felöversikt i felsökningsläge (TDD) .....	15
1.1.6.2	Felöversikt i "enkeldisplay-läge". .....	17
1.1.6.3	Felrapportör.....	18
1.1.7	Verkstadsläge.....	20
1.1.7.1	Växla till verkstadsläge .....	21
1.1.7.2	Växla tillbaka till körläge .....	21
1.1.8	Allmänna displayinställningar .....	21
1.1.8.1	Språkinställning .....	22
1.1.8.2	Inställning av ljusstyrka.....	23
<b>1.2</b>	<b>Automatisk reglering av displayens belysning .....</b>	<b>24</b>

Translation of  
PM1 A6Z00037447729 000 -

Status: released ROMIG\_HEL 21.07.2015  
DCC: ADC008 Obj.Design. Prod: TS\_RA

<b>1.3</b>	<b>Technical and Diagnostic Display (TDD) .....</b>	<b>25</b>
1.3.1	Beskrivning av olika displayfält.....	26
1.3.1.1	Överspänning, över-/totalström .....	26
1.3.1.2	Visning av dragkraft och bromskraft .....	27
1.3.1.3	Bromstryck/variabla fält .....	28
1.3.2	Grundfönster TDD (enkelköring).....	29
1.3.3	Grundfönster TDD (multipelköring).....	30
1.3.4	Hierarki för displayfönster TDD.....	31
1.3.4.1	Nätval.....	34
1.3.4.2	Status E-lok.....	36
1.3.4.3	Status broms .....	42
1.3.4.4	Funktionstester.....	43
1.3.4.5	Funktioner .....	45
1.3.4.6	Quick bar.....	49
1.3.4.7	Tågset (beroende på variant) .....	50
1.3.4.8	Kamera (beroende på variant).....	51
1.3.4.9	Val av signalbild .....	52
<b>1.4</b>	<b>Control and Command Display (CCD) .....</b>	<b>53</b>
1.4.1	CCD-displayens områden .....	54
1.4.2	CCD-displayens visningslägen .....	55
1.4.2.1	CCD med ETCS .....	56
1.4.2.2	CCD utan ETCS .....	57
1.4.2.3	CCD med LZB (specialläge både under ETCS och utan) .....	58
1.4.2.4	TDD-läge.....	58
<b>1.5</b>	<b>Redundansläge om displayen bortfaller.....</b>	<b>59</b>

Translation of  
PM1 A6Z00037447729 000 -

Status: released ROMIG\_HEL 21.07.2015  
DCC: ADC008 Obj.Design. Prod: TS\_RA

## Bildeförteckning

Bild 1-1: CCD och TDD-display .....	8
Bild 1-2: Startskärm under systemstart.....	9
Bild 1-3: Displaymeddelande under avställningsprocessen.....	9
Bild 1-4: Övre hårdknapplist .....	10
Bild 1-5: Nedre hårdknapplist .....	13
Bild 1-6: Hård knapp felöversikt.....	14
Bild 1-7: Hård knapp infotext .....	14
Bild 1-8: Hårdknapp åtgärda fel .....	14
Bild 1-9: Felöversikt i felsökningsläge (TDD) .....	15
Bild 1-10: Felöversikt i "enkeldisplay-läge". .....	17
Bild 1-11: Infotext och åtgärder för fel (TDD /CCD) (bildexempel).....	20
Bild 1-12: Indikator underhåll .....	21
Bild 1-13: Indikator: överkryssad indikator underhåll.....	21
Bild 1-14: Dialogruta språkinställning.....	22
Bild 1-15: Ljusstyrka dialogruta.....	23
Bild 1-16: Technical and Diagnostic Display .....	25
Bild 1-17: Indikering av överspänning, över-/totalström vid enkelkörsning och multipelkörsning... ..	26
Bild 1-18: Visning av dragkraft och bromskraft (enkel- och multipelkörsning) (bildexempel) .....	27
Bild 1-19: Färgväxling av drag-/bromskraft vid stapelindikering (bildexempel) .....	27
Bild 1-20: Bortfall av kommunikation (bildexempel) .....	27
Bild 1-21: Höger område: Bromstryck/variabla fält (bildexempel).....	28
Bild 1-22: TDD grundfönster enkelkörsning .....	29
Bild 1-23: Grundfönster multipelkörsning .....	30
Bild 1-24: Hierarki för bildskärmsindikering med displaynummer (TDD).....	31
Bild 1-25: Öppna nätval (system).....	34
Bild 1-26: Nätval med geografiskt filter (bildexempel) .....	34
Bild 1-27: Bekräfta nätval .....	35
Bild 1-28: Status E-lok (bilden är ett exempel, beroende på variant).....	36
Bild 1-29: Statusfält fjärrstyrning .....	36
Bild 1-30: Statusfält ZS-kontaktor .....	37
Bild 1-31: Nedre list för mjuka knappar (status E-lok) .....	37
Bild 1-32: Dialogruta inställning av ljudvolym .....	38
Bild 1-33: Status traktionsspärr.....	39
Bild 1-34: Status inaktiverad huvudströmbrytare.....	40
Bild 1-35: Status strömvattagare .....	41
Bild 1-36: Status broms .....	42
Bild 1-37: Display funktionstester (bildexempel) .....	43
Bild 1-38: Displayens funktioner .....	45
Bild 1-39: Nedre list för mjuka knappar .....	45
Bild 1-40: Driftläge ep/NBÜ.....	46
Bild 1-41: Driftläge dörrar (exempel DB Regio).....	47
Bild 1-42: Inmatningsfönster överström .....	48

Bild 1-43: List för mjuka knappar "Quick bar".....	49
Bild 1-44: Display fordonsset (bildexempel).....	50
Bild 1-45: Displayvisning (aktiverad höger kamera) (bildexempel).....	51
Bild 1-46: Val av signalbild .....	52
Bild 1-47: Grundfönster CCD enkelkörning (bildexempel).....	53
Bild 1-48: Exempel på vy över CCD-displayen .....	54
Bild 1-49: Normalläge CCD med ETCS (bildexempel).....	56
Bild 1-50: Normalläge CCD utan ETCS .....	57
Bild 1-51: Normalläge CCD med LZB (bildexempel).....	58
Bild 1-52: Vänster: CCD, höger: TDD (bildexempel).....	59
Bild 1-53: CCD-grundfönster med TDD (v=0) (exempelbild) .....	60
Bild 1-54: List för mjuka knappar (1:a listen: v>0, 2. List v=0) .....	60
Bild 1-55: Standardfönster - maskindata (bildexempel).....	61

Translation of  
PM1 A6Z00037447729 000 -

Status: released ROMIG\_HEL 21.07.2015  
DCC: ADC008 Obj.Design. Prod: TS\_RA

## 1. Display

### 1.1 Allmän beskrivning av displayen



Bild 1-1: CCD och TDD-display

I detta kapitel ger vi allmän information om displayen. I de kapitel som följer därefter går vi närmare in på specifika teman.

Displayen som visas till vänster betecknas kallas "Control and Command Display" (CCD). Den har som syfte att visualisera viktig information som krävs för att köra loket, t.ex. fordonshastighet, drag- och bromskrafter samt indikering av tägsäkringen.

Displayen som visas till vänster kallas "Technical and Diagnostic Display" (TDD). Den har till syfte att visualisera lokets och fordonssättets driftsförhållanden. TDD indikerar dessutom felorsaker och felsökningsinformation till lokföraren och servicepersonalen.

Om en display bortfaller, säkerställs lokets drift med endast en funktionsduglig display i så kallat enkeldisplay-läge.

Betjäningen sker via en folieknappsats vid displayens kant. Båda färgdisplayer som är monterade på förarbordet kan visa bilder.

Lokföraren kan välja olika dialoger på displayerna. Varje dialog har olika indikering och alternativ.

Så snart systemet upptäcker en felaktig betjäning informeras användaren om detta.

Förutom dialogerna som radas upp bakom varandra på användargränssnittet, används även popup-fönster (t.ex. för att ställa in displayens ljusstyrka). Dessa visas t.ex. på grund av en användaråtgärd och täcker normalt sett bara en del av bildskärmen.

Underliggande dialoger visas åtminstone delvis och går fortfarande att betjäna. Inmatningsskärmar upphör att visas antingen automatiskt eller via betjäning.

Displayen visar information och går att betjäna efter att systemet startat.

### 1.1.1 Systemstart

När du slår på spänningsförsörjningen (klargöra loket, batteri PÅ) startas även displayerna.

Initialiseringens föllopp visas via en fölloppsmätare vid skärmens nedre kant.

Displayen är nedtonad medan systemet startar.

Displayen börjar att lysa normalt så snart som processen slutförs.



Bild 1-2: Startskärm under systemstart

### 1.1.2 Systemavstängning

När du påbörjar avställningen visas meddelandet "Display is shutting down" på displayen.

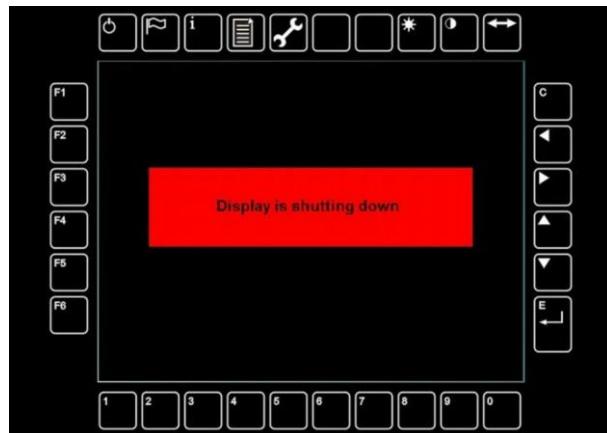


Bild 1-3: Displaymeddelande under avställningsprocessen.

### 1.1.3 Reglage

Du betjänar displayen via knapparna (så kallade **hårda knappar**) på folieknappsatsen på displayens kant. Dessa är bakgrundsbelysta för att underlätta betjäningen.

Knapparna på den övre folieknappsatsen (**hårda knappar K1.1 till K1.0**) och högra folieknappsatsen (**hårda knappar K2.1 till K2.5**) är så kallade funktionsknappar. Knapparna på den nedre folieknappsatsen (**hårda knappar K3.1 till K3.0**) har siffror från 1 till 9 eller 0.

Knapparna på den högra och nedre folieknappsatsen har andra funktioner beroende på vilken display som är öppen. Knapparna på den vänstra displaykanten har ingen funktion.

Knapparnas aktuella betydelse eller funktion visas på displayen eller via länkar från knappen.

Om du t.ex. kan mata in siffervärden, visas dessa siffervärden för respektive knapp på displayen. I andra fall kan du öppna ytterligare skärmar eller inmatningsrutor eller utföra ändringar.

Sådana knappar som du kan tilldela olika funktioner via displayens programstyrning betecknas som **mjuka knappar**.

Om indikeringen blinkar måste lokföraren utföra åtgärder.

När programvaran upptäcker felaktig betjäning informeras användaren om detta.

#### 1.1.3.1 Den övre hårdknapplistens funktion



Bild 1-4: Övre hårdknapplist

Den övre hårdknapplistens stödjer övergripande displayinställningar för CCD och TDD.

Hård knapp	Piktogram	Funktion
	K1.1	<b>Displayen nedtonad</b> (endast när loket är avställt)  Du kan tända eller släcka displayens bakgrundsbelysning med denna knapp. Skärmen växlas inte. Språkvalet förblir aktivt när displayen är avstängd.
	K1.2	Ställa in displayens <b>språk</b>
	K1.3	<b>CCD:</b>  Tågdatainställning: Hjälp för inställningsvärdena BRA, BRH och VMZ.  <b>TDD:</b>  Felöversikt: Info om valda fel.  - Info om visade fel.  - I annat fall: Info om aktuella icke kvitterade fel.
	K1.4	Öppna <b>felöversikten</b> . Du växlar till underhållsläge i anslutning till knappen K1.0 omkoppling.

Hård knapp	Piktogram	Funktion
	K1.5	<b>Endast TDD:</b> Skärm felinformation (åtgärder för att åtgärda för v>0 och v= 0 för mest aktuella icke kvitterade fel)
	K1.6	Ingen funktion
	K1.7	Ingen funktion
	K1.8	<b>Skärm ljusstyrka</b> (manuell justering)
	K1.9	<b>Omkoppling dag-natt</b> alla skärmar. Med denna knapp kan du växla mellan dag- och nattvisning på displayen.
	K1.0	Du växlar till <b>underhållsläget</b> genom att trycka på denna knappen och samtidigt trycka på knappen K1.4. Meddelandefältet "underhåll" visas eller släcks på displayen under klockan. En förutsättning för denna funktion är att båda displayerna i en förarhytt är tillgängliga <u>och</u> att loket står stilla. Om så inte är fallet leder denna knappkombination inte till någon växling av fönster. När underhållsläget är aktivt visas detta på TDD.

Translation of  
PM1 A6Z00037447729 000 -

Status: released ROMIG\_HEL 21.07.2015  
DCC: ADC008 Obj.Design. Prod: TS\_RA

## 1.1.3.2 Den högra hårdknapplistens funktion

Hård knapp	Piktogram	Funktion
		Med denna knapp kan du alltid växla tillbaka en nivå i displayens fönsterhierarki. (om den inte är inställd som en mjuk knapp).
		Du kan ändra markeringar med denna "pilknapp". Triangelns spets markerar åtgärdens riktning åt höger (om den inte är inställd som en mjuk knapp).
		Du kan ändra markeringar med denna "pilknapp". Triangelns spets markerar åtgärdens riktning åt vänster (om den inte är inställd som en mjuk knapp).
		Med denna "pilknapp" kan du ändra inställningsvärdet, göra markeringar i fellistor eller bläddra i tabeller om den inte är inställd som en mjuk knapp. Triangelns spets markerar åtgärdens riktning uppåt.  - Uppåt (rullningsknapp) i listor - resp. öka ljusstyrka vid ljusstyrkeinställning - resp. öka ljudvolymen vid inställning av ljudvolymen - resp. språkval på bilden "Språkinställning"
		Med denna "pilknapp" kan du ändra inställningsvärdet, göra markeringar i fellistor eller bläddra i tabeller om den inte är inställd som en mjuk knapp. Triangelns spets markerar åtgärdens riktning nedåt.  - Nedåt (rullningsknapp) i listor - resp. minska ljusstyrka vid ljusstyrkeinställning - resp. minska ljudvolymen vid inställning av ljudvolymen - resp. språkval på bilden "Språkinställning"
		Med denna knapp (E, enter) avslutar du inmatning eller så kvitterar du åtgärder.

Translation of  
PM1 A6Z00037447729 000 -Status: released ROMIG\_HEL 21.07.2015  
DCC: ADC008 Obj.Design. Prod: TS\_RA

### 1.1.3.3 Den vänstra hårdknapplistens funktion

Inga funktioner

### 1.1.3.4 Den nedre hårdknapplistens funktion



Bild 1-5: Nedre hårdknapplist

Knapparna på den nedre hårdknapplisten har siffror mellan 1 till 0. Knapparna (K3.1 till K3.0) har andra funktioner beroende på vilken display som är öppen.

### 1.1.4 Färgkoncept

#### 1.1.4.1 Statusfält för statusindikering av funktioner eller komponenter.

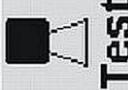
Statusfälten visar status för funktioner eller komponenter i displayfönstren. De är markerade i färg. Teckenfärgen är svart.

Statusfält	Färg	Beskrivning
på	Ljusblå bakgrund	PÅ, driftsklar
av	Ljusgul bakgrund	AV, AUTO, fel
???	Röda frågetecken, vit bakgrund	Explicit ogiltig
	Grått fält	inaktiv

#### 1.1.4.2 Statusrapportör och felmeddelanden

Displaymeddelande	Färg	Beskrivning
Tvångsbroms-tågpåverkan	Vit text, röd bakgrund	Meddelande kategori A  Detta kännetecknar aktuella fel där loket inte kommer vara körligt med omedelbar verkan eller inom en snar framtid.
27 Presskraft på strömvattagaren otillräcklig	Blå text, gul bakgrund	Meddelande kategori B  Detta kännetecknar fel där det är möjligt att fortsätta köra med loket med begränsningar.
Fsp-broms ej driftsredo	Vit text, blå bakgrund	Meddelande kategori C  Detta kännetecknar fel där det uppträder mindre operativa begränsningar. Lokföraren måste inte vidta några särskilda åtgärder.

### 1.1.4.3 Funktioner/användare/mjuka knappar

Exempel	Färg	Beskrivning
3 Mg-broms verkar	Vit text, blå bakgrund	Valt alternativ i en lista
System DB	Svart text, vit bakgrund	Icke valt alternativ i en lista
 Test	Svart text, grå bakgrund	Normal, aktiv mjuk knapp

### 1.1.5 Språkval

Språkvalet beror på det aktuella nättets identifiering.

### 1.1.6 Displayens system för felmeddelanden

Systemet för felmeddelanden på displayen består av felmeddelanden, felöversikten och fönster med felinformation (infotext och åtgärder). Du öppnar felöversikten på TDD och CCD med hjälp av hårdknappen som syns på följande bild.



Bild 1-6: Hård knapp felöversikt

I felöversikten visas alla kvarstående fel.

Du öppnar dialogen "infotext" för aktuella utvalda felmeddelanden på TDD och CCD med hjälp av hårdknappen som syns på följande bild.

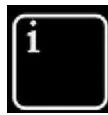


Bild 1-7: Hård knapp infotext

Med den hårdna knappen öppnar du alternativt dialogerna "Åtgärda fel under färd" och "Åtgärda fel när loket står stilla" för aktuellt valda felmeddelanden på TDD och på CCD.

Om det inte finns några "aktuella utvalda felmeddelanden" har denna hårdna knapp ingen funktion.



Bild 1-8: Hårdknapp åtgärda fel

Om inte utvalda felmeddelanden visas i felöversikten och infotexten, visas istället de senaste icke kvitterade felmeddelandena.

Du kan växla mellan indikeringen för att åtgärda fel för  $V=0$  und  $V > 0$  med åtgärdsknappen.

Denna hårdna knapp har ingen funktion om inga motsvarande meddelanden kvarstår. Användaren kan låta visa åtgärds- och infotext för alla fel.

### 1.1.6.1 Felöversikt i felsökningssläge (TDD)

Efter att du öppnat felöversikten visas alla kvarstående meddelanden i form av en lista. Listan är sorterad utifrån den tidpunkt när meddelandet ankom. Det senaste meddelandet står högst upp i listan.

Frd	Komme	Text	5 / 12	Kod	K
1	15:33:28	* LSS_HS_SA_STYRNING är från		1	A
1	15:33:28	Stighöjdsbegränsning defekt		2	A
1	15:33:28	Strömvätagare spärrad		4	C
1	15:33:28	SA "låg" från andra FR		5	A
1	15:33:28	<b>Fel vid styrning av SA-avskiljare</b>		6	B
1	15:33:28	SA automatiskt nedsänkt		7	A
3	15:33:28	Passagerarnödbroms aktiverad		1036	A
3	15:33:28	Mg-broms verkar		1038	B
2	15:33:28	* Avstängningskran för extrabroms öppen		1039	B
2	15:33:28	Avstängningskran för Sifa öppen		1040	B
2	15:33:28	V-tillåten för loket 2 överskriden		1203	B
3	15:33:28	Tankinnehåll varning på lok 3		1224	B

	alla	Eget fodron	Externt fodron				Kvittera B-medd.	G
--	------	-------------	----------------	--	--	--	------------------	---

Bild 1-9: Felöversikt i felsökningssläge (TDD)

I sidhuvudet visas spalternas rubriker, det valda meddelandets läge och det totala antalet felmeddelanden som finns i listan.

Exempel 9/12: innebär att det valda meddelandet är nummer 9. Meddelande av totalt 12 kvarstående meddelanden.

Om du väljer eller väljer igen från listan, flyttas fokus automatiskt till de senaste icke kvitterade meddelandena oberoende av om detta meddelande finns på listans första sida eller på någon av de följande sidorna.

Om alla meddelanden har "kvitterats", sätts fokus på på det senaste meddelandet när du väljer från listan (översta meddelandet i listan) vilket förblir oförändrat när du kommer tillbaka från "infotext eller åtgärder".



#### ANMÄRKNING

Du kan bläddra mellan sidorna med pilknapparna vänster/höger.

**Hårda knappar/mjuka knappar (felöversikt TDD)**

Hård knapp	Piktogram	Funktion
	K1.1	Inga särskilda funktioner som är kopplade till felrapporteringssystemet.
	K1.2	Inga särskilda funktioner som är kopplade till felrapporteringssystemet.
	K1.3	Öppna aktuellt utvalt felmeddelande.
	K1.4	TDD: Fönster felöversikt
	K1.5	TDD: Skärm felinformation <b>Åtgärder för att åtgärda för v&gt;0 och v= 0 för mest aktuella icke kvitterade fel</b>
	K1.6	Inga särskilda funktioner som är kopplade till felrapporteringssystemet.
	K1.7	Inga särskilda funktioner som är kopplade till felrapporteringssystemet.
	K1.8	Inga särskilda funktioner som är kopplade till felrapporteringssystemet.
	K1.9	Inga särskilda funktioner som är kopplade till felrapporteringssystemet.
	K1.0	Inga särskilda funktioner som är kopplade till felrapporteringssystemet.

Translation of  
PM1 A6Z00037447729 000 -

Status: released ROMIG\_HEL 21.07.2015  
DCC: ADC008 Obj.Design. Prod: TS\_RA

### 1.1.6.2 Felöversikt i "enkeldisplay-läge".

I "enkeldisplay-läge" visas felöversikten som en del av grundfönstret.



Bild 1-10: Felöversikt i "enkeldisplay-läge".

I listans sidfot visas datum, tid, rapportnummer och kategori för det utvalda meddelandet.

Om du väljer/väljer igen från listan, flyttas fokus automatiskt till de senaste icke kvitterade meddelandena oberoende av om detta meddelande finns på listans första sida eller på någon av de följande sidorna.

Om alla meddelanden har kvitterats, sätts fokus på på det senaste meddelandet när du väljer från listan (översta meddelandet i listan) vilket förblir oförändrat när du kommer tillbaka från "infotext" eller "åtgärder".

#### Hårda knappar/mjuka knappar (felöversikt enkeldisplay-läge)

Hård knapp	Piktogram	Funktion
	K1.1	Inga särskilda funktioner som är kopplade till felrapporteringssystemet.
	K1.2	Inga särskilda funktioner som är kopplade till felrapporteringssystemet.
	K1.3	Öppna aktuellt utvalt felmeddelande.

Hård knapp	Piktogram	Funktion
	K1.4	Öppna "Åtgärda fel under färd" och "Åtgärda fel när loket står stilla" för aktuellt valda felmeddelanden. Om det inte finns några "aktuella utvalda felmeddelanden" har dessa hårda knappar ingen funktion.
	K1.5	Du kan växla mellan indikeringen för "Åtgärda fel under färd" och "Åtgärda fel när loket står stilla" med åtgärdsknappen.
	K1.6	Inga särskilda funktioner som är kopplade till felrapporteringssystemet.
	K1.7	Inga särskilda funktioner som är kopplade till felrapporteringssystemet.
	K1.8	Inga särskilda funktioner som är kopplade till felrapporteringssystemet.
	K1.9	Inga särskilda funktioner som är kopplade till felrapporteringssystemet.
	K1.0	Inga särskilda funktioner som är kopplade till felrapporteringssystemet.

### 1.1.6.3 Felrapportör

I "felrapportören" visas det senaste, icke kvitterade, högst prioriterade felmeddelandet, ev. beroende på ytterligare filterkriterier.

Om det inte finns några felmeddelanden syns inte felrapportören.

Om det endast finns kvitterade meddelanden, visas förkortningen "St" (fel) i felrapportören. I "felrapportören för det egna fordonet" visas "det senaste, icke kvitterade, högst prioriterade felmeddelandet för det egna fordonet".

Om de externa fordonens felmeddelanden ska visas på displayen, visas det senaste, icke kvitterade, högst prioriterade felmeddelandet för de externa fordonen i fordonssetet som kan rapportera fel.

Enkeldisplay-läge: I "felrapportören för alla fordon" visas det senaste, icke kvitterade, högst prioriterade felmeddelandet för alla fordon i fordonssetet som kan rapportera fel.

I TDD-grundfönstret visas både en "felrapportör för det egna fordonet" (vänster) och en "felrapportör för externa fordon" (höger) i en rad bredvid varandra.

### 1.1.6.3.1 Felrapportör med indikator (enkelkörning och multipelkörning)

I "felrapportören för det egna fordonet" visas följande i TDD-grundfönstret:

- Rapportnummer (egna fordonet)
- Rapporttext (egna fordonet)

I "felrapportören för externa fordon" visas följande i TDD-grundfönstret:

- UIC-sekvensnummer (externa fordonet)
- Rapportnummer (externa fordonet)
- Rapporttext (externa fordonet)

I "enkeldisplay-läge" visas endast en enda felrapportör, "felrapportören för alla fordon".

I "felrapportören för alla fordon" visas följande i "enkeldisplay-läge":

- UIC-sekvensnummer
- Rapportnummer
- Rapporttext

### 1.1.6.3.2 Ljudsignal

Om det inte föreligger några felmeddelanden och ett nytt felmeddelande av kategori A eller B rapporteras, avges ljudsignalen "fel" 3 gånger efter varandra. Om du inte kvitterar fel av denna kategori, avges ljudsignalen "fel" var 30:e sekund.

### 1.1.6.3.3 Infotext och åtgärder för fel (TDD /CCD)

Infotext och åtgärder i TDD och i CCD skiljer sig endast genom indikeringsområdet som är tillgängligt för dessa "långa texter" (fönsterstorlek), i övrigt är de identiska. Visning av infotext för ett utvalt fel. Du öppnar dialogen via den hårda knappen "K 1.3".



Bild 1-11: Infotext och åtgärder för fel (TDD /CCD) (bildexempel)

Dialogen består av följande komponenter:

- Sidhuvud
  - Rapporttext
  - Typ av lång text (info)
  - Lång text
- Användargränssnitt

Om det tillgängliga området inte räcker till för att helt visa den aktuella informationen, kan du bläddra i informationen med de hårda knapparna "K2.4" eller "K2.5".

I TDD och CCD öppnar du åtgärder för det visade meddelandet med den hårda knappen "K 1.5".

I TDD och CCD växlar du tillbaka till fönstret som visades sist med den hårda knappen "K 2.1".

I TDD och CCD växlar du tillbaka till grundfönstret med den hårda knappen "K 3.0".

### 1.1.7 Verkstadsläge

Verkstadsläget är avsett för kontroller av loket vid underhålls- och reparationsarbeten. Växling till verkstadsläget kan endast ske när loket står stilla.

### 1.1.7.1 Växla till verkstadsläge

Du aktiverar verkstadsläget i grundfönstret TDD.

Om du trycker en gång på omkopplingsknappen K1.0 visas indikatorn "underhåll".



Bild 1-12: Indikator underhåll

Om du därefter trycker på knappen felöversikt "K1.4" aktiveras verkstadsläget.

Indikatorn "underhåll" släcks igen automatiskt om du inte trycker på knappen fel inom 3 sekunder.

### 1.1.7.2 Växla tillbaka till körläge

Om du trycker en gång på omkopplingsknappen K1.0 i verkstadsläget, visas den överkryssade indikatorn "underhåll" under knappen fel.

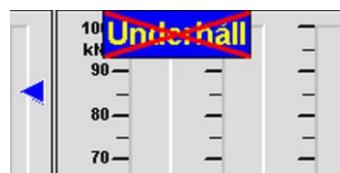


Bild 1-13: Indikator: överkryssad indikator underhåll

Om du därefter trycker på knappen fel, återgår systemet till verkstadsläge och den överkryssade underhållsindikatorn släcks efter 3 sekunder.

### 1.1.8 Allmänna displayinställningar



#### ANMÄRKNING

Lokföraren ansvarar för att alla driftsdata anges korrekt. Operatörens samtliga driftsföreskrifter måste beaktas.

### 1.1.8.1 Språkinställning

Du öppnar språkinställningen med språkvalsknappen (knapp K1.2) i den övre hårdknapplisten. Du ställer in displayens språk med denna dialogruta. Det aktuella språket är förvalt.

Härför visas en lista med de språk som du kan välja. Valet av språk kan variera beroende på utrustningsvariant.



Bild 1-14: Dialogruta språkinställning

Det aktuella språket är förvalt i alternativlistan. Dialogen stängs automatiskt om du inte agerar inom 10 sekunder.

Hård knapp	Piktogram	Funktion
		Återställa ändringar och stänga popup-fönster.
		Välj språk framåt
		Välj språk bakåt
		Stänga inmatningen och kvittera eller bekräfta åtgärder.

### 1.1.8.2 Inställning av ljusstyrka

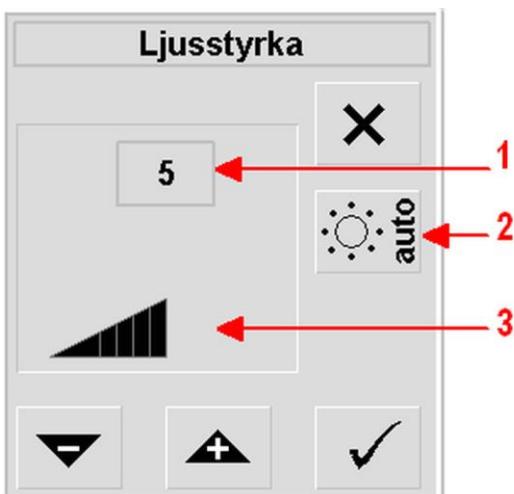


Bild 1-15: Ljusstyrka dialogruta

Du ställer in displayens ljusstyrka med denna dialogruta. Du slår på och stänger av dimmerautomatiken med den mjuka knappen (2) "Auto".

Inställningsdialogen för ljusstyrka innehåller förutom den digitala numeriska indikatorn ljusstyrkans aktuella steg (1) och en analog indikator (3) vid rutans nedre del i form av en svart triangel (skala). Dialogen stängs automatiskt om du inte agerar inom 10 sekunder.

Hård knapp	Piktogram	Funktion
		Återställa ändringar och stänga popup-fönster.
		Dimmerautomatik: Med denna knapp kan du slå på den automatiska inställningen av ljusstyrka.
		Dimmerautomatik: Med denna knapp kan du stänga av den automatiska inställningen av ljusstyrka.
		Öka ljusstyrkan (justerbar i 10 steg)
		Minska ljusstyrkan (justerbar i 10 steg)
		Stänga inmatningen och kvittera eller bekräfta åtgärder.

## 1.2 Automatisk reglering av displayens belysning



### ANMÄRKNING

Den automatiska regleringen av displayens belysning har en inbyggd tröghet. Detta kan i vissa fall medföra att du tillfälligt kan ha svårt att avläsa displayen, t.ex. vid ständiga körningar med in- och utpassering i tunnlar. Vid liknande körförhållanden rekommenderar vi att lokföraren växlar till konstant belysning och väljer en lämplig styrka på belysningen.

Translation of  
PM1 A6Z00037447729 000 -

Status: released ROMIG\_HEL 21.07.2015  
DCC: ADC008 Obj.Design. Prod: TS\_RA

### 1.3 Technical and Diagnostic Display (TDD)

TDD (Technical and Diagnostic Display) är avsedd för indikering av fordonets drifts- och felsökningsdata. Grundfönstret visar den viktigaste informationen om lokets eller fordonssättets tillstånd för lokföraren på ett enda ställe.

Statusinformation samt val av driftlägen och fordonsinställningar finns tillgängliga via särskilda displayfönster som går att öppna via mjuka knappar.

Vid fel visas ett felmeddelande för lokföraren med ev. tillhörande åtgärdstexter eller åtgärdsinformation.

Lokets processdata visas i stor utsträckning grafiskt. Vid fel uppmärksammas även lokföraren via en ljudsignal.

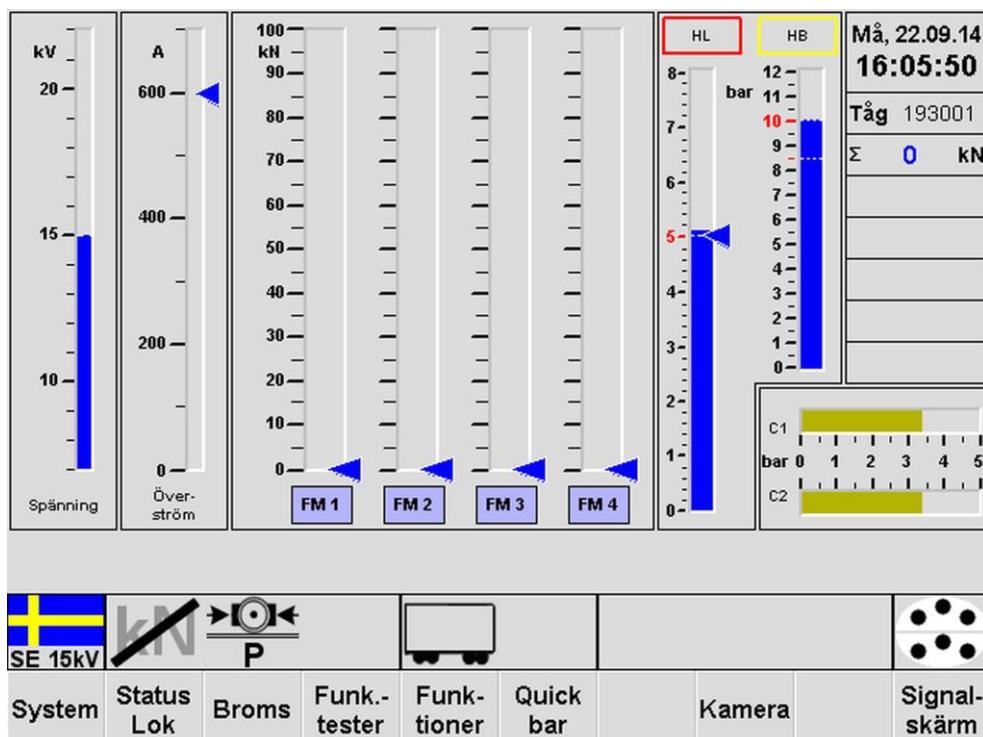


Bild 1-16: Technical and Diagnostic Display

### 1.3.1 Beskrivning av olika displayfält

I TDD-grundfönstret visas lokets viktigaste statusinformation som t.ex. överspänning och överström, HL-/HB- och bromscylindertrycket samt den aktuella drag- och bromskraften. Dessutom visas drifts- och felsökningsdata för loket och (om tillämpligt) tåget/fordonssättets andra lok.

#### 1.3.1.1 Överspänning, över-/totalström

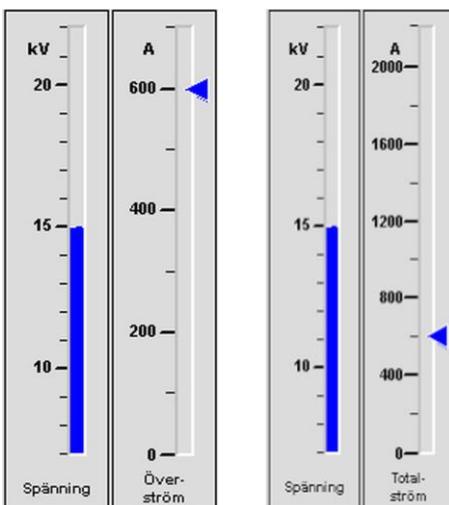


Bild 1-17: Indikering av överspänning, över-/totalström vid enkelköring och multipelköring

Skalan för överspänning och överström beror på det valda spänningssystemet.

Vid enkelköring visas överspänningen och överströmmen i två stapelindikeringar i grundfönstret (bilden till vänster). Vid multipelköring visas överspänningen och totalströmmen i två stapelindikeringar i grundfönstret (bilden till höger).

Det nät från vilket strömmen tas visas med en blå stapel medan stapeln för den ström som matas tillbaka till nätet är ockrafärgad.

Den maximala överströmmen visas som en triangel i överströmmens stapel. Antingen visas det värde som lokföraren angav i popup-fönstret "överström" eller ett standardvärde.

### 1.3.1.2 Visning av dragkraft och bromskraft

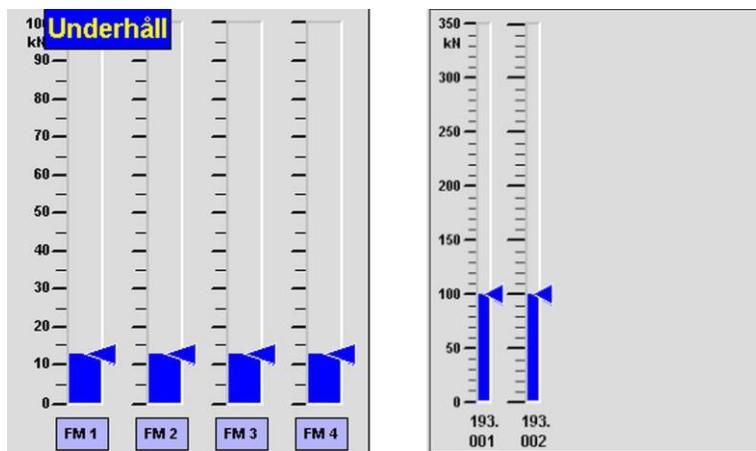


Bild 1-18: Visning av dragkraft och bromskraft (enkel- och multipelkörsättning) (bildexempel)

Lokets aktuella drag- och bromskraft visas separat för varje körmotor eller som en summerad stapel i ett stapeldiagram. För det egna loket kan lokföraren växla visningen mellan körmotor/summerad stapel. Dragna fordon visas alltid med summerade staplar.

Börvärdena för drag-/bromskraften visas i form av trianglar på den högra kanten av motsvarande stapel.

Dragkraft visas i blått, bromskraft i ockra.

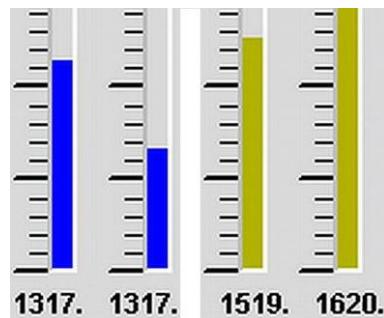


Bild 1-19: Färgväxling av drag-/bromskraft vid stapelindikering (bildexempel)

Om kommunikationen till ett draget fordon skulle bortfalla visas inte motsvarande stapel. Börvärdet indikeras då som en vit triangel med röd kant på skalans nedre högra kant.

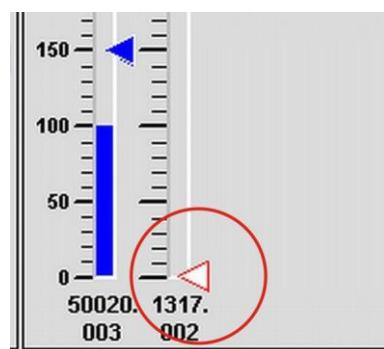


Bild 1-20: Bortfall av kommunikation (bildexempel)

## 1.3.1.3 Bromstryck/variabla fält

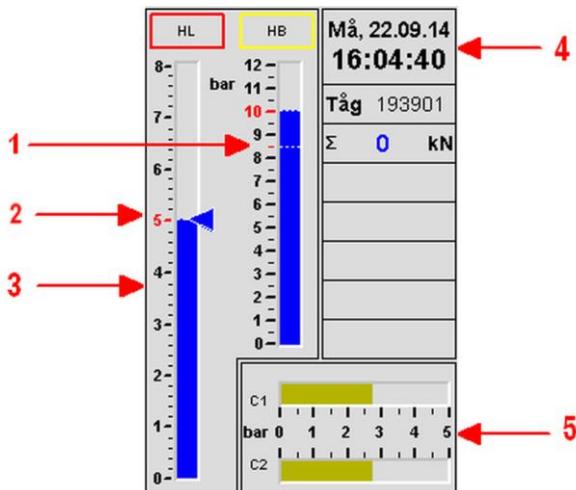


Bild 1-21: Höger område: Bromstryck/variabla fält (bildexempel)

<b>Blå</b>	Reglerdriftstryck
<b>Ockra</b>	HB-tryck < 8,5 bar HL-tryck < 4,9 bar
<b>Gul</b>	HB-tryck < 6 bar - för lågt tryck

Den vertikala stapelindikatorn (1) visar det aktuella HB-trycket i en skala från 0 till 12 bar.

Den vertikala stapelindikatorn (2) visar det aktuella HL-trycket i en skala från 0 till 8 bar.

Triangeln (3) vid den högra kanten av HL-tryckets skala visar det aktuella HL-förstyrningstrycket. Triangeln växlar från ockra till blått vid ett tryck på > 4,9 bar.

Den horisontella stapelindikatorn (5) visar bromscylindertrycket (C-trycket) för båda boggier i ockra.

Fältet (4) är ett variabelt fält.

Följande data visas (uppfirån och ner):

- Datum
- Tid
- Tågnummer
- Verkstadsläge
- Energisparläge
- Total drag-/bromskraft (summering av alla dragfordonens drag-/bromskraft)
- Lokets driftlägen
- Typ av fjärrstyrning
- Elmätare

## 1.3.2 Grundfönster TDD (enkelkörning)

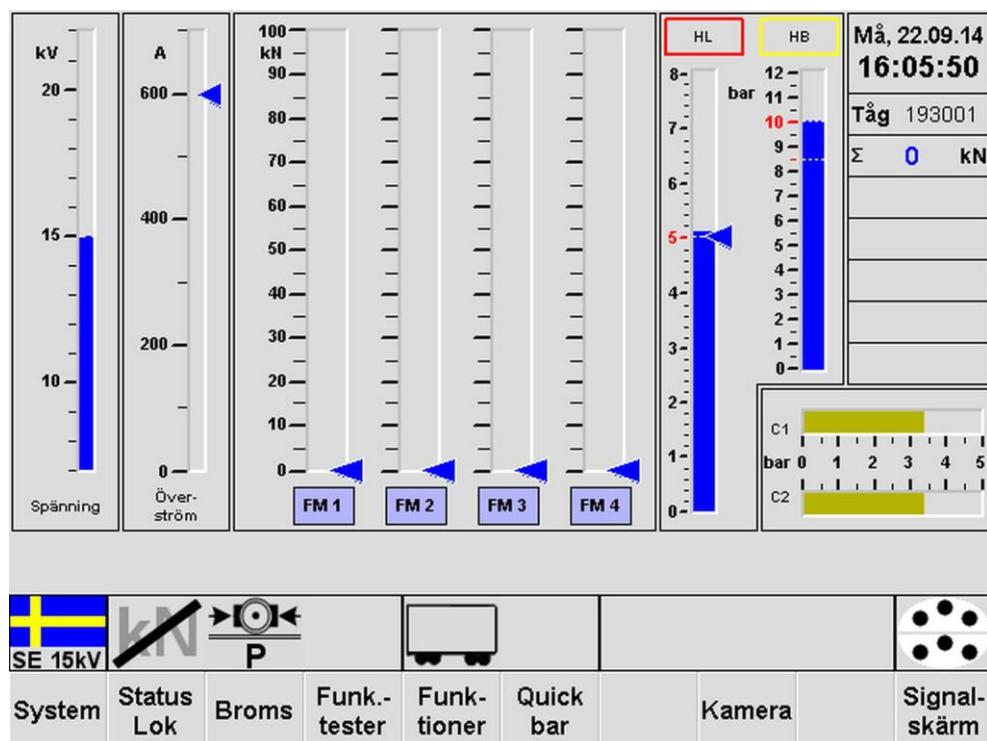


Bild 1-22: TDD grundfönster enkelköring

I grundfönstret visas delvis olika typer av information beroende på om lokets används för enkel- eller multipelköring.

## 1.3.3 Grundfönster TDD (multipelkörning)

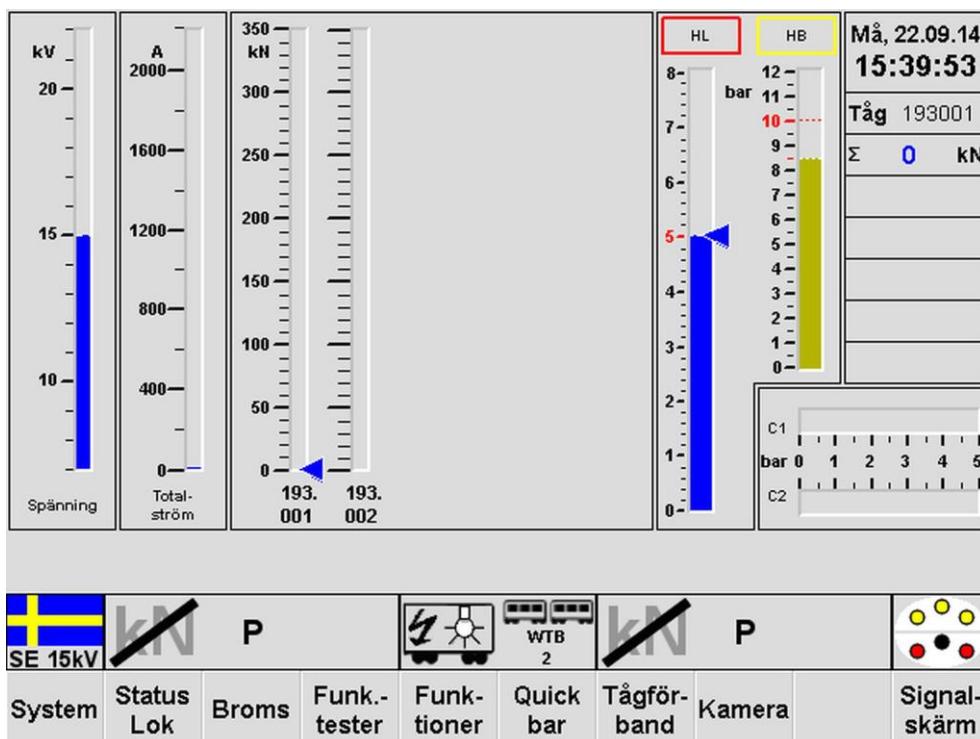


Bild 1-23: Grundfönster multipelkörning

Vid multipelkörning visas totalströmmen för alla lok på det ledande lokets display.

Det ersätter visningen av stapeln "överström" vid enkelkörning. På undersidan av stapeln står det "totalström".

Displayen har stöd för multipelkörning med upp till sex lok (i bildexemplet ovan ingår två kopplade lok).

Indikeringen för multipelkörning beror på följande gränsvillkor:

- Antalet dragna lok i fordonssetet
- Om det egna loket är ledande eller leds
- Fjärrstyrning

## 1.3.4 Hierarki för displayfönster TDD

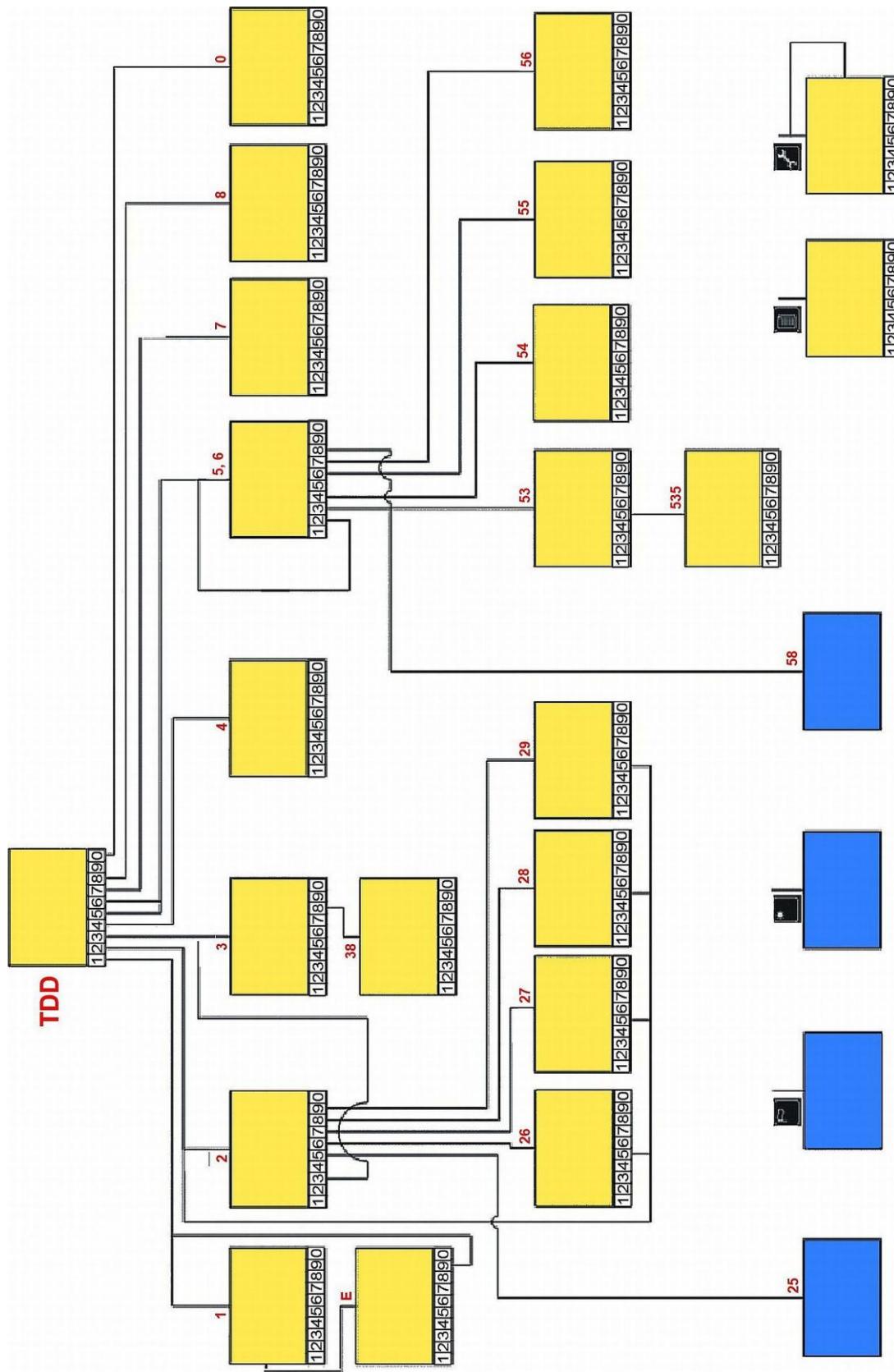


Bild 1-24: Hierarki för bildskärmsindikering med displaynummer (TDD)

Följande tabell och anslutande beskrivningar för de olika displayfönstren är uppbyggda i enlighet med den avbildade hierarkin.

I hierarkibilden anges displaynummer (röda siffror) som du återfinner i följande tabell. På så sätt har t.ex. fönstret "nätval" nummer 1 eller bilden "status broms" nummer 3. Grundfönstret har tilldelats markören "TDD".

Bildnummer/ piktogram	Beskrivning
	Rad 1
TDD	Grundfönster TDD
	Rad 2
<b>1</b>	Nätval
<b>2</b>	Status E-lok
<b>3</b>	Status broms
<b>4</b>	Funktionstester
<b>5</b>	Funktioner
<b>6</b>	Quick bar
<b>7</b>	Tågset (beroende på variant)
<b>8</b>	Kamera (beroende på variant)
<b>0</b>	Val av signalbild
	Rad 3
<b>E</b>	Bekräfta nätval
<b>38</b>	Bromstest (fordonssetets uppbyggnad) (beroende på variant)
	Rad 4
<b>26</b>	Ej belagda
<b>27</b>	Status TSP (traktionsspärr)
<b>28</b>	Status HS (huvudströmbrytare)
<b>29</b>	Status SA (strömavtagare)
<b>53</b>	Driftlägen
<b>54</b>	Eco lok (beroende på variant)
<b>55</b>	ep/NBÜ) beroende på variant
<b>56</b>	Driftläge dörrar (beroende på variant)
	Rad 5
<b>535</b>	Ej belagda
	Rad 6
<b>25</b>	Ljudvolym
	Språkval

Bildnummer/ piktogram	Beskrivning
	Intensitet
<b>58</b>	Överström
	Felöversikt
	Åtgärder (när loket står stilla eller kör)

## 1.3.4.1 Nätval

Du öppnar fönstret för nätval i grundfönstret via knapp 1 "system".



Bild 1-25: Öppna nätval (system)

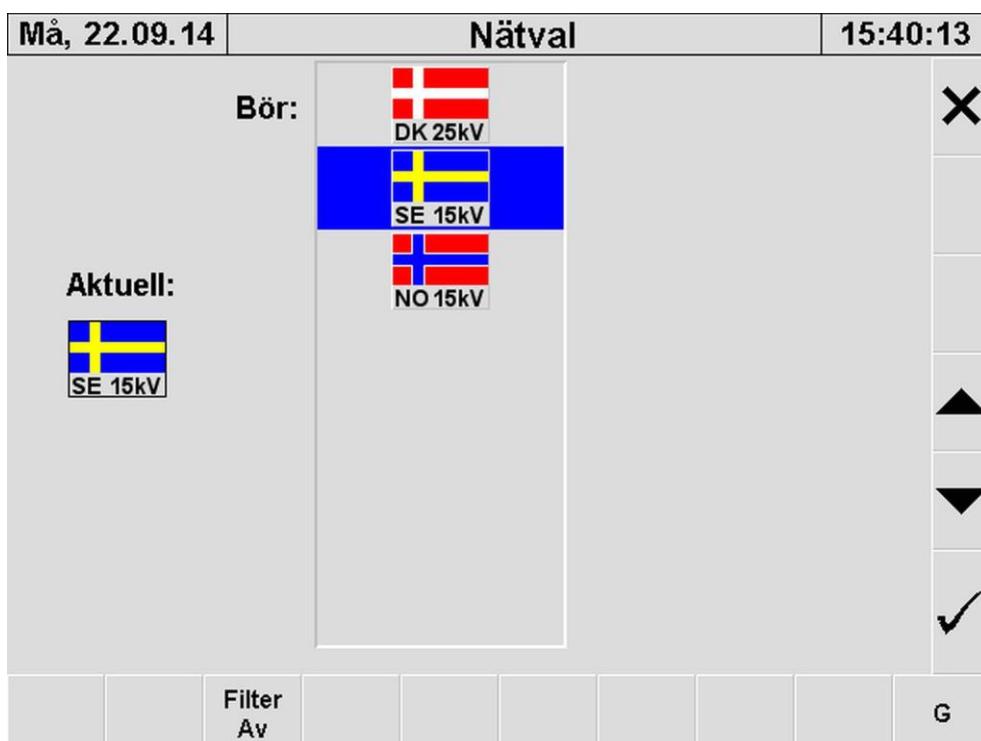


Bild 1-26: Nätval med geografiskt filter (bildexempel)

Via fönstret nätval kan du välja det land och det spänningssystem där loket ska köra. En lista med möjliga länder och respektive spänningssystem visas för lokföraren.

Det geografiska filtret begränsar nätvalet till direkt angränsande länder som är tillgängliga vid övergången.

Du kan slå på eller stänga av det geografiska filtret med den mjuka knappen "K3.3". I vissa länder är det inte möjligt att stänga av det geografiska filtret.

Listan visar alla länder där loket kan köra (beroende på variant) beroende på det land som för tillfället har valts. Om inte alla landskoder kan visas på en sida, kan lokföraren bläddra i listan med pilknapparna och välja ett nytt land.

Lokföraren måste bekräfta det nya valet via en separat dialog.



Bild 1-27: Bekräfta nätval

Under övergången (nätomkopplingen) visas ett timglas i nätpiktogrammet.

Efter att du bekräftat nät-ID måste du även bekräfta det aktiva tågsäkringssystemet på CCD.

**VARNING**

Lokföraren måste välja korrekt nät vid nätomkopplingen.

Efter att inställningsproceduren för nät-ID har avslutats måste lokföraren jämföra det nät-ID som visas med det som hen har valt.

(beroende på land)

**VARNING**

Lokföraren får endast koppla på begränsningen av stighöjden på sträckor som är avsedda för detta.

## 1.3.4.2 Status E-lok

Du öppnar fönstret för "Status E-lok" i grundfönstret via knapp 2.

Må, 22.09.14	Status E-lok		15:40:52
Körsträcka	2 298 km		
SA-frånskiljare	Drift	AC	Systemfrånskiljare
Huvudbrytare	AC på		
ASG 1	på	på	ASG 2
HBU 1	på	på	HBU 2
Driftsystem 1	på	på	Driftsystem 2
Driftsystem 3	på	på	Driftsystem 4
AFB	av	ZDS (2)	Fjärrstyrning
Externförsörjning	av		
ZS-skydd	1 kV/16,7 Hz/AC/av		
Förarhytt 1		Förarhytt 2	
Strömvattagare	upplyft		nedsänkt
Tågförband	Broms	Volum	Status TSP
			Status HS
			Status SA
			G

Bild 1-28: Status E-lok (bilden är ett exempel, beroende på variant)

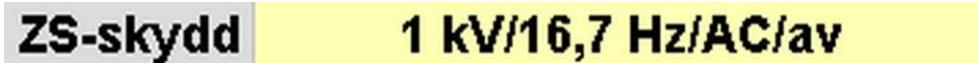
I detta fönster visas status för det egna loket, undersystemen och tillståndet för de viktigaste huvudkomponenterna (huvudströmkretsen).

#### Statusfält "fjärrstyrning" (beroende på variant)



Bild 1-29: Statusfält fjärrstyrning

I statusfältet fjärrstyrning visas fjärrstyrningens driftläge (ZDS, ZMS, ZWS, WTB) samt antalet fordon som drivs via tågbussen.

**Statusfält ZS-kontaktor***Bild 1-30: Statusfält ZS-kontaktor*

Statusfältet ZS-kontaktor visar tågvärmefförsörjningen utifrån följande egenskaper:

- Tågvärmematningens spänning
- Frekvens
- Spänningstyp
- Tågvärmeanslutningens tillstånd

De nedre mjuka knapparna är indelade i fönstren status fordonssätt, status broms, ljudvolym, status TSP/HS/SA och "grundfönster".

**ANMÄRKNING**

Fönstren status TSP/HS/SA frisläpps eller spärras beroende på lokets driftsförhållanden.

**Nedre list för mjuka knappar (status E-lok)**

	Tågför-band	Broms		Volymp		Status TSP	Status HS	Status SA	G
--	-------------	-------	--	--------	--	------------	-----------	-----------	---

*Bild 1-31: Nedre list för mjuka knappar (status E-lok)***Softkey – tågset (beroende på variant)**

Beakta bandet multipelköring.

**Mjuk knapp - broms**

Beakta band Tryckluft- och bromssystem.

**Mjuk knapp - Ljudvolym**

Du ställer in displayens ljudvolym med denna dialogruta. När du öppnar fönstret visas den aktuella ljudvolymen. Systemet tillåter endast ett parametrerbart intervall för ljudvolymen så att du alltid kan höra röstkommandon, men så att inte ljudvolymen blir obehagligt hög. Du kan ändra ljudvolymen i 10 steg inom detta område.

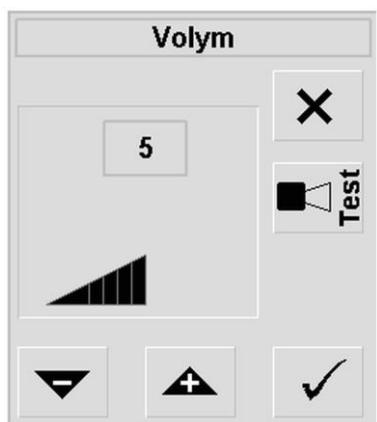


Bild 1-32: Dialogruta inställning av ljudvolym

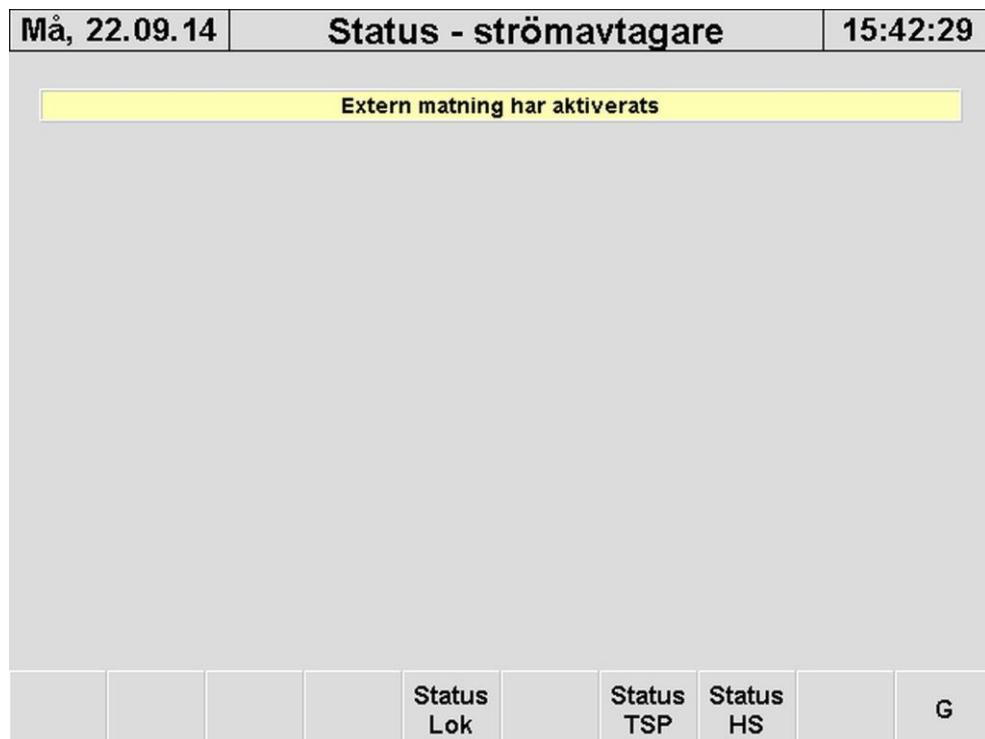
Hård knapp	Mjuk knapp	Funktion
		Återställa ändringar och stänga popup-fönster.
		Uppspelning av ljud för ljudvolymtest. Du kan starta ett test av röstkommandon med den mjuka knappen "test ljudvolym" så att du direkt kan kontrollera den inställda ljudvolymen.
		Öka ljudvolymen
		Minska ljudvolymen
		Stänga inmatningen och kvittera eller bekräfta åtgärder.

**Mjuk knapp - status TSP (traktionsspärr)***Bild 1-33: Status traktionsspärr*

I fönstret "status traktionsspärr" visas orsakerna till att en traktionsspärr föreligger. Om det föreligger en traktionsspärr på det egna eller dragna fordon, visas orsakerna i en statusindikering på displayen.

**Mjuk knapp - status HS (huvudströmbrytare)***Bild 1-34: Status inaktiverad huvudströmbrytare*

I fönstret "status inaktiverad huvudströmbrytare" visas orsakerna till att huvudströmbrytaren har spärrats. Om huvudströmbrytaren har spärrats visas orsakerna i en statusindikering på displayen.

**Mjuk knapp - status SA (strömvatagare)***Bild 1-35: Status strömvatagare*

I fönstret "status strömvatagare" visas orsakerna till att strömvatagaren har spärrats. Om strömvatagare har spärrats visas orsakerna i en statusindikering på displayen.

## 1.3.4.3 Status broms

Må, 22.09.14	Status broms		15:42:45
Broms DG 1	anlagd	anlagd	Broms DG 2
Indirekt broms	stängd		
Direkt broms	anlagd	anlagd	Fjäderbel. broms
E-broms	på	på	HL-störd E-broms
Blending DG 1	på	på	Blending DG 2
HL-styrning	normal	stängd	Förarbromsventil
ep-broms/NB-upph.	ep av/NBÜ av		
Bremsläge	P		
HB-behållare	stängd	av	Kompressor
C-tryck DG 1	3.80 bar	3.80 bar	C-tryck DG 2
A-tryck	5.00 bar	5.00 bar	HL-tryck
Börv HL-störd E-br	0.0 kN		
Cv-tryck dir. broms	3.80 bar	0.00 bar	Loss-tryck fjäderbr
HB-tryck	9.99 bar	9.99 bar	Hjälpluftkretstryck
			G

Bild 1-36: Status broms



## ANMÄRKNING

Beakta band Tryckluft- och bromssystem.

### 1.3.4.4 Funktionstester



Bild 1-37: Display funktionstester (bildexempel)

#### 1.3.4.4.1 Bromstest med blending



##### ANMÄRKNING

Beakta band Tryckluft- och bromssystem, kapitel Komponenttestet bromstest med blending.

#### 1.3.4.4.2 Kontrollera flänssmörjningen



##### ANMÄRKNING

Beakta band Betjäning, kapitel Flänssmörjning.

#### 1.3.4.4.3 Sandanläggning



##### ANMÄRKNING

Beakta band Betjäning och kapitel sandning.

#### 1.3.4.4.4 Signalljus



##### ANMÄRKNING

Beakta band Betjäning, kapitel signalljus.

#### 1.3.4.4.5 DSD



##### ANMÄRKNING

Beakta band Betjäning, kapitel Funktionstest DSD (display).

#### 1.3.4.4.6 Indikatortest

Indikatortestet är avsett för att kontrollera att lamporna indikatorernas/indikatorknapparnas lampor i förarhytten fungerar korrekt. Följande manöver- och indikatorelement kontrolleras:

- Indikatorknapp färdrikningsindikator
- Indikator brandlarm rökdetektor
- Indikatorknapp för tvångsstängning
- Indikatorknapp dörraktivering vänster/höger
- Indikator passagerarinformationssystem (beroende på variant)
- Indikatorknapp och indikator fjäderbroms
- Indikatorknapp lossa/spärra förarbromsventil
- Indikator fel på hastighetsmätare

Testet omfattar endast lampor som kan styras av den centrala fordonsstyrningen.

Kontrollen utförs genom att lokföraren kontrollerar att lamporna fungerar korrekt. Den centrala fordonsstyrningen utför ingen utvärdering eller diagnos.



##### ANMÄRKNING

Du kan endast utföra indikatortestet i den förarhytt som är aktiv.

Efter att du tryckt på knappen K3.2 (start) styrs indikatorerna under 10 sekunder. Om du trycker på knappen K3.3 (avbryt), avbryter du testförlloppet och du kommer tillbaka till fönstret "funktionstester".

Teststatus indikeras genom motsvarande instruktioner och statusmeddelanden på displayen.

**(beroende på variant)**



##### ANMÄRKNING

Följande indikatorer som är monterade i förarbordet (se band Betjäning, kapitel Förarbord monteringsplats 8) styrs **inte** vid indikatortestet och tänds därför inte under testet:

- Blå indikatorknapp "Ü" (tågpåverkanssystem LZB)
- Brandlarmanläggningens vita indikator

## 1.3.4.5 Funktioner

(beroende på variant)

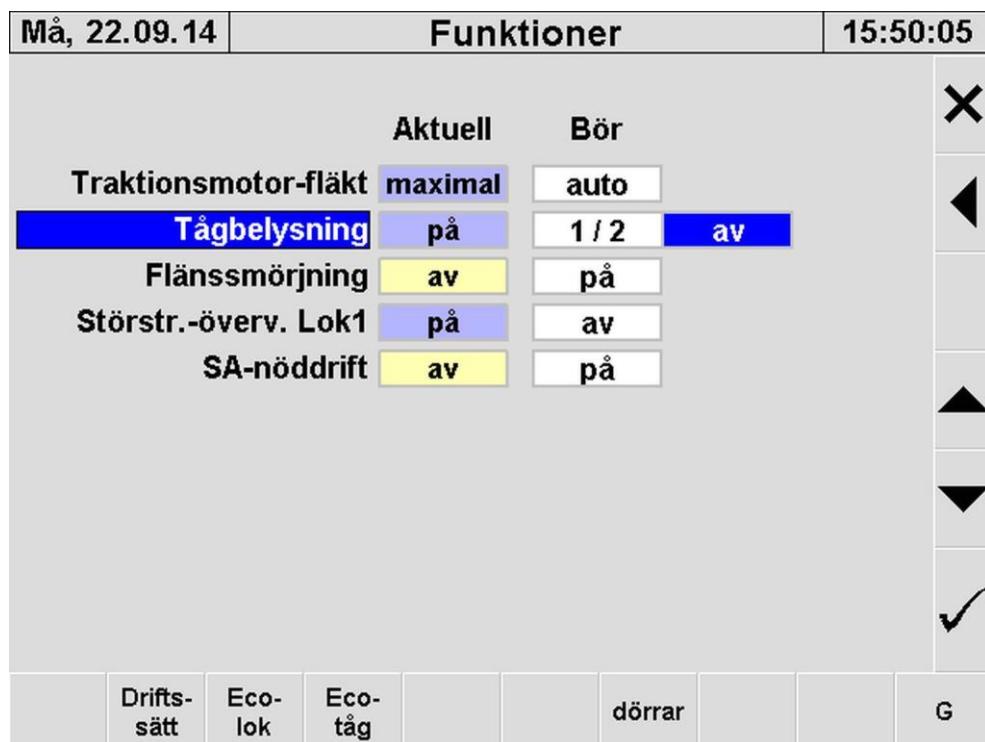


Bild 1-38: Displayens funktioner

Via detta inmatningsfönster kan du aktivera olika funktioner på loket. Urvalet varierar beroende på variant.

**Nedre list för mjuka knappar (funktioner)**

	Drifts-sätt	Eco-lok	Eco-tåg		dörrar			G
--	-------------	---------	---------	--	--------	--	--	---

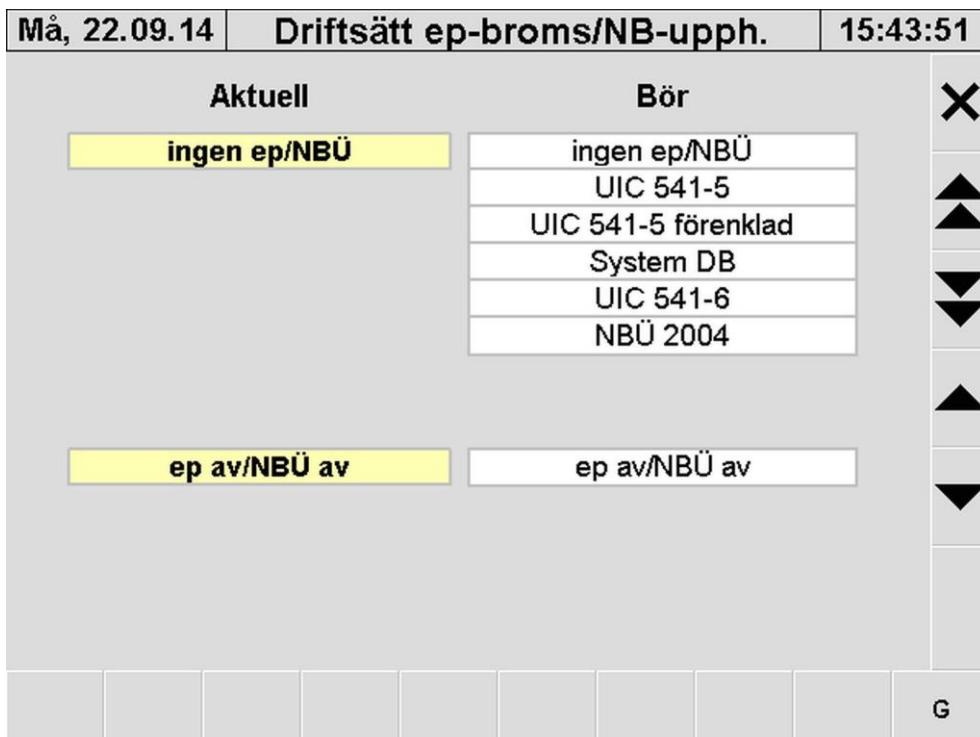
Bild 1-39: Nedre list för mjuka knappar

De nedre mjuka knapparna är indelade i fönstren "driftlägen", "Eko lok", "Eco tåg", "driftläge dörrar" och "grundfönster".

**Mjuk knapp "Eko lok" och Eco tåg**

(beroende på variant)

Beakta band "Ställa av loket".

**Softeky - ep/NBÜ (beroende på variant)***Bild 1-40: Driftläge ep/NBÜ*

Via detta inmatningsfönster kan du välja driftläge för ep/NBÜ-styrningen. Statusfältet "aktuell" visar det driftläge som för tillfället är aktivt på ep/NBÜ-styrningen.

Från denna lista kan du välja och aktivera driftläge (beroende på variant).

**ANMÄRKNING**

När du använder driftlägena ep/NBÜ måste du beakta driftsföreskrifterna.

**Softkey - dörrar (beroende på variant)**

Via detta inmatningsfönster kan du välja dörrstyrningsprocedur (beroende på variant).

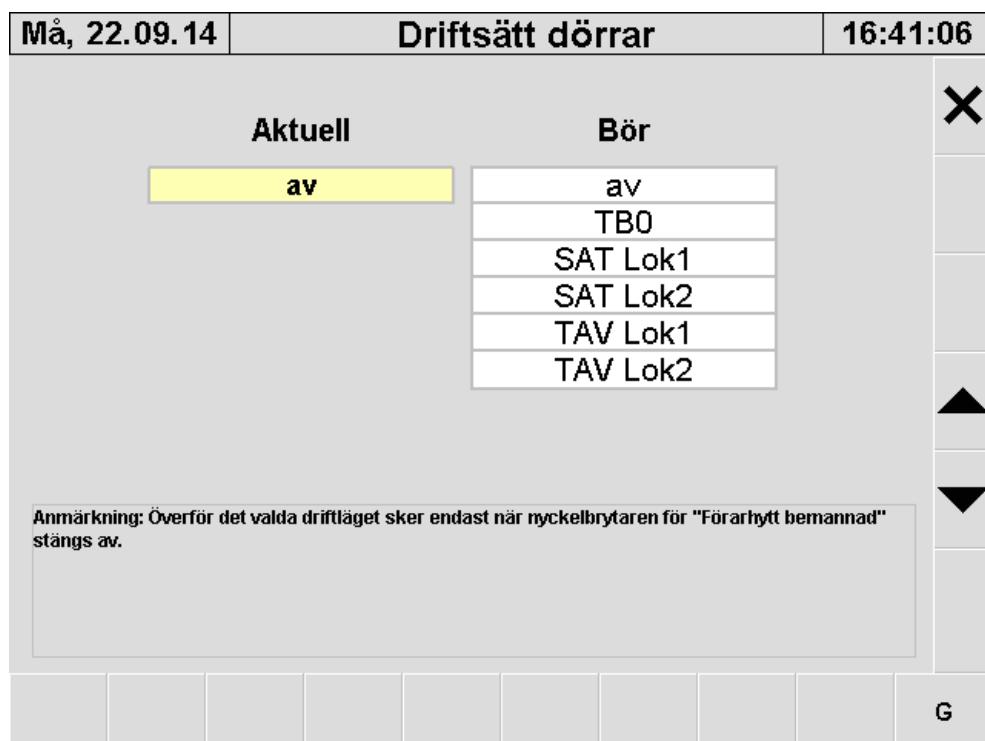


Bild 1-41: Driftläge dörrar (exempel DB Regio)

**ANMÄRKNING**

När du använder driftläget dörrar måste du beakta driftsföreskrifterna.

## **Mjuk knapp - överström**

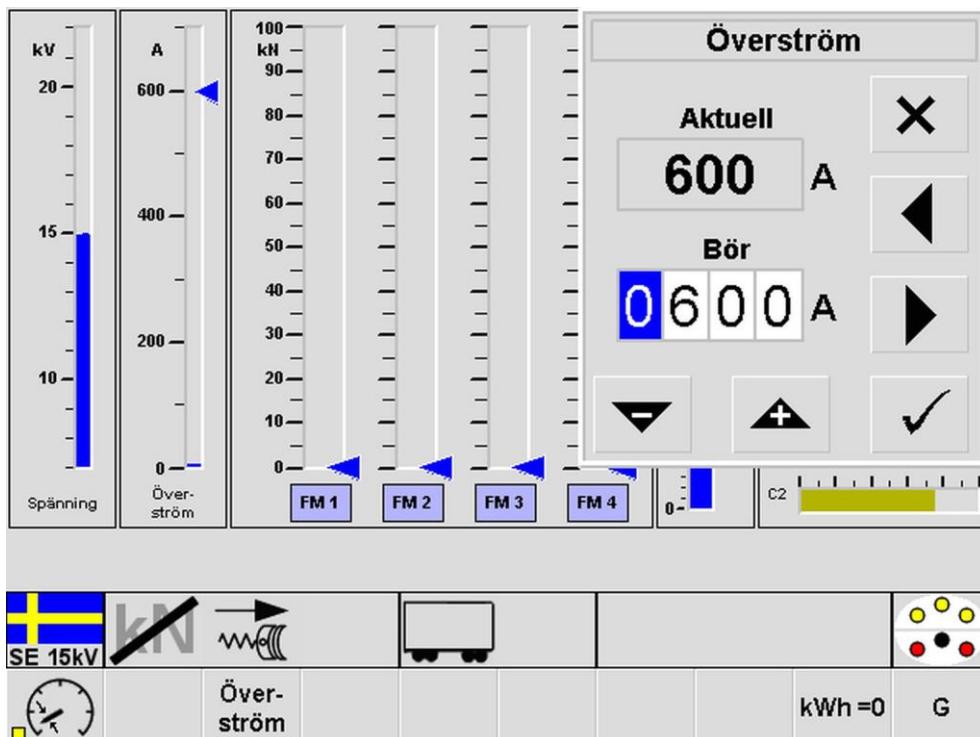


Bild 1-42: Inmatningsfönster överström

När du trycker på knappen "överström" öppnas ett popup-fönster för inställning av överströmbegränsningen. Vid multipelkörning motsvarar det inställda värdet summan av värdet för de lok som arbetar i multipelkörning. Betjäningen sker via de mjuka knapparna på den högra displaysidan:

- Pilen vänster/höger: flyttar markören
  - Pil upp/ned: ökar/minskar värdet i det markerade fältet med 1

Efter att du kvitterat det valda värdet i popup-fönstret överström, visas den aktuella inställningen på grundfönstret som en blå triangel vid överströmindikatorns stapel.

### 1.3.4.6 Quick bar



Bild 1-43: List för mjuka knappar "Quick bar"

Via listen för mjuka knappar "Quick bar" kan du snabbt komma åt vanliga driftsfunktioner utan att behöva öppna undermenyer i TDD.

Dessa innehåller:

- AFB på/av (mjuk knapp 1) (**beroende på variant**)
- Överström (mjuk knapp 3)
- ZBK PÅ (enkel- eller multipelkörning tågbromskraft) (mjuk knapp 4)
- Vinterbroms på/av (mjuk knapp 5) (**beroende på variant**)
- Lyfta/sänka strömvätagare (2:a strömvätagaren) (softkey 6) (beroende på variant)
- Elmätare/dag (kWh = 0) (mjuk knapp 9)
- Grundfönster (mjuk knapp 0)

## 1.3.4.7 Tågset (beroende på variant)

Må, 22.09.14		Tågset - Typ av fjärrstyr.: WTB (6)				15:39:09
BR/S-nr	50020.003	1317.002	1317.002	1519.004	1620.005	1721.006
Status lok						
Broms						
Fjäderbroms	anlagd	anlagd	anlagd	anlagd	anlagd	anlagd
ZS	av	av	av	av	av	av
Antal FM	ingen	-1	ingen	ingen	alla	-2
Hjälpdrift	av	av	av	av	av	av
Bränslebrist			nej			
KW-temp.<40°C			ja			
Varvtal			0.0 rpm			
HL-tryck	5.00 bar					
HB-tryck	8.50 bar					
						G

Bild 1-44: Display fordonsset (bildexempel)

I fönstret "fordonsset" visas statusinformation i enlighet med fjärrstyrningsprocedurens egenskaper ZDS/ZMS/ZWS samt WTB för maximalt 6 fordon (en spalt per lok). Den första spalten innehåller alltid information för det egna loket, oberoende av läget i fordonssättet.

### 1.3.4.8 Kamera (beroende på variant)



Bild 1-45: Displayvisning (aktiverad höger kamera) (bildexempel)

Hård knapp	Mjuk knapp	Växling bild/funktion
K3.6		Aktivera kameravärme
K3.8		Välja vänster kamera
K3.9		Välja höger kamera
K3.0		Växla till grundfönstret
		Vardera 3 svarta pilar indikerar om bilden kommer från den vänstra eller högra kameran. Efter valet av kamerabild visas den kamerasida som valdes sist. Vid det första valet efter att displayen startats visas den högra kameran som standard. Om en display bortfaller och växling till OTM kan du endast välja kamera när loket står stilla.

Du öppnar kamerabilden för systemet för bakåtsikt i grundfönstret TDD (enkel- eller multipelkörsning) med den mjuka knappen "kamera" (K3.8).

## 1.3.4.9 Val av signalbild

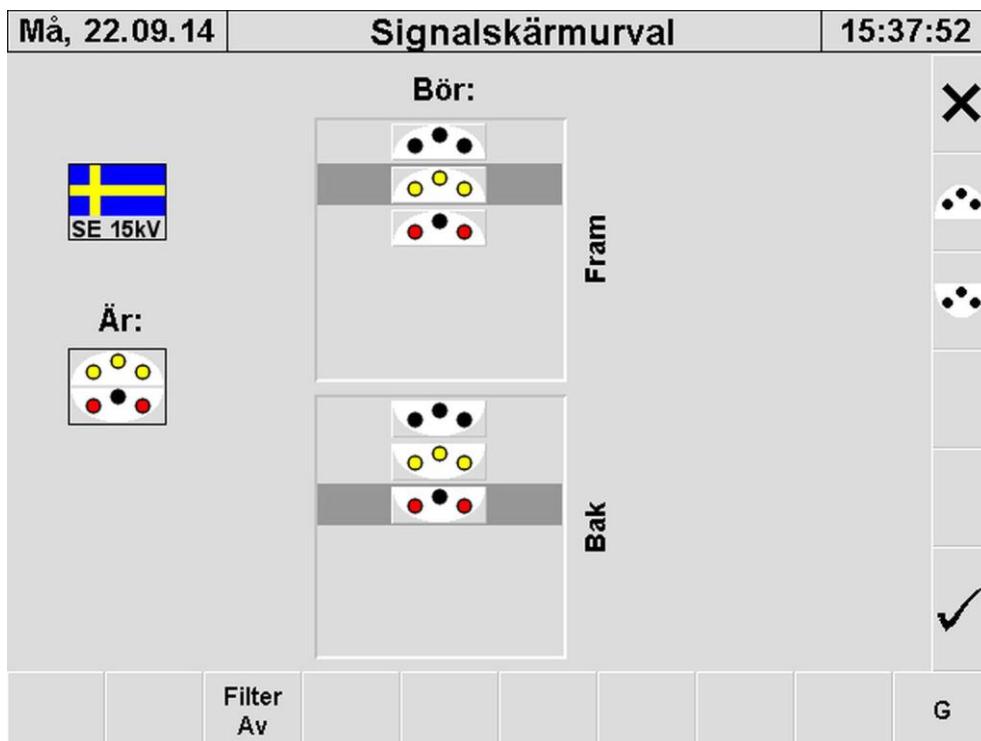


Bild 1-46: Val av signalbild



## ANMÄRKNING

Beskrivning av valet av signalbilder, se kapitel "Signaljus".

## 1.4 Control and Command Display (CCD)

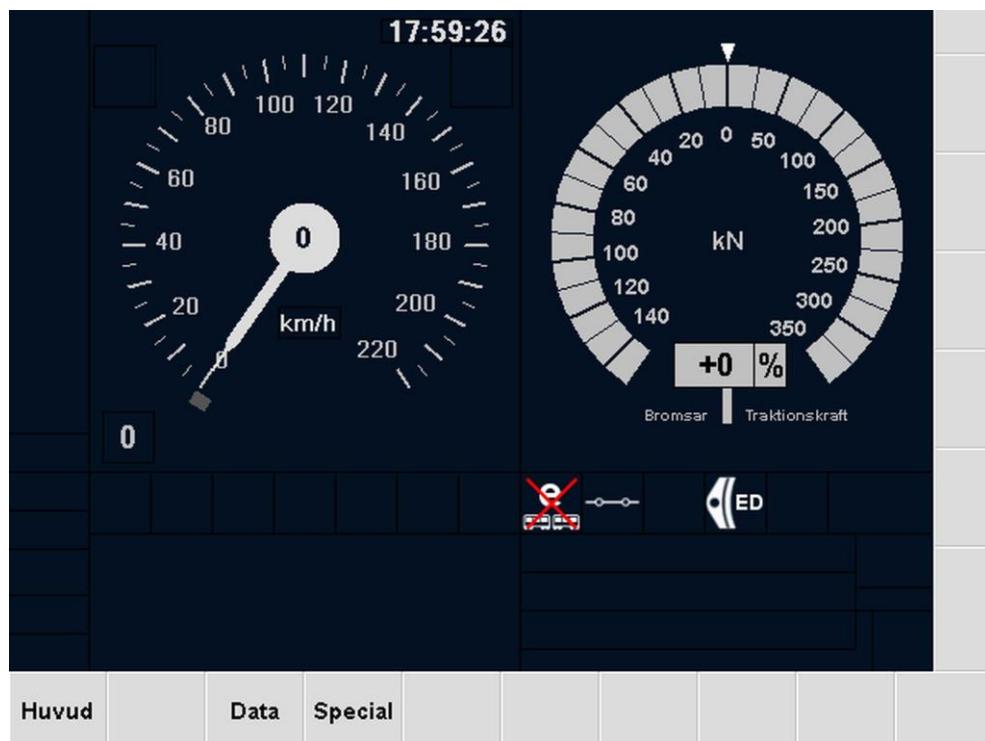


Bild 1-47: Grundfönster CCD enkelköring (bildexempel)

Control and Command Display (CCD) visar den aktuella körhastigheten, lokets drag- och bromskraft samt lokets/loktilståndets grafiskt indikerade indikatorer.

Hastighetsmätaren indikeras analogt och digitalt i det vänstra övre fönstret (numeriskt i visaren). I det högra övre fönstret visas även drag- och bromskraften analogt och digitalt på en rund mätare.

CCD-displayen kan användas i olika visningslägen. Detta möjliggör många olika typer av indikering och styrning som är anpassad till respektive läge.



### VARNING

#### Indikering av hastighet:

Lokföraren måste bromsa fordonet om han/hon uppfattar att hastigheten är för hög.



### ANMÄRKNING

Den information som beskrivs i följande avsnitt kan variera beroende på variant, det land där loket används samt fordonsutrustningen.

### 1.4.1 CCD-displayens områden

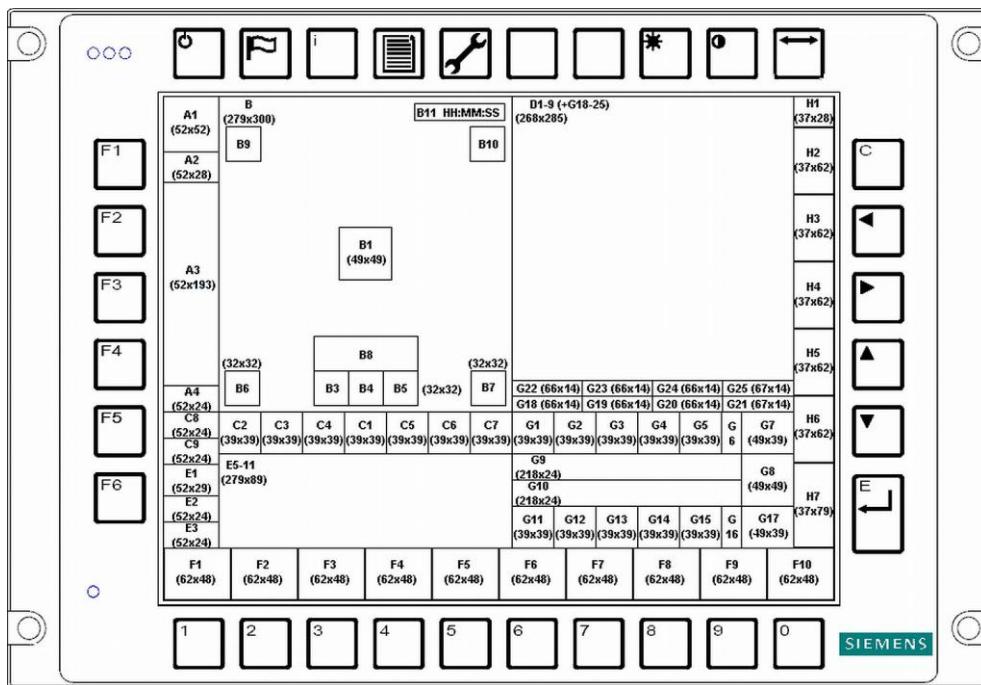


Bild 1-48: Exempel på vy över CCD-displayen

#### Område A

I område A visas bromsinformation ETCS eller målavstånd LZB beroende på vilket tågpåverkanssystem som är aktiverat. I alla andra fall sker ingen indikering.

#### Område B

I område B visas hastighetsmätaren. Denna visas beroende på tågpåverkanssystemet.

#### Område C

I område C1 - C7 visas tågpåverkanssystemens indikatorer. Indikatorernas styrbara variabler och utseende varierar beroende på vilket tågpåverkanssystem som är aktivt.

#### Område D (grundfönster)

I område D visas drag/bromskraftindikatorn i forma av en rund mätare i grundfönstret CCD.

#### Område D (Planning Area)

I område D kan Planning Area visas i grundfönstret CCD.

Detta kan endast visas när ETCS är aktiverat och i läge FS (Full Supervision), OS (On Sight), NL (Non Leading), TR (Trip) eller PT (Post Trip).



#### ANMÄRKNING

I område D kan du växla fram och tillbaka mellan drag/bromskraftindikatorn och Planning Area.

**Område D (redundansläge)**

I redundansläge visas delbilden "maskindata" i område D på grundfönstret.

**Område E**

I område E visas de textmeddelanden och indikatorer som utlöses av tågpåverkanssystemen.

Indikatorerna visas endast när displayen är aktiverad som ETCS-display.

**Område F**

I område F visas textinformationen för de mjuka knapparna F1 - F10. De mjuka knapparna utlöses via de hårdna knapparna K 3.1 till K 3.10.

**Område G**

I område G visas "maskinteknisk information". Här visas indikatorer och deras förklarande texter.

### 1.4.2 CCD-displayens visningslägen

CCD-displayen kan användas i olika visningslägen. Detta möjliggör många olika typer av indikering och styrning som är anpassad till respektive läge.

Följande lägen finns tillgängliga för CCD-displayen:

**CCD-läge**

- CCD med ETCS
  - Normalläge
  - Redundansläge
- CCD utan ETCS
  - Normalläge
  - Redundansläge
- CCD med LZB (specialläge både under ETCS och utan)

**TDD-läge**

- Normalläge
- Redundansläge

**ANMÄRKNING**

Du hittar mer information om detta i tågpåverkanssystemens respektive band.

### 1.4.2.1 CCD med ETCS

(beroende på variant)



Bild 1-49: Normalläge CCD med ETCS (bildexempel)

#### 1.4.2.1.1 Normalläge

CCD-displayen har aktiverats som en ETCS-display av EVC. Indikering och inmatning av ETCS utförs på denna display.

Om du trycker på knappen K1.0 på den övre hårdknapplisten kan du växla till TDD-läge när loket står stilla.

#### 1.4.2.1.2 Redundansläge

Den aktiverade ETCS-displayen befinner sig i redundansläge när dess partnerdisplay har bortfallit.

Om du trycker på knappen K1.0 på den övre hårdknapplisten kan du växla till TDD-läge när loket står stilla.

### 1.4.2.2 CCD utan ETCS

(beroende på variant)



Bild 1-50: Normalläge CCD utan ETCS

#### 1.4.2.2.1 Normalläge

I normalläge CCD utan ETCS visas lokets aktuella körhastighet och drag- och bromskraft.

Om du trycker på knappen K1.0 på den övre hårdknapplisten kan du växla till TDD-läge när loket står stilla.

#### 1.4.2.2.2 Redundansläge

En display utan aktiverad ETCS växlar till redundansläge när dess partnerdisplay har bortfallit.

Om du trycker på knappen K1.0 på den övre hårdknapplisten kan du växla till TDD-läge när loket står stilla.

### 1.4.2.3 CCD med LZB (specialläge både under ETCS och utan)

(beroende på variant)



Bild 1-51: Normalläge CCD med LZB (bildexempel)

LZB-drift kan ske både under ETCS som STM och utan ETCS (standalone). Vid LZB-drift gäller specifika krav för indikeringen i CCD.

### 1.4.2.4 TDD-läge

I TDD-läge ändras inte CCD-grundfönstret bortsett från att TDD-knappsatsen visas på den nedre listen för mjuka knappar.

#### 1.4.2.4.1 Normalläge

När loket står stilla finns TDD-displayens knappsats med alla TDD-funktioner tillgänglig på den nedre listen för mjuka knappar. Vid färd växlar systemet automatiskt tillbaka till CCD-knappsatsen.

#### 1.4.2.4.2 Redundansläge

I redundansläge finns det en TDD-knappsats när loket står stilla och körs.

När loket står stilla finns TDD-displayens knappsats med alla TDD-funktioner tillgänglig på den nedre listen för mjuka knappar. Under färd har TDD-knappsatsen endast de mjuka knapparna "system" och "signalbild".



#### ANMÄRKNING

Du hittar mer information om visningslägen i tågpåverkanssystemens respektive band.

## 1.5 Redundansläge om displayen bortfaller



Bild 1-52: Vänster: CCD, höger: TDD (bildexempel)

Redundansläget är avsett för det fall att det endast finns en display för indikering tillgänglig i förarhytten för att den andra displayen har bortfallit.

Redundansläget består av en kombination av användaralternativ från CCD-läget och TDD-läget.

Störningar på en display påverkar även indikeringsläget på den display som är tillgänglig i det andra förarbordet. En display upptäcker fel på den andra displayen via partnerövervakningen.

- Om CCD bortfaller, aktiverar TDD redundansläget.
- Om TDD bortfaller, aktiverar CCD redundansläget.



### ANMÄRKNING

Lokföraren informeras visuellt och akustiskt om omkopplingen till redundansläget.



### OBSERVERA

**Lokföraren kan kontrollera displayens funktion genom att observera den visade klockan och utlösa olika åtgärder.**

**Lokföraren måste bedöma om displayens indikering eller funktioner avviker på ett orimligt sätt. Vid behov utför du de åtgärder som krävs enligt driftsföreskrifterna.**

På digitala klockor kontrollerar du att sekundsiffrorna ändras.

I CCD och redundansläge blinkar både kolon (mellan timmar och minuter och mellan minuter och sekunder) med 1 Hz.

## CCD/TDD-display



Bild 1-53: CCD-grundfönster med TDD (v=0) (exempelbild)

I TDD-läge förblir CCD-grundfönstret oförändrat medan standardfönstret maskindata kompletteras i det övre högra displayområdet. Dessutom kompletteras TDD-knappatsen i den nedre listen för mjuka knappar.

När loket står stilla finns TDD-displayens knappats med alla TDD-funktioner tillgänglig på den nedre listen för mjuka knappar. Under färd har TDD-knappatsen endast de mjuka knapparna "system" och "signalfälg".

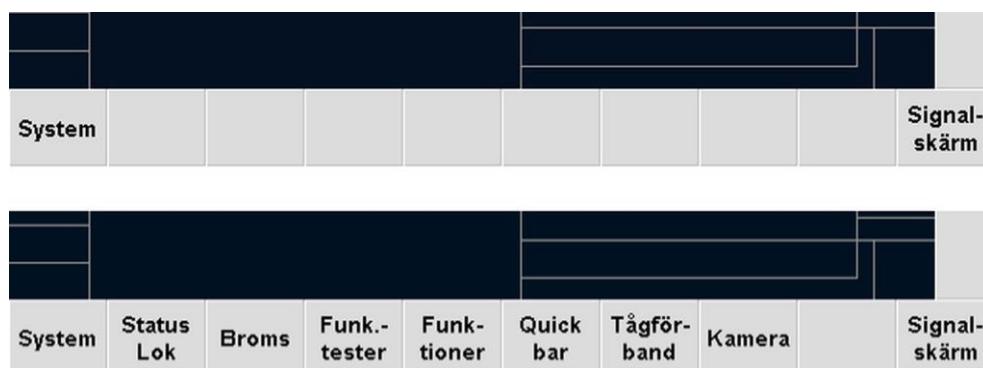
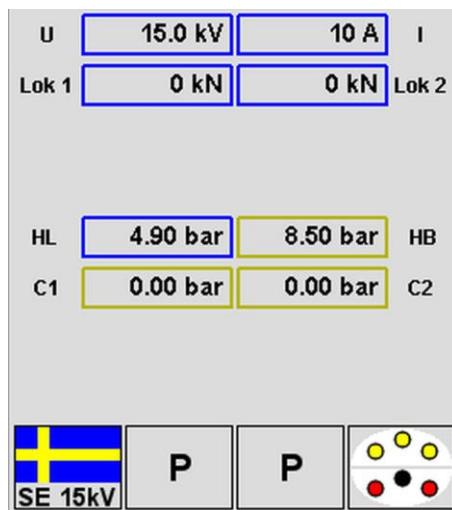


Bild 1-54: List för mjuka knappar (1:a listan: v&gt;0, 2. List v=0)

**Standardfönster - maskindata***Bild 1-55: Standardfönster - maskindata (bildexempel)*

Följande information visas i standardfönstret maskindata:

- Övernätspänning
- Summaöverström
- Drag-/bromskraft lok1 - lok6
- HL-tryck
- HB-tryck
- Bromscylindertryck boggi 1 (C1, det egna fordonets tryck)
- Bromscylindertryck boggi 2 (C2, det egna fordonets tryck)

Translation of  
PM1 A6Z00037447729 000 -

Status: released ROMIG\_HEL 21.07.2015  
DCC: ADC008 Obj.Design. Prod: TS\_RA