

Black Bruin



**Bruksanvisning
för CTR101-styrsystemet**

Innehållsförteckning

1	Allmänna instruktioner.....	3
1.1	Om bruksanvisningen.....	3
1.2	Avsedd användning.....	3
1.3	Garanti.....	3
1.4	Produktidentifikation.....	3
1.5	Revisionskommentarer.....	4
2	Säkerhetsinstruktioner.....	5
2.1	Varningssymboler.....	5
3	Produktbeskrivning.....	6
3.1	Funktionsprincip.....	6
3.2	Körläge.....	6
3.3	HDC-funktionen (kontrollerad körning i nedförsbacke) (tillval).....	7
3.4	Frihjulsläge.....	7
4	Komma igång.....	8
4.1	Display och användargränssnitt.....	8
4.2	Start styrsystemet.....	8
4.3	Meny.....	10
5	Objekt i huvudvyn.....	14
5.1	Huvudmenyn i det initiala tillståndet.....	14
5.2	Statusfält – larm och varningar.....	14
5.3	Indikation för dragkraft och HDC-nivå.....	15
5.4	Indikation för driftläge.....	16
6	Driftsfunktioner.....	18
6.1	Val av dragkraftsnivå.....	18
6.2	Val av körläge och frihjulsläge (F2).....	18
6.3	Bromsning i körläge.....	19
6.4	ATC (Assisting traction control), (F3).....	21
6.5	Hjälppventilstyrning (AUX), (F1) (tillval).....	23
6.6	Knappsatslås.....	23
7	Användarparametrar.....	25
8	Felsökning.....	28
8.1	Statuslysdiod på displayen.....	31
8.2	Styrenhetens segmentdisplay.....	31

1 Allmänna instruktioner

1.1 Om bruksanvisningen

Den här bruksanvisningen innehåller instruktioner för användning av styrsystemet Black Bruin CTR101. Dessa instruktioner ska följas när man använder produkten.

Black Bruin CTR101 styrsystemet är en del av sändningslösningen On-Demand Drive System. Produkthandboken för On-Demand Drive System beskriver utformning och installationsinstruktioner för sändningslösningen.

All information baseras på uppgifter som var tillgängliga vid tidpunkten då denna bruksanvisning skrevs. Tillverkaren förbehåller sig rätten att ändra innehållet i den här bruksanvisningen utan föregående meddelande.

Gå in på www.blackbruin.com för den senaste versionen av den här bruksanvisningen. Produktdatabladet och 3D-modellerna är tillgängliga från tillverkaren på begäran.



Notera:

Om det förekommer skillnader mellan den engelska texten och översättningen är det alltid den engelska texten som gäller. Det här dokumentet är ursprungligen skrivet på förenklad teknisk engelska (ASD-STE100).

1.2 Avsedd användning

Black Bruin On-Demand Drive System är en sändningslösning för traktordragna släp och arbetsutrustning.

On-Demand Drive System är mycket tillämplig för utrustning som regelbundet behöver extra kraft och som dras utan hydraulik.

On-Demand Drive System är utformad för terrängkörning och måste stängas av vid körning i trafik.

Black Bruin CTR101 styrsystemet är endast tillämpligt för användning tillsammans med Black Bruin-frihjulsmotorer.

1.3 Garanti

Kontrollera förpackningen och produkten avseende transportskador när du tar emot varorna. Förpackningen är inte avsedd att användas som långtidsförvaring av produkten. Skydda produkten på lämpligt sätt.

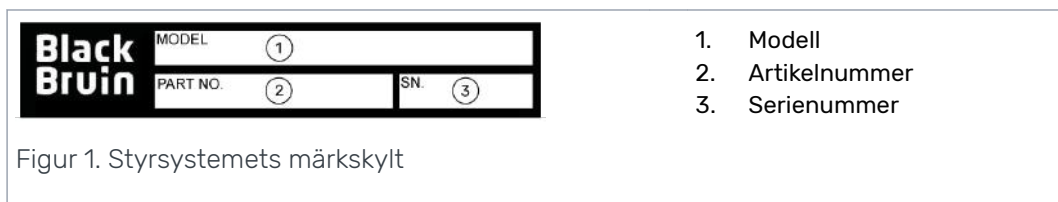
Plocka inte isär produkten. Garantin blir ogiltig om produkten har plockats isär.

Tillverkaren ansvarar inte för skador som uppstår på grund av feltolkad, ej överensstämmande, felaktig eller olämplig användning av produkten som bryter mot instruktionerna i det här dokumentet.

1.4 Produktidentifikation

Produkten har en märkskylt. På märkskylten finns följande information:

Allmänna instruktioner



1.5

Revisionskommentarer

26.06.2020 (Programvaruversion 03.02.00) - Den här bruksanvisningen är publicerad.

2 Säkerhetsinstruktioner

Följande instruktioner gäller för alla procedurer som rör produkten. Läs dess instruktioner till fullo och följ dem noggrant.

- Använd nödvändig personlig skyddsutrustning när du arbetar med produkten.
- Använd rätt stöd med produkten. Se till att produkten inte kan falla eller välta oavsiktligt.
- Använd endast lämplig utrustning och lämpliga fästen när produkten lyfts upp och flyttas.
- Se till att det inte går att trycksätta hydraulikledningarna under installation och underhåll av produkten.
- under användning av produkten kan temperaturen vara över 60 °C. Du kan bränna dig på heta ytor. Se upp för het hydraulikvätska när du kopplar bort hydraulikkopplingarna.

2.1 Varningssymboler

Följande symboler används i den här bruksanvisningen:

**Notera:**

Användbar information.

**Varning - livsfara:**

Risk för dödsfall eller skada.

**Varning:**

Kan orsaka skada på produkten.

3 Produktbeskrivning

3.1 Funktionsprincip

Black Bruin On-Demand Drive System kan använda hydraulmotorer i följande driftlägen:

- Körläge
 - Körläge med HDC-funktion (kontrollerad körning i nedförsbacke) (tillval)
- Frihjulsläge.

I följande kapitel beskrivs funktionsprinciper för dessa lägen.

3.2 Körläge

I körläget väljer föraren körriktning och dragkraftsnivå som motorerna ska gå på. I det här läget hjälper motorerna fordonet att röra sig. Du kan justera kraftnivån efter rådande körförhållanden. Kraftnivån förblir konstant även om hastigheten ändras. När traktorn bromsar minskar systemet arbetstrycket till den lägsta nivån och hydraulmotorerna har ingen dragkraft.

Tvåväxlade hydraulmotorer ger bredare hastighetsintervall för hydrauldrivenheten.

Om fordonets hjul slirar ökar ATC-enheten (Assisting Traction Control) vridmomentet på hjulen som har bättre grepp.

Typiska situationer där körläget ska användas är:

- Körning upp för branta backar



- Backning i branta backar



- Körning över hinder



- Körning på hala eller mjuka ytor



3.3 HDC-funktionen (kontrollerad körning i nedförsbacke) (tillval)

HDC-funktionen hjälper till när du kör fordonet ned för branta backar, vid körning både framåt och bakåt.

När HDC-funktionen är aktiverad begränsar hjulmotorerna hjulrörelsen till körriktningen. Du kan justera HDC-kraftnivån under körning.

Typiska situationer där HDC-funktionen ska användas är:

- Körning ned för branta backar
HDC-funktionen av, fordonet accelererar.



- Körning ned för branta backar
HDC-funktionen på, funktionen hjälper fordonet att bibehålla hastigheten.



- Backning i branta backar
HDC-funktionen av, fordonet accelererar.



- Backning i branta backar
HDC-funktionen på, funktionen hjälper fordonet att bibehålla hastigheten.



3.4 Frihjulsläge

I frihjulsläget kan du frihjulskoppla motorerna utan energiförlust eller problem med överhettning (stationärt cylinderblock – inga centrifugalkrafter), även i hög hastighet. Du kan aktivera drivenheten igen under körning när hastigheten ligger inom arbetsintervallet.

Om trycknivån inte är tillräcklig på grund av ökad körhastighet växlar styrsystemet automatisk till frihjulsläget. Detta skyddar motorn från överbelastning.

Föraren kan även byta läge manuellt till frihjulsläget.

Typiska situationer där frihjulsläget ska användas är:

- **Vid körning på väg**
- Vid arbete över det maximala arbetshastighetsintervallet
- När arbetsförhållanden är lätta.

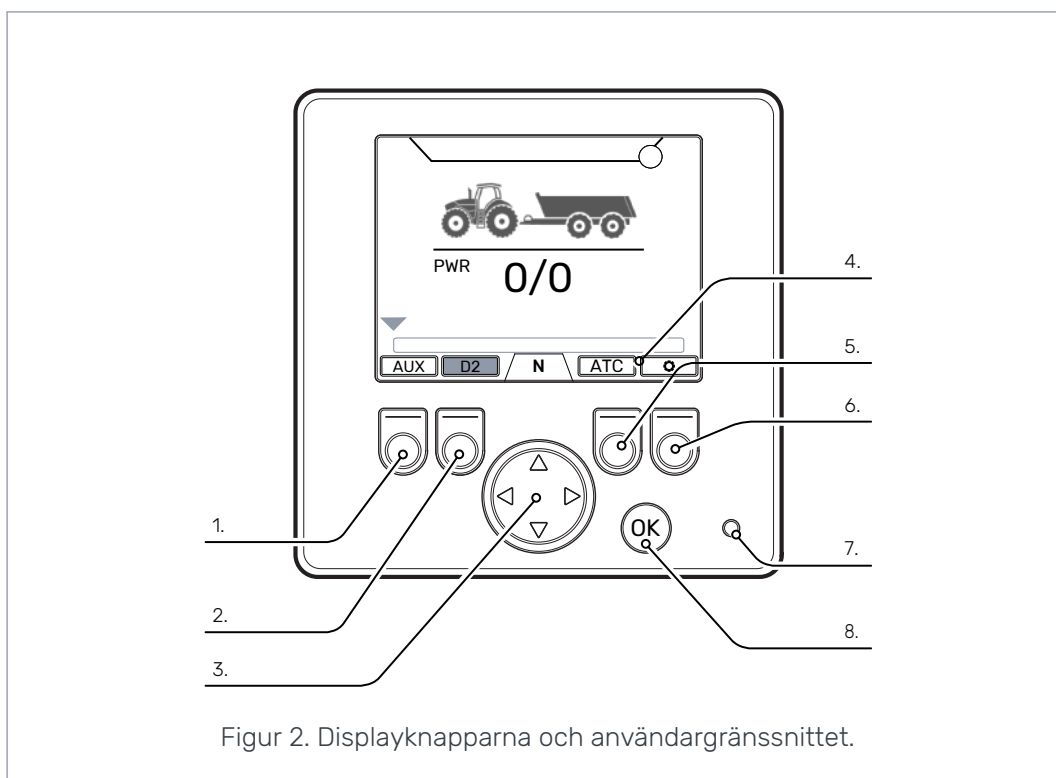
4 Komma igång

4.1 Display och användargränssnitt

Displayen fungerar som ett manöverelement för drivsystemet. Den visar även användaren information om systemdrift.

Funktionerna för knapparna **F1-F4** ändras tillsammans med vy och läge. Symbolerna som visas längst ned på displayen avser funktionerna för knapparna **F1-F4**.

Symbolens bakgrundsfärg visar om funktionsläget är **PÅ** eller **AV**. På bilden nedan är funktionen **D2** för knappen **F2 PÅ**. Symbolens bakgrundsfärg är grå.



Figur 2. Displayknapparna och användargränssnittet.

1	F1	2	F2
3	Valpilar (vänster, höger) Valpilar (up, ned)	4	Funktionssymboler för knapparna F1-F4
5	F3	6	F4
7	Statusindikatorlampa	8	OK

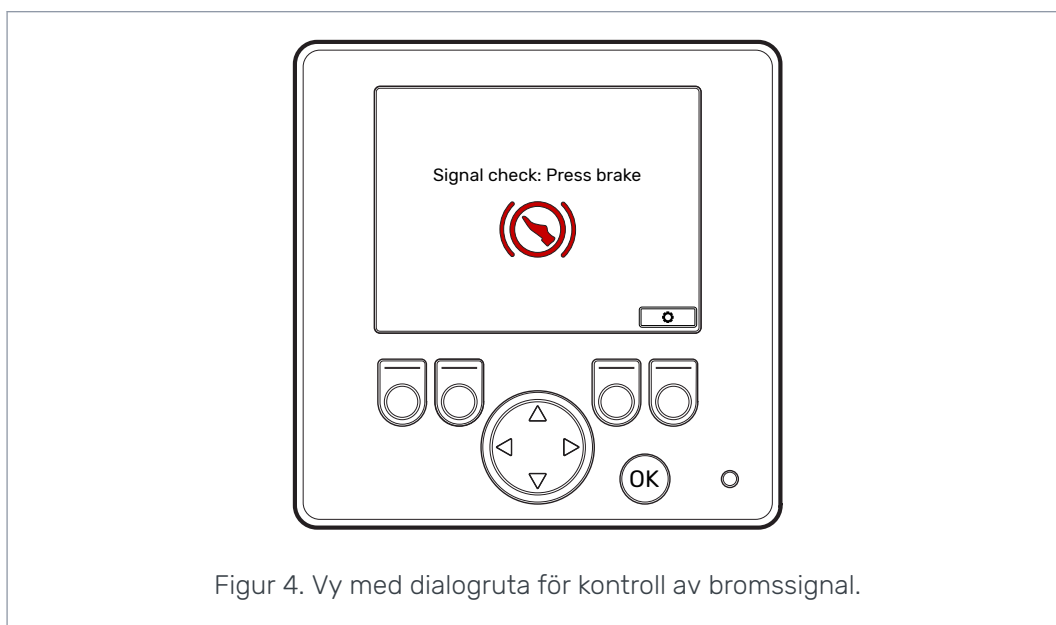
4.2 Start styrsystemet

Efter att styrsystemet har startats visas startvyn och programversionen på displayen.



Figur 3. Startvy.

Dialogrutan för kontroll av bromssignal visas på displayen.



Figur 4. Vy med dialogruta för kontroll av bromssignal.

Användningsinstruktioner och huvudvyn är inte tillgängliga förrän du trycker på bromsen och systemet upptäcker bromssignalen. Men du kan öppna huvudmenyn från vyn med dialogrutan för kontroll av bromssignal.

När du använder styrsystemet för första gången ska du göra en preliminär kontroll av inställningarna innan du använder funktionerna. Det är mycket viktigt att du justerar den maximala trycknivån först.

Du kan även öppna huvudmenyn från huvudvyn. För att öppna huvudmenyn trycker du på knappen F4 (☒).

För att fortsätta till huvudvyn trycker du på bromsen.

Om vyn med dialogrutan för kontroll av bromssignal inte försvinner när du trycker på bromsen ska du läsa i kapitel [Felsökning](#).

Vyn med dialogrutan för kontroll av bromssignal visas efter varje start, efter vilket systemet befinner sig i frihjulsläget (N).

4.3

Meny

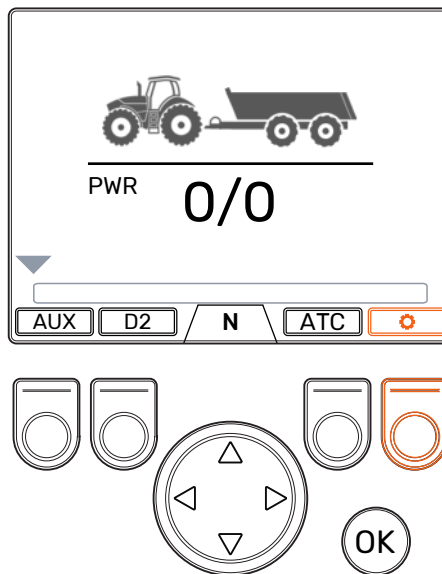
1. Huvudmenyn

För att öppna huvudmenyn från huvudvyn trycker du på knappen F4 (⚙).



Notera:

Huvud menyn är endast tillgänglig när systemet befinner sig i frihjulsläget.

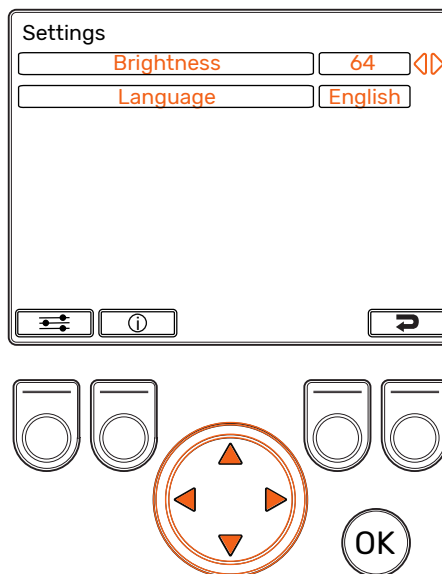


2. Språk och skärmljusstyrka.

Du kan justera skärmljusstyrkan och ändra styrsystemets språk från huvudmenyn.

- Pilknappar upp/ned: Välj värdet som du vill justera.
- Pilknappar vänster/höger: Justerar värdena.

Val av språk påverkar språket för användargränssnittet och parameternamnen.

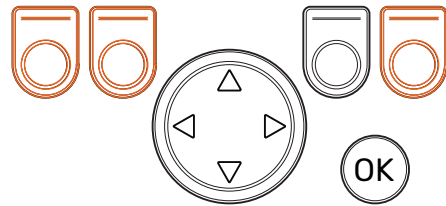
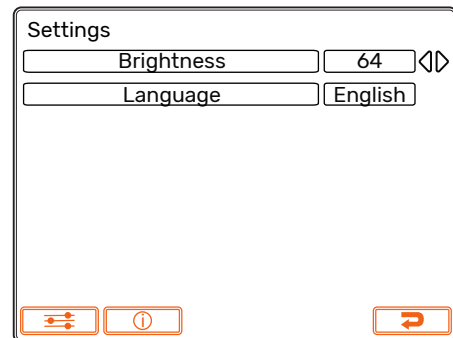


3. Menyerna för parametrar och systeminformation

Parametermenyn visar inställningarna för användning av systemet. Dessa inställningar går att justera.

Informationsmenyn visar information om systemet och åtgärder, till exempel drifttimmar och senaste felmeddelanden.

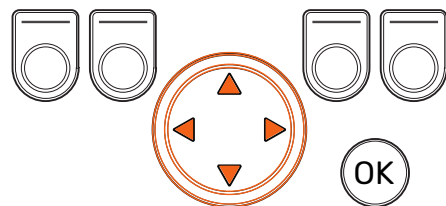
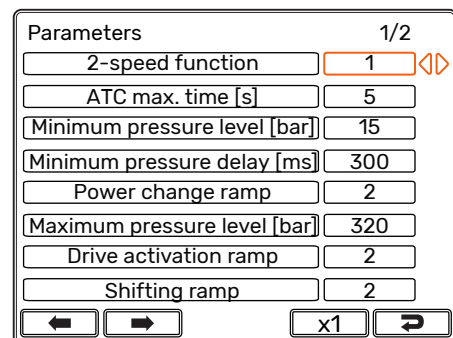
- I huvudmenyn trycker du på knappen F1 för att komma till menyn med användarparametrar.
- I huvudmenyn trycker du på knappen F2 för att komma till menyn med systeminformation.
- Tryck på knappen F4 för att stänga huvudmenyn.



4. Parameterval

Parameternamnen visas på samma språk som användargränssnittet. Se kapitel [Användarparametrar](#) för mer information om parametrarna och deras möjliga värden.

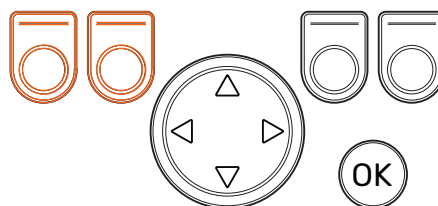
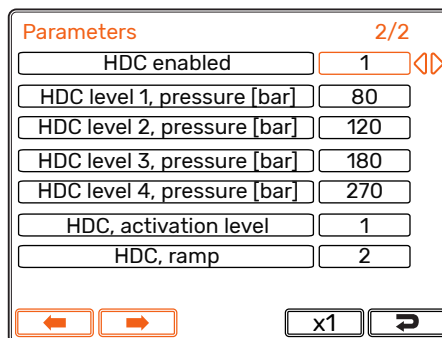
- Pilknappar upp/ned: Välj parametern som du vill justera.
- Pilknappar vänster/höger: Justerar parametervärdena.



5. Parameterval, sidobläddring

Om systemet har HDC-funktionen (kontrollerad körning i nedförsbacke) består parameter-listan av två sidor. Du kan se sidonumret och det totala antalet sidor i det övre högra hörnet på displayen. Tryck på knapparna F1 och F2 för att bläddra mellan sidorna.

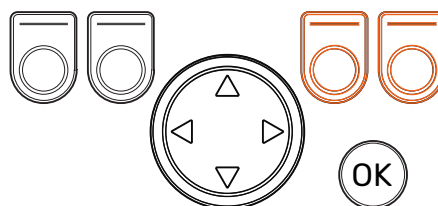
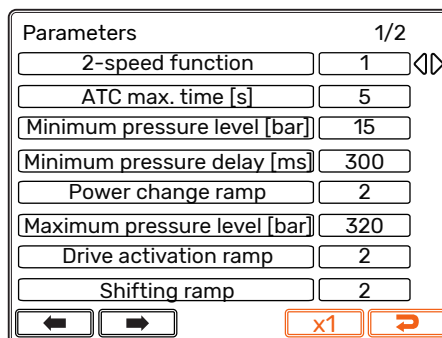
- Föregående sida: F1
- Nästa sida: F2



6. Parametermultiplikator

Multiplikatorn visar med vilket stegvärde du kan ändra parametervärdet. Du kan ändra stegvärdet när du måste justera stora värden. Multiplikatorvärdena är x1, x10, x100 och x1000.

- Tryck på knappen F3 för att ändra multiplikatorvärdet. Symbolen ovanför knappen visar valt multiplikatorvärde.
- Tryck på knappen F4 för att stänga parametermenyn.



7. Systeminformation

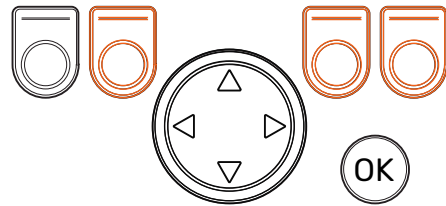
I huvudmenyn trycker du på knappen F2 för att komma till menyn med systeminformation.

I informationsmenyn visas information om systemet och åtgärder.

Den här informationen är nödvändig till exempel vid felsökning och support.

- Modellserie: Styrsystemsmodell: CTR101
- Programvaruversion: Programvaruversionsnumren är enligt följande:
 1. Styrenhetens programvaruversion
 2. Displayens programvaruversion
 3. 4WD-hjälpenhetens programvaruversion (endast på 4WD-system).
- Senaste fel: Senaste felmeddelande. Se kapitel *Felsökning* för listan över larmkoder.
- Säkerhetstillstånd inträffat: Hur många gånger systemet befunnit sig i säkerhetstillståndet.
- Arbetstimmar: Systemets drifttimmar (som displayen varit påslagen).
- Framåt: Antalet gånger systemet har befunnit sig i läget för körning framåt.
- Bakåt: Antalet gånger systemet har befunnit sig i läget för körning bakåt.
- Bogsering: Antalet gånger systemet har befunnit sig i frihjulsläget.
- Håll knapparna F2 och F3 intryckta samtidigt för att nollställa räknarna.
- Tryck på knappen F4 för att stänga informationsmenyn.

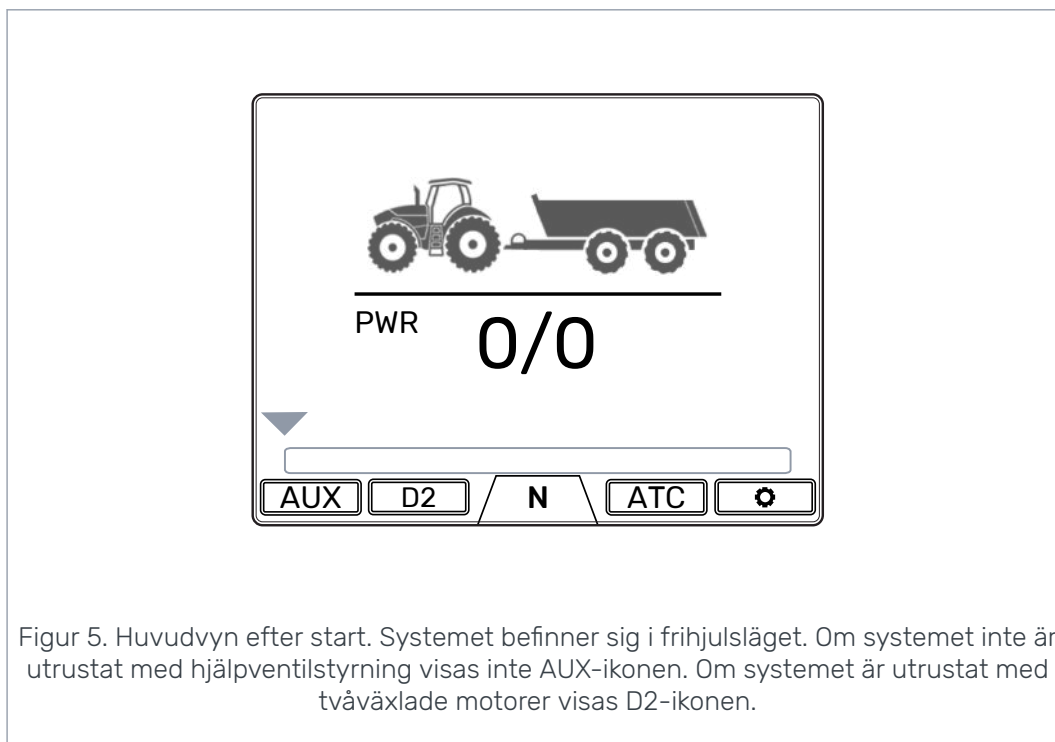
Model series	CTR101		
Sw Version	03.01.05	03.01.05	03.01.05
Last error	Coil_failure_PDB		
Safestate occurred	1		
Working hours	41		
Forward	18		
Backward	3		
TOW	18		



5 Objekt i huvudvyn

5.1 Huvudmenyn i det initiala tillståndet

Du kan hantera driftsfunktionerna från huvudvyn.



Notera:

Släpikonen kan skilja sig från den på bilden.

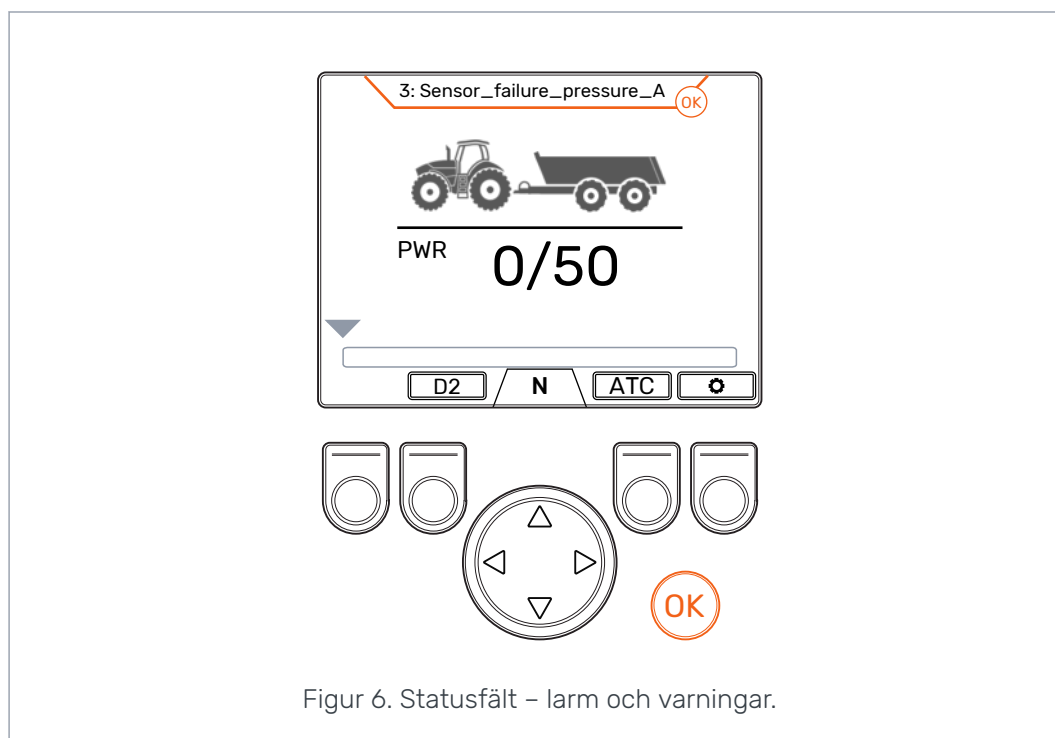
5.2 Statusfält - larm och varningar

I statusfältet längst upp i huvudvyn visas alla larm och varningar.

Statusfältets bakgrundsfärg är:

- Svart för larm
- Grå för varningar.

Om OK-ikonen längst upp i huvudvyn har röd bakgrundsfärg innebär det att du måste återställa larmet innan du kan aktivera drivenheten. Om du har åtgärdat orsaken till larmet trycker du på knappen *OK* för att återställa larmet. Se kapitel [Felsökning](#) för mer information om larmen.



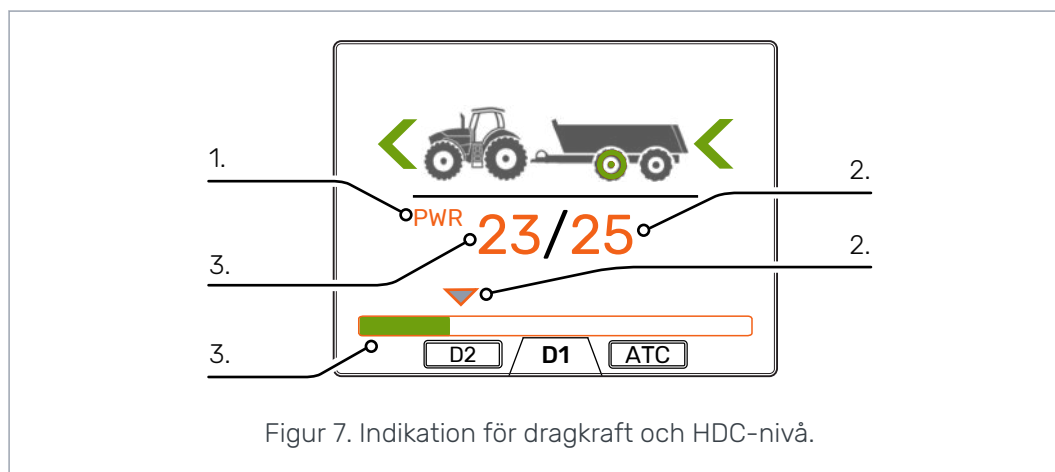
Figur 6. Statusfält - larm och varningar.

5.3

Indikation för dragkraft och HDC-nivå

Dragkraftsnivån visas på skalan 0–100 % Full kraftnivå beror på den maximala trycknivå som angetts i parametrarna.

Om systemet är utrustat med HDC-funktionen (kontrollerad körning i nedförsbacke) beror även HDC-nivån på den maximala trycknivå som angetts i parametrarna.



Figur 7. Indikation för dragkraft och HDC-nivå.

<p>1 Läge: PWR/HDC</p> <p>Visar aktivt läge på displayen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>PWR</i>: Dragkraftsjustering. Värdena på displayen visar dragkraftsnivån. • <i>HDC</i>: Justering av kontrollerad körning i nedförsbacke (endast för system som är utrustade med HDC-funktionen). Värdena på displayen visar HDC-funktionens intensitet. 	<p>2 Vald nivå:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siffran visar börvärdet. • Den grå pilen över det färgade kraftfältet visar börvärdet.
---	--

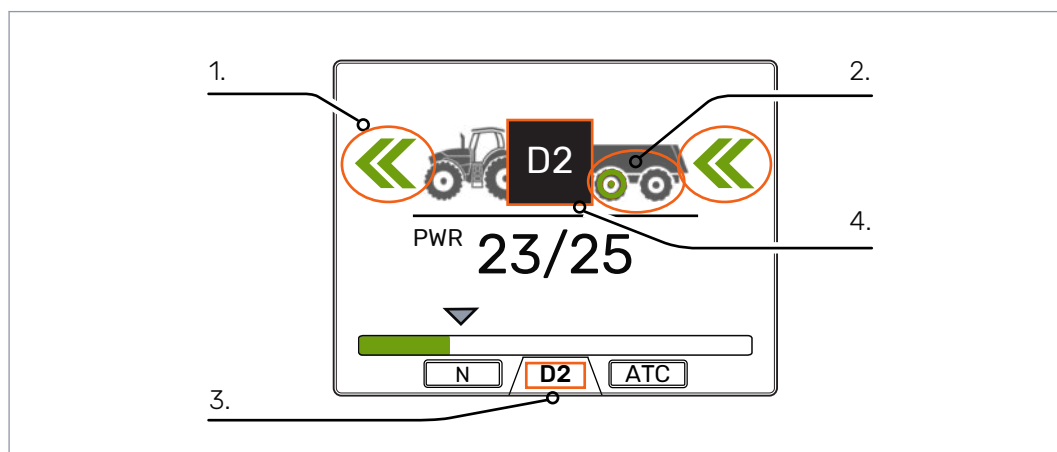
3	<p>Uppmätt nivå:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siffran visar uppmätt värde • Det färgade kraftfältet under siffrorna visar uppmätt värde: <ul style="list-style-type: none"> • Grön: <i>PWR</i> • Röd: <i>HDC</i>.
---	---

Uppmätta och inställda värden är procentandelar av den maximala trycknivå som angetts i inställningarna (Max. trycknivå [bar]).

Med siffrorna som visas på bilden ger till exempel beräkningen på 200 bar följande trycknivåer:


- Vald nivå 25 % => 200 bar x 25/100 = 50 bar
- Uppmätt nivå 23 % => 200 bar x 23/100 = 46 bar.

5.4 Indikation för driftläge



Figur 8. Indikation för driftläge.

1	<p>Pilar</p> <p>Visar drift och driftlägen enligt följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Inga pilar:</i> Frihjulsläge • <i>Gröna pilar:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Drivenheten är aktiv i pilarnas riktning. • Den dubbla pilen visar om D2-växeln är på. • <i>Blinkande pilar grön/grå:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Under inbromsning • Efter inbromsning innan dragkraften slås på igen. 	2	<p>Släphjulens färg</p> <p>Visar driftlägen för navmotorn enligt följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>2WD-system:</i> Färgen på symbolen för framhjul ändras. • <i>4WD-system:</i> Färgen på de två hjulsymbolerna ändras. • <i>Hjulfärgerna:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Grå:</i> Frihjulsläge • <i>Grön:</i> Drivenhet aktiv, körläge • <i>Röd:</i> Drivenhet aktiv, inbromsning aktiv <ul style="list-style-type: none"> • <i>System utan HDC:</i> Dragkraft reducerad till lägsta nivån • <i>System med HDC:</i> HDC-funktion aktiv.
---	--	---	--

3	Aktuell växel <ul style="list-style-type: none">• <i>N</i>: Frihjulsläge• <i>D1</i>: Kör framåt, hastighetsintervall 1• <i>D2</i>: Kör framåt, hastighetsintervall 2• <i>R</i>: Kör bakåt.	4	Driftlägesikoner <p>Ikonerna dyker upp för att visa systemläge och lägesändringar:</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>N</i>: Frihjulsläget är aktivt• <i>AUX</i>: Hjälpventilstyrning är aktiv• : Traktorinbromsning är aktiv• Ikonerna <i>D1</i>, <i>D2</i> och <i>R</i> dyker upp endast under ändring. Ikonerna är dolda under körningen.
---	--	---	---

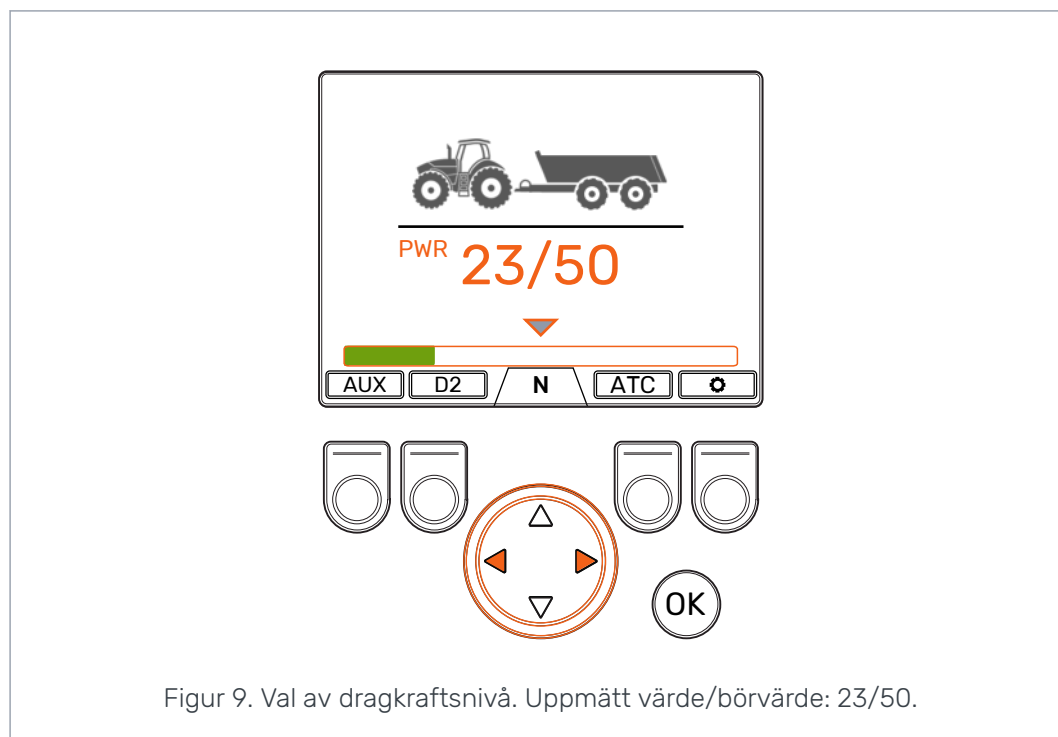
6 Driftsfunktioner

6.1 Val av dragkraftsnivå

Du kan använda pilknapparna för att ändra kraftnivån (*vänster*, för att minska nivån eller *höger*, för att öka nivån). Kraftnivåerna är 0, 25, 50, 75 och 100 % av den maximala nivån. Du kan ställa in värdet i frihjulsläget och ändra det under körläget.

- Minska kraft: <
- Öka kraft: >

Det gröna fältet visar uppmätt värde och den grå pilen över det visar börvärdet.



Figur 9. Val av dragkraftsnivå. Uppmätt värde/börvärde: 23/50.

6.2 Val av körläge och frihjulsläge (F2)

Växelindikatorn längst ned på skärmen visar aktuellt läge för körsystemet.

Använd pilarna *upp/ned* och knappen *F2* för att växla mellan frihjulsläget (N) och körlägena (D1, D2 och R).



Notera:

Aktivera inte drivenheten om körhastigheten är över intervallet för arbetshastighet.

Om du kör framåt kan du växla direkt från frihjulsläget till D2-hastighetsintervallet.

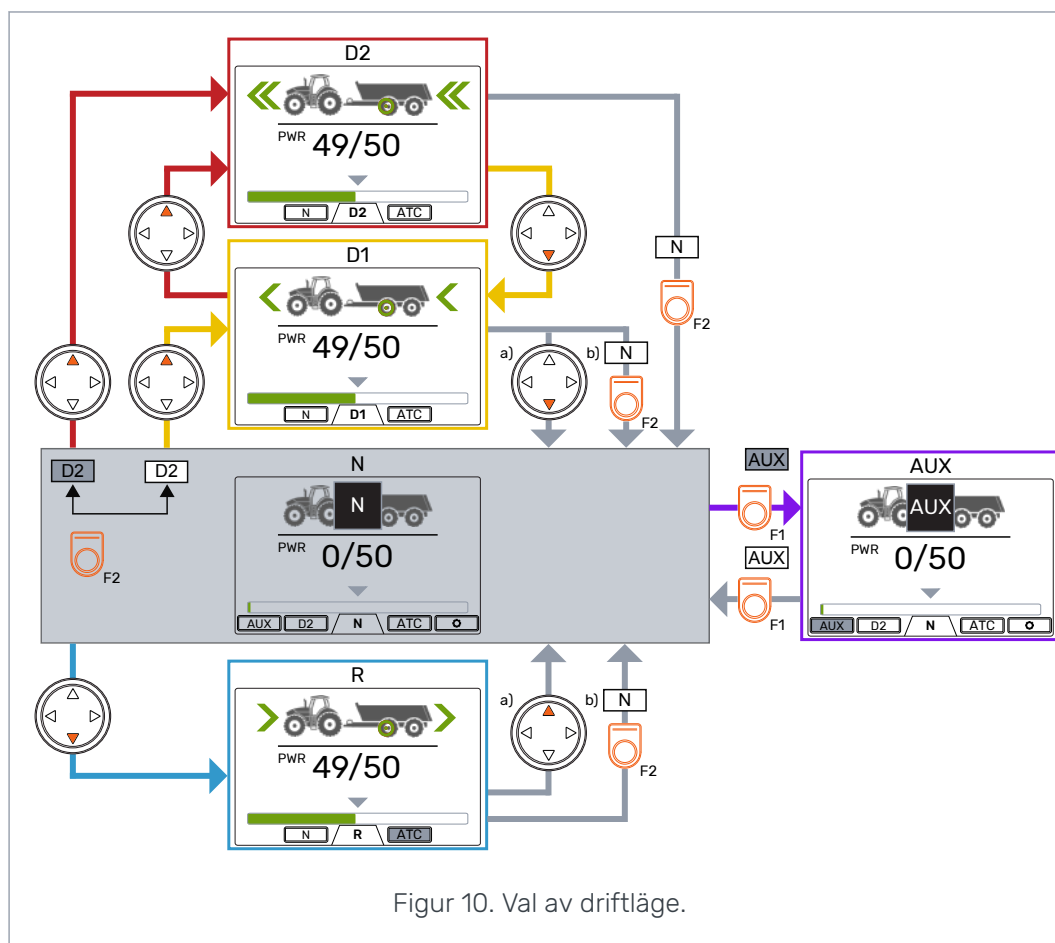


Notera:

Aktivera inte drivenheten i motsatt riktningen när traktorn är i rörelse.

**Notera:**

Använd inte körlägena i vägtrafik.

**Automatiskt frihjulsläge (N)**

Om trycknivån inte är tillräcklig på grund av ökad körhastighet växlar systemet automatiskt till frihjulsläget.

I parametertabellen (se kapitel [Användarparametrar](#)) visas parametrarna som påverkar den automatiska frihjulsfunktionen.

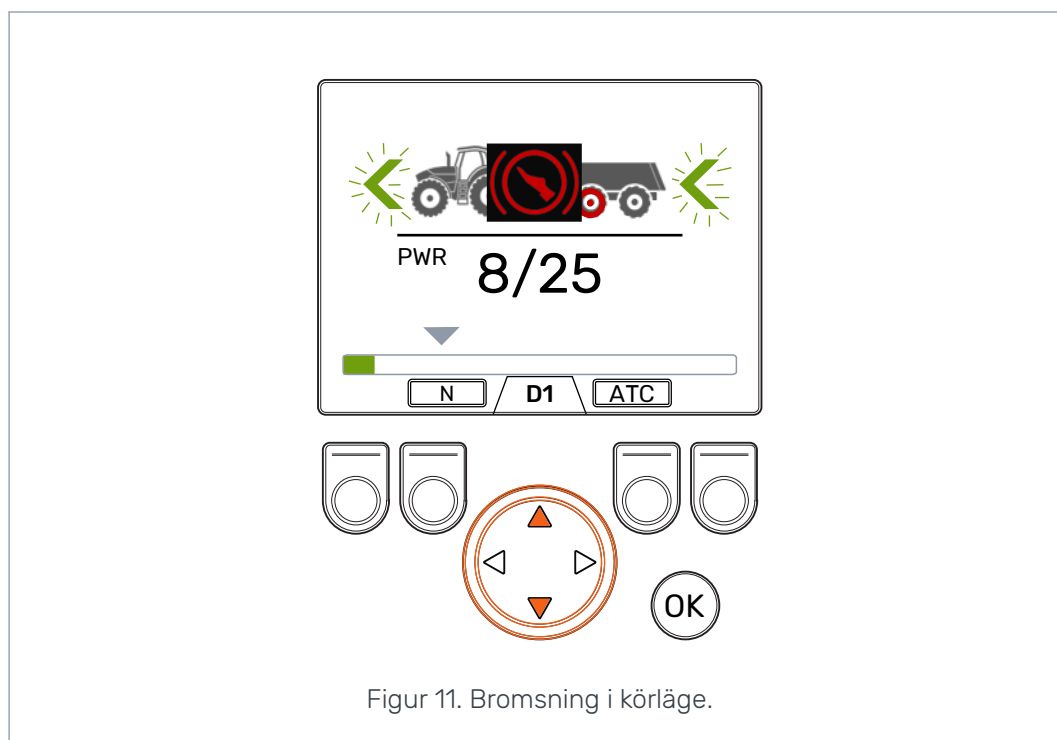
I statusfältet längst upp i huvudvyn visas varningen "6: Pressure_low" när systemet automatiskt växlar till frihjulsläget.

Tryck på knappen *OK* för att ta bort varningen. Varningen försvinner även när drivenheten aktiveras igen.

6.3**Bromsning i körläge****Systemet utan HDC-funktionen**

När traktorn bromsar minskas dragkraften till den lägsta nivån. Bromssymbolen visas och släphjulsfärgen ändras till röd. Riktningsspilen blinkar för att visa den minskade kraftnivån. Efter inbromsningen ligger dragkraften kvar på den lägsta nivån. Gör så här för att återställa dragkraften till den valda nivån:

- Om traktorn rör sig framåt ska du trycka på pilknapp upp
- Om traktorn rör sig bakåt ska du trycka på pilknapp ned.



Systemet med HDC-funktionen (Hill descent control)

Om köräget är antingen framåt eller bakåt aktiveras HDC-funktionen när traktorn bromsar. HDC-texten visas och färgen på kraftfältet ändras till röd.

När HDC-funktionen är aktiv representerar värdena som visas på displayen intensiteten för HDC-funktionen i stället för dragkraften. Under inbromsning kan du justera nivån med höger och vänster pilknapp. Det finns fyra förinställda intensitetsvärden och du kan välja deras nivåer i parametermenyn.

Du kan även ändra hastighetsintervallet under HDC-användningen. Om hastigheten är låg gör D1-hastighetsintervallet fartminskningen kraftigare. HDC-funktionen stoppas efter inbromsningen. Gör så här för att återställa dragkraften till den valda nivån:

- Om traktorn rör sig framåt ska du trycka på pilknapp upp
- Om traktorn rör sig bakåt ska du trycka på pilknapp ned.

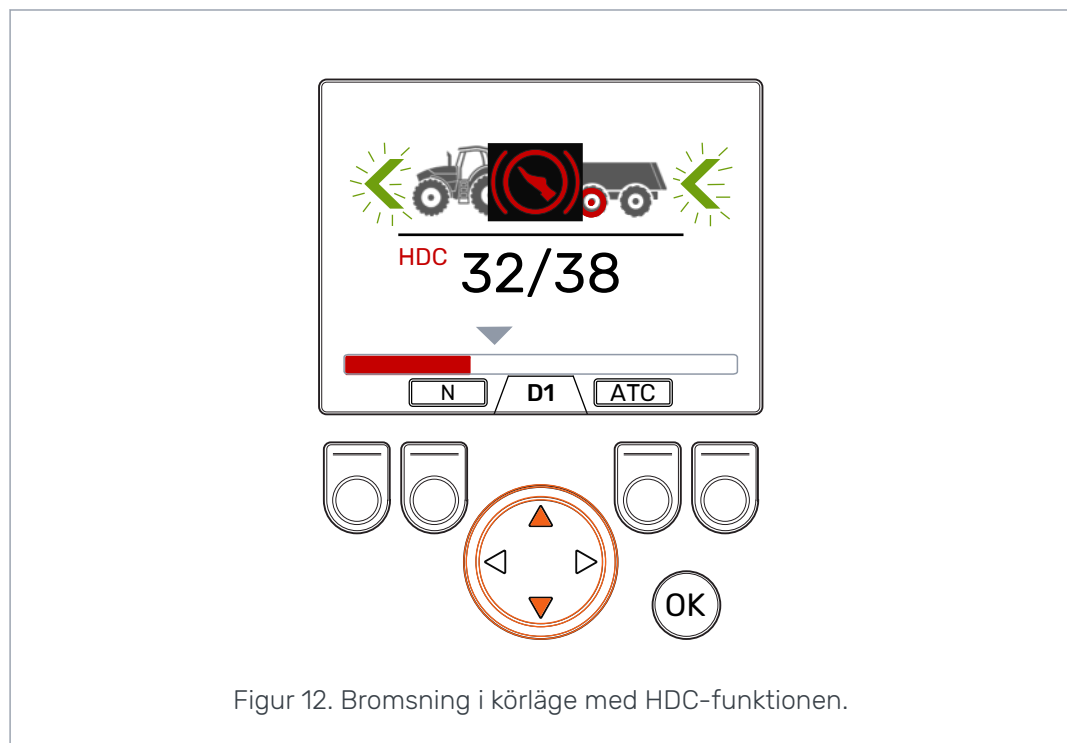
Du kan använda HDC på alla körhastigheter. Om flödet till motorerna inte är tillräckligt för körhastigheten förlorar fordonet fartminskningskraften. Om hastigheten är för hög under användning av HDC-funktionen visar systemet varningen *Overspeed*.



Notera:

Kontinuerlig användning av HDC-funktionen kan leda till att hydraulvätsketemperaturen stiger.

Det är viktigt att man övervakar vätsketemperaturen under användning.



Figur 12. Bromsning i köräge med HDC-funktionen.

6.4 ATC (Assisting traction control), (F3)

ATC-funktionen (Assisting traction control) hjälper traktorn köra i svåra förhållanden.

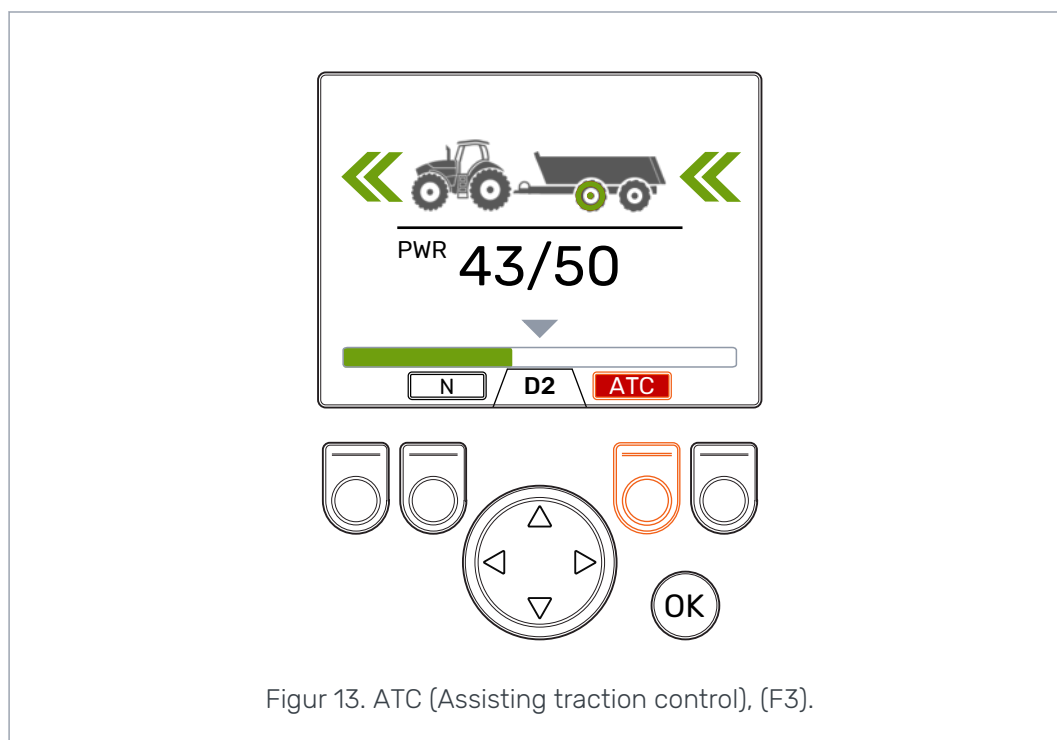
ATC-funktionen begränsar flödet till hjulen som inte har tillräckligt grepp. Detta ökar vridmomentet på hjulen som har bättre grepp.

Tryck på knappen *F3* för att aktivera och inaktivera ATC-funktionen. ATC-funktionen är tillgänglig i alla driftlägen. *ATC*-symbolen ovanför knappen *F3* är grå när ATC-funktionen är aktiverad.



Notera:

Användning av ATC-funktionen under längre perioder när hjulen saknar grepp kan leda till att hydraulväsketemperaturen stiger.



Värdet för parametern *ATC max. tid [s]* påverkar hur ATC-funktionen fungerar:

- Värdet = 0: ATC-funktionen är på kontinuerligt under körning.
- Värdet > 0: Den automatiska avstängningsfördröjningen används. ATC-funktionen är kontinuerligt på under den inställda tidsperioden varje gång du aktiverar körläge framåt. När tidsgränsen för ATC-funktionen passeras blir ATC-symbolens bakgrund röd. Tryck på knappen *F3* för att starta ATC-funktionen igen under den inställda tiden. När systemet växlar till frihjulsläge återställs avstängningsfördröjningen. När du aktiverar körläge framåt igen är ATC-funktionen på.



Notera:

Du kan kontrollera ATC-funktionen endast för körning framåt från systemdisplayen. Läget som visar på displayen har ingen inverkan när traktorn backar. ATC-funktionen är alltid kontinuerligt på när traktorn backar.



Notera:

ATC-funktionen ger bättre grepp åt hjulen, men den förhindrar inte att hjulen slirar helt. Därför är det normalt att några av hjulen slirar under användning av ATC-funktionen.



Notera:

Om hjulen slirar mycket behöver de uppmätta kraftnivåer som du ser på displayen inte nödvändigtvis vara korrekta.



Notera:

Om flödet inte är tillräckligt högt, på grund av exempelvis låg rotationshastighet på traktorpumpen, fungerar inte ATC-funktionen korrekt. För att säkerställa att ATC-funktionen fungerar korrekt måste traktorns pumphastighet (motorhastighet) vara tillräckligt hög.

**Notera:**

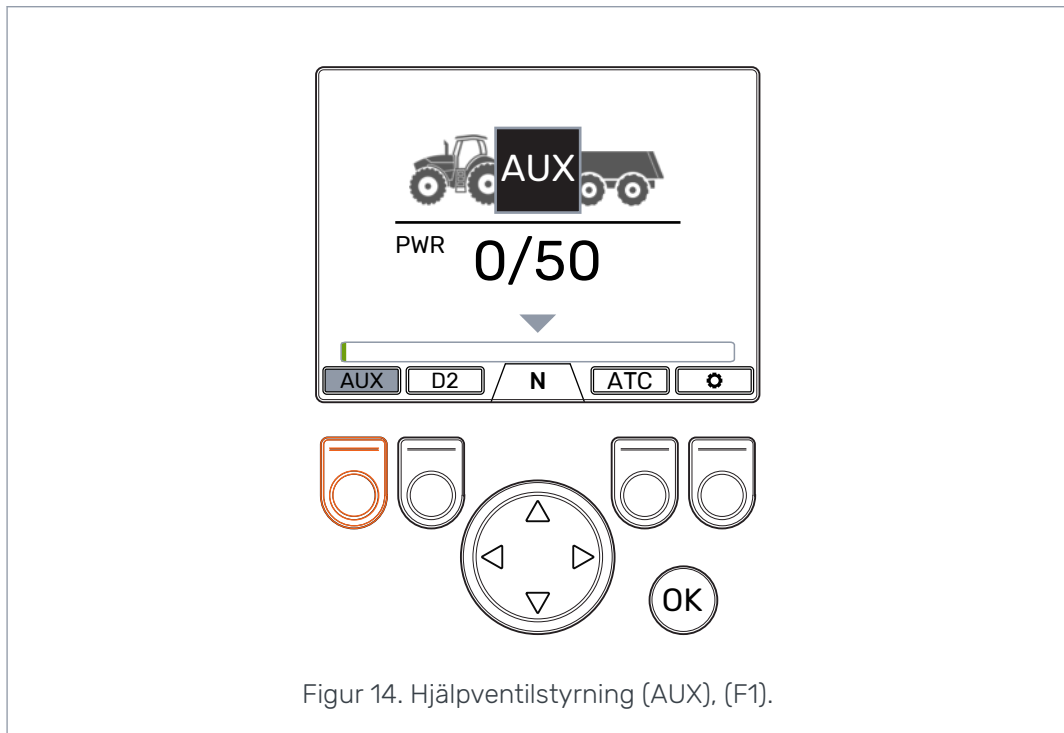
Använd ATC-funktionen vid körning i svår terräng och på mjukt underlag.

6.5 Hjälpventilstyrning (AUX), (F1) (tillval)

Tryck på knappen *F1* för att aktivera och inaktivera hjälpventilen.

Du kan aktivera AUX-ventilen när systemet befinner sig i frihjulsläget (N). Körlägena är inte tillgängliga när AUX-ventilen är aktiverad.

Hjälpventilfunktionen är tillämpningsspecifik. Till exempel kan en timmerkärra ha en väljarventil för lastaren.



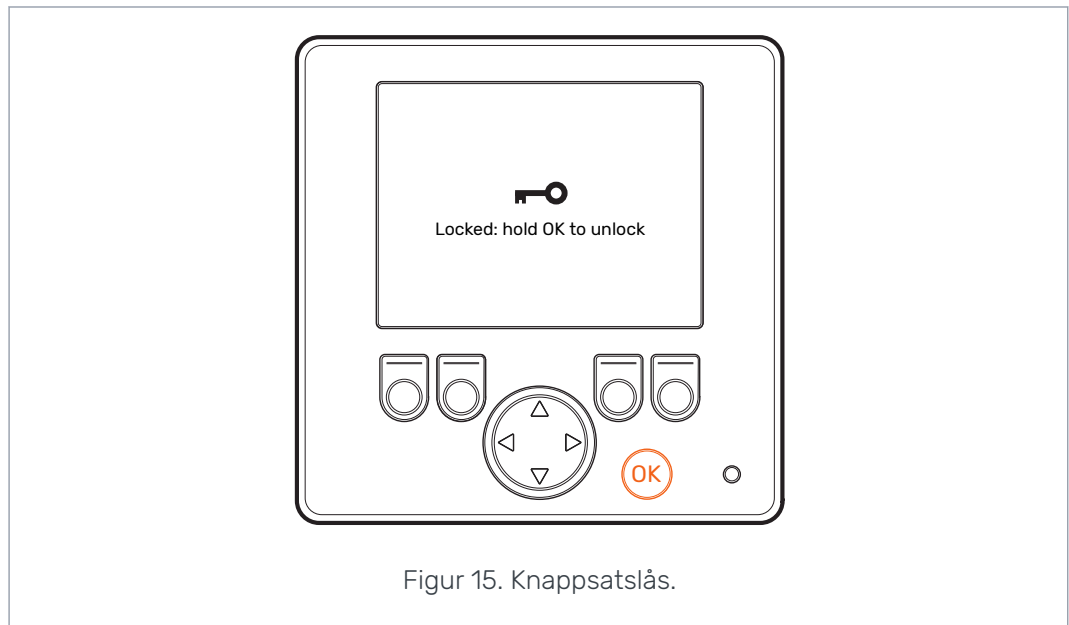
6.6 Knappsatslås

Du kan låsa displayens knappsats för att förhindra att systemet används oavsiktligt.

- För att låsa knappsatsen håller du *OK*-knappen intryckt i två sekunder
- För att låsa upp knappsatsen håller du *OK*-knappen intryckt i två sekunder

**Notera:**

Du kan låsa knappsatsen endast under frihjulsläget.





Varning - livsfara:

Se till att du låser knappsatsen vid körning på väg.

7 Användarparametrar

Justera de angivna parametrarna innan du använder systemet för första gången.

Styrssystem med HDC-funktionen (kontrollerad körning i nedförsbacke) har två sidor med användarparametrar.

Parameter	Beskrivning	Möjliga värden
2 hastighetsfunktion	Visar om den tvåväxlade funktionen är tillgänglig att använda (val av hastighetsintervall D1/D2).	0 / 1 0: Ingen tvåväxlad funktion. Hastighetsintervall D1 används under körning framåt. <u>Enväxlade motorer är anslutna till systemet.</u> 1: Tvåväxlad funktion används. Hastighetsintervallen D1 och D2 används under körning framåt. <u>Tvåväxlade motorer är anslutna till systemet.</u>
ATC max. tid [s]	Ställer in automatisk avstängningsfördröjning för ATC-funktionen.	0–120 0: Ingen automatisk avstängning. Systemet inaktiverar inte ATC-funktionen automatiskt. 1–120: Automatisk avstängningsfördröjning för ATC-funktionen i sekunder. Se kapitel ATC (Assisting traction control), (F3) för en beskrivning av hur ATC-funktionen används.
Minsta trycknivå [bar]	Om arbetstrycket sjunker under det justerade värdet växlas körläget automatisk till frihjulsläget.  Notera: <i>Minsta tryckfördröjning [ms]</i> påverkar också det automatiska frihjulsläget.	0–30 bar: Minsta trycknivå [bar]. Ett för lågt tryckvärde kan leda till ett skramlande ljud innan det automatiska frihjulsläget aktiveras. Ett för högt tryckvärde kan leda till att det automatiska frihjulsläget aktiveras för snabbt. Det kan även leda till problem när du aktiverar körläget.
Minsta tryckfördröjning [ms]	Minsta fördröjning som påverkar känsligheten för det automatiska frihjulsläget när arbetstrycket sjunker.  Notera: <i>Minsta trycknivå [bar]</i> som ställer in den lägsta trycknivån för systemet påverkar också det automatiska frihjulsläget.	1–1 000 ms: Reaktionstid till tryckminskning [ms]. För kort tid kan leda till att systemet oavsiktligt växlar till frihjulsläget under snabba rörelser. För lång tid kan leda till ett skramlande ljud från motorerna under snabb acceleration innan det automatiska frihjulsläget aktiveras.

Användarparametrar

Parameter	Beskrivning	Möjliga värden
Ramp för kraftändring	Ökningstid som påverkar kraftnivåjusteringen från displayen.	<p>0-4</p> <p>0: Den kortaste tiden – snabbast kraftnivåändring.</p> <p>4: Den längsta tiden – jämnast kraftnivåändring.</p> <p>Om man behöver ändra kraftnivån snabbt under körning ska man minska värdet.</p> <p>Om kraftnivån ändras för snabbt under körning ska man öka värdet.</p>
Max. trycknivå [bar]	Maximal justerbar systemtrycknivå. Kraftnivån 100 % som du ser på displayen motsvarar systemet maximala trycknivå.	<p>0-320 bar</p> <p>Justera värdet till det tillgängliga tryckvärdet.</p> <p>Se till att tillåtna drifttryck för andra komponenter ligger inom detta intervall (hydraulmotorer, pump, slangar etc.).</p> <p>Om värdet är lågt ökar inte trycknivån och dragkraften.</p> <p>Om värdet är för högt kan inte systemet nå den högsta kraftnivån.</p>
Köraktiveringsramp	Ökningstid för trycknivåjustering. Påverkar ökningen av kraftnivå när du aktiverar drivenheten	<p>0-4</p> <p>0: Den kortaste ökningstiden – snabb drivenhetsaktivering.</p> <p>4: Den längsta ökningstiden – jämn drivenhetsaktivering.</p> <p>Du kan ändra värdet för att göra drivenhetsaktiveringen jämnare eller snabbare.</p>
Växlingsramp	Växlingsökningstiden påverkar frekvensen för byte av hastighetsintervall och hur snabbt bytet sker.	<p>0-4</p> <p>0: Den kortaste ökningstiden – snabbt byte av hastighetsintervall.</p> <p>4: Den Längsta ökningstiden – jämnt byte av hastighetsintervall.</p> <p>Du kan ändra värdet för att göra bytet av hastighetsintervall jämnare eller snabbare.</p>

Parametrar för HDC-funktionen (kontrollerad körning i nedförsbacke)

Parameter	Beskrivning	Möjliga värden
HDC aktiverat	Parametern aktiverar och inaktiverar HDC-funktionen.	0 / 1 0: HDC-funktionen används inte. 1: HDC-funktion används.
HDC nivå 1, tryck [bar]	Inställning HDC-kraftkontroll, nivå 1 (svagaste fartminskningskraften).	Det lägsta tillåtna värdet är 1. Det högsta tillåtna värdet är 100 eller värdet för parametern <i>Max. trycknivå [bar]</i> .
HDC nivå 2, tryck [bar]	Inställning HDC-kraftkontroll, nivå 2.	Det minsta tillåtna värdet är värdet för <i>nivå 1</i> . Det högsta tillåtna värdet är 150 eller värdet för parametern <i>Max. trycknivå [bar]</i> .
HDC nivå 3, tryck [bar]	Inställning HDC-kraftkontroll, nivå 3.	Det minsta tillåtna värdet är värdet för <i>nivå 2</i> . Det högsta tillåtna värdet är 200 eller värdet för parametern <i>Max. trycknivå [bar]</i> .
HDC nivå 4, tryck [bar]	Inställning HDC-kraftkontroll, nivå 4 (starkaste fartminskningskraften).	Det minsta tillåtna värdet är värdet för <i>nivå 3</i> . Det högsta tillåtna värdet är 320 eller värdet för parametern <i>Max. trycknivå [bar]</i> .
HDC, aktiveringsnivå	Värdet ställer in kraftnivån vid början av HDC-aktivering.	1–3 Nivån för början av HDC-aktivering kan vara nivå 1, 2 eller 3.
HDC, ramp	Ökningstid som har effekt under byte av HDC-nivå. Inställningen påverkar början av HDC-aktivering och när du ändrar inställningen för HDC-kraft.	0–4 0: Den kortaste ökningstiden – snabbast körning. 4: Den längsta ökningstiden – jämnast körning. Om HDC-funktionen är för snabb i början av aktiveringen och när du ändrar kraftnivå ska du använda ett högre värde.

8 Felsökning

I statusfältet längst upp i huvudvyn visas alla larm och varningar. I följande tabell beskrivs orsaker till larmen och varningarna samt hur man åtgärdar dem.

Tabell 1. Felmeddelanden.

Larm-/varningsmeddelande	Orsak	Tillvägagångsätt
1: Coil_failu- re_PDB	Fel i styrningen av magnetventil PDB.	Se till att ventilkabeln är korrekt ansluten till kontakten i styrenheten och till magnetventilen.
2: Coil_failu- re_WV2	Fel i styrningen av magnetventil WV2.	Se till att kabeln inte är skadad. Mät magnetventilens resistans: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ta bort kabeln från magnetventilen. 2. Mät resistansen med en multimeter vid magnetventilens kontakt. 3. Jämför värdet med värdet som visas på produktkortet. <ul style="list-style-type: none"> • Om värdet skiljer sig mycket från värdet på kortet ska du se till att kabeln är ansluten till rätt ventil. • Om multimetern inte visar värdet (resistansvärdet är oändligt) är det fel på magnetventilen. Byt ut magnetventilen.
3: Sensor_failu- re_pressure_A	Signalen från tryckgivare A är defekt.	Se till att tryckgivarkabeln är ansluten till tryckgivaren och att kabeln inte är skadad.
4: Sensor_failu- re_pressure_B	Signalen från tryckgivare B är defekt.	För att testa givarna byter du plats på tryckgivare A och B. Om larmmeddelandet ändras är tryckgivaren skadad. Byt ut tryckgivaren.
5: Pressure_high	Arbetsstrycket är högre än det maximala systemtrycket, 350 bar.	Undersök huvudtryckbegränsningsventilen (på pumpen eller som en separat ventil). Se till att den fungerar och är korrekt inställd. Om du använder CVM120-ventilen ska du se till att DW-ventilen har rätt inställning för pumptypen. Se produktens bruksanvisning.

Larm-/varningsmeddelande	Orsak	Tillvägagångsätt
6: Pressure_low	Arbetsstrycket sjunker under det angivna lägsta tryckvärdet under körning och systemet växlar automatiskt till frihjulsläget.	<p>Körhastigheten är för hög för drivenheten, Använd körläget D2 för högre hastighet.</p> <p>Om varningen visas när traktorn inte är i rörelse eller visas väldigt ofta under körningen, ska du undersöka parametrarna för automatiskt frihjulsläge <i>Minsta trycknivå [bar]</i> och <i>Minsta tryckfördröjning [ms]</i>. Se kapitel Användarparametrar.</p> <p>Om kraftfältet inte ökar alls när du aktiverar drivenheten ska du undersöka hydraulikanslutningarna.</p> <p>Se till att ventilkablarna M_A och M_B är anslutna till rätt tryckgivare. Se till att tryckgivarna är anslutna till rätt mätpunkter.</p> <p>Se till att ventilkablarna P_A och P_B är anslutna till rätt magnetventiler.</p> <p>Larmet Pressure_low är en varning och behöver inte återställas med OK-knappen.</p>
7: Display_detached	Det finns ingen anslutning mellan systemdisplayen och styrenheten.	<p>Kontrollera att displaykabelns anslutning.</p> <p>Se till att displaykabeln inte är skadad.</p> <p>När systemdisplayen kopplas bort raderas systeminformationen från minnet. Därför måste du även starta styrenheten på nytt efter larmet.</p>
8: SW_version_mismatch	4WD: Den primära styrenheten och hjälpstyrenheten har olika programvaruversioner.	<p>Undersök programvaruversionerna på vyn med systeminformation.</p> <p>Byt ut enheten med fel programvaruversion.</p> <p>Se till att alla systemkomponenter har samma programvaruversion.</p>
9: Coil_failure_PA	4WD: Fel i styrningen av magnetventilen P_A som är ansluten till hjälpstyrenheten.	Utför samma kontroller som vid larm 1 och 2.
10: Coil_failure_PB	4WD: Fel i styrningen av magnetventilen P_B som är ansluten till hjälpstyrenheten.	
11: Coil_failure_WV3	4WD: Fel i styrningen av magnetventilen WV3 som är ansluten till hjälpstyrenheten.	
12: CAN_connection_break	4WD: Ingen CAN-anslutning mellan den primära styrenheten och hjälpstyrenheten.	Undersök CAN-kabeln mellan styrenheterna.

Larm-/varningsmeddelande	Orsak	Tillvägagångssätt
13: Coil_failure_PDB2	HDC: Styrningsfel magnetventil PDB2.	Utför samma kontroller som vid larm 1 och 2.
14: Overspeed	HDC: Lågt arbetstryck under användning av HDC-funktion.	Flödet till motorerna är inte tillräckligt på grund av hastigheten. Använd bromsen för att sänka hastigheten. Vid körning framåt ska hastighetsintervall D2 användas om det är tillgängligt. Larmet <i>Overspeed</i> är en varning. Meddelandet försvinner när trycket ökar till rätt nivå eller när HDC-funktionen inaktiveras.
16: External_alarm	Larm från en extern larmkrets.	Larmet aktiveras när en extern signal ansluts till systemet. Enheten kan, till exempel, vara en temperaturbrytare, tryckbrytare eller nivåbrytare. Undersök brytaren och den externa kretsen.

Andra möjliga fel

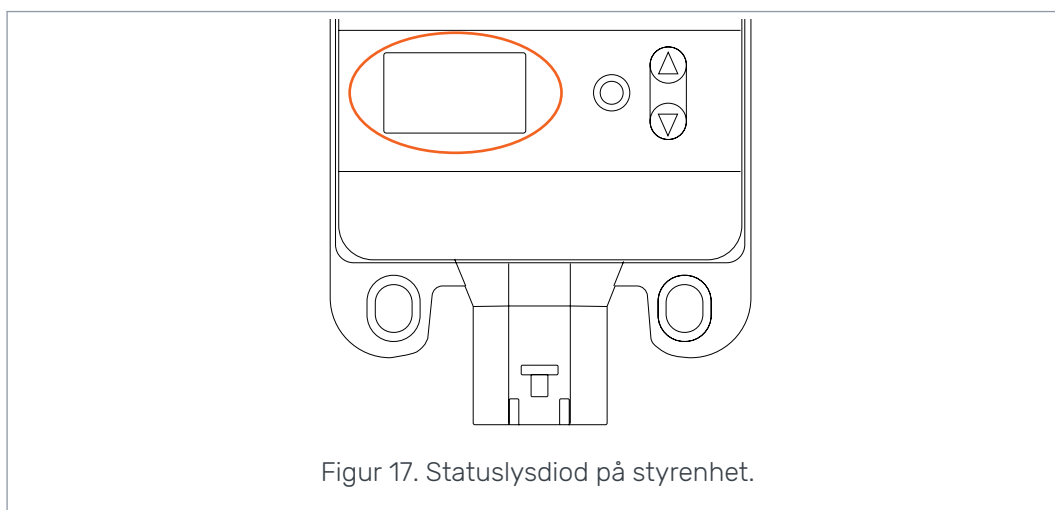
Fel	Orsaker och tillvägagångssätt
Du kan inte öppna huvudvyn från dialogrutan för kontroll av bromssignal när du trycker på bromsen. Huvudmenyn öppnas inte.	Styrenheten fungerar inte korrekt: <ul style="list-style-type: none"> Styrenheten är inte korrekt ansluten. Se till att alla magnetventiler är anslutna. Se till att styrenhetens segmentdisplay fungerar korrekt. Se kapitel Styrenhetens segmentdisplay.
Menyn eller användargränssnittet innehåller inte all nödvändig text. Användargränssnittet innehåller inte alla nödvändiga funktioner, till exempel byte av hastighetsintervall.	Koppla bort och anslut displaykabeln igen. Stäng av systemet och starta det sedan igen för att korrigera systemfunktionerna.
Körfunktionerna är inte korrekta, till exempel fungerar körriktningsfunktionerna i motsatt riktning.	Undersök ventilanslutningarna till styrenheten. Kopplingscheman för olika system finns i bruksanvisningen för On-Demand Drive System.

8.1 Statuslysdiod på displayen



Färg/status	Beskrivning
Ingen lysdiod	Ingen driftspänning
Orange, 1 blinkning	Enheten startar
Grön, 5 Hz	Enheten saknar programvara
Grön, 2 Hz	Normal status
Grön, fast sken	Programvarufel
Röd, 5 Hz	För låg driftspänning, programvaran stoppas
Röd, fast sken	Farligt enhetsfel

8.2 Styrenhetens segmentdisplay



Statuslysdiod

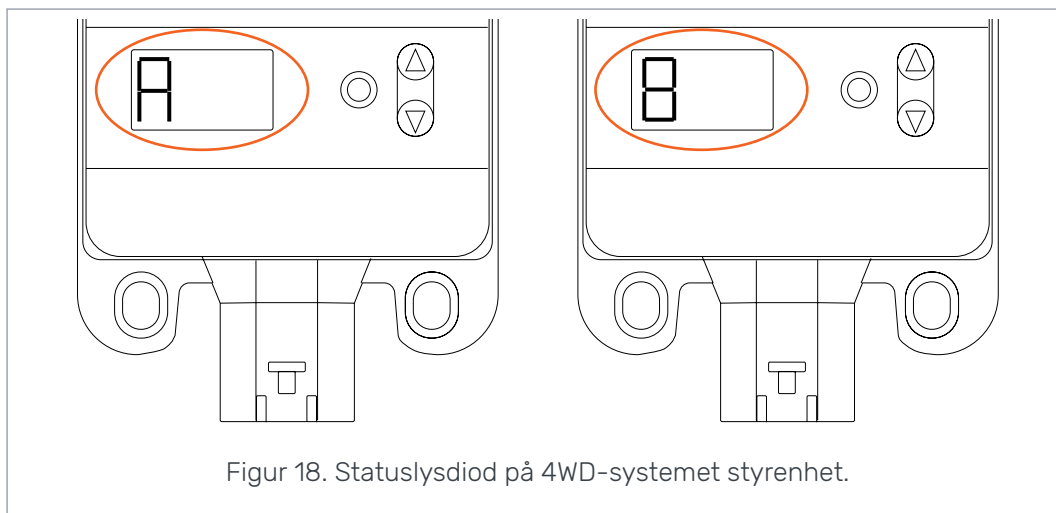
Lysdiod/status	Beskrivning
Ingen lysdiod	Ingen driftspänning
PWR + DIA, 1 blinkning	Enheten startar

Lysdiod/status	Beskrivning
PWR, 5 Hz	Enheten saknar programvara
PWR, 2 Hz	Normal status
PWR, fast sken	Programvarufel
PWR, 10 Hz	Programvarufel
Röd, 5 Hz	För låg driftspänning, programvaran stoppas
Röd, fast sken	Farligt enhetsfel

Segmentdisplaytext, 2WD-system

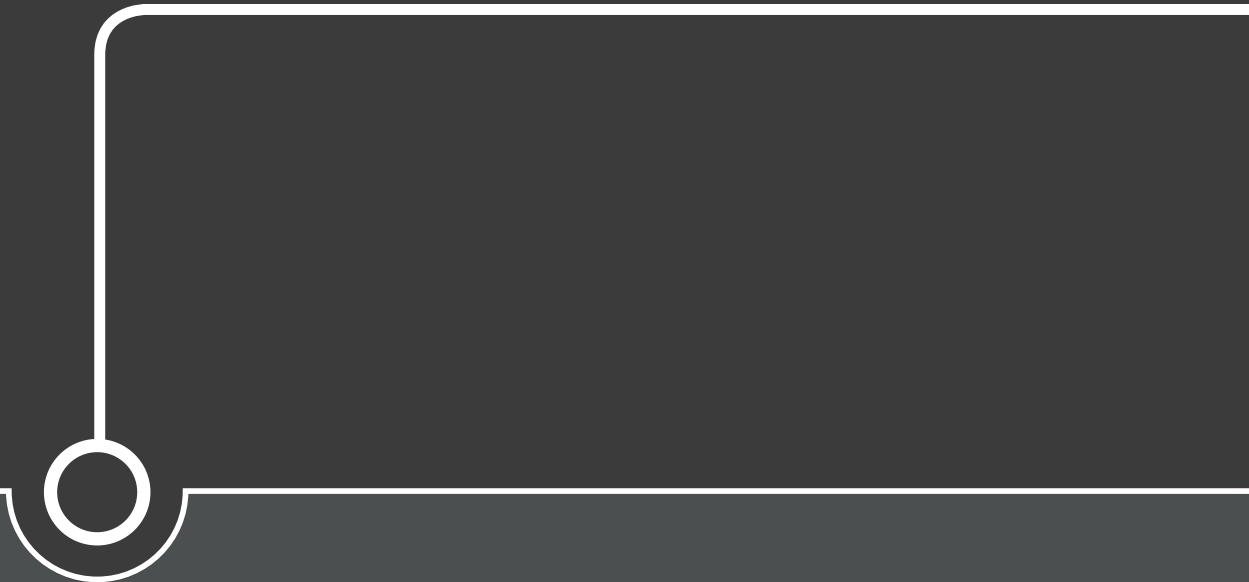
Displaytext	Beskrivning
Tom, ingen text	Ok
<i>B</i>	Anslutningarna till enheten är inte korrekta eller så är anslutningarna defekta. Systemet är inte i drift.

Segmentdisplaytext, 4WD-system



Displaytext	Beskrivning
Tom, ingen text	Systemet känner inte igen hjälpstyrenheten för 4WD. Systemet fungerar inte korrekt.
En enhet "A", den andra enheten "B"	Normal status, 4WD-styrenhet är i drift.
<i>E1</i> eller <i>E2</i>	Defekta utrustningsanslutningar till styrenheter. Systemet är inte i drift.

No POWER like it.



Black Bruin Inc.

+358 20 755 0755
P.O. Box 633, FI-40101 JYVÄSKYLÄ, FINLAND

www.blackbruin.com
info@blackbruin.com

All information i denna publikation baseras på de senaste uppgifter som var tillgänglig vid tidpunkten för publicering.
Black Bruin Inc. förbehåller sig rätten att göra ändringar utan föregående meddelande.