

Black Bruin



**Priročnik
Nadzorni sistem CTR101**

Kazalo

1	Splošna navodila.....	3
1.1	O priročniku.....	3
1.2	Predvidena uporaba.....	3
1.3	Garancija.....	3
1.4	Identifikacija izdelka.....	3
1.5	Pripombe o reviziji.....	4
2	Varnostna navodila.....	5
2.1	Opozorilni simboli.....	5
3	Opis izdelka.....	6
3.1	Princip delovanja.....	6
3.2	Način vožnje.....	6
3.3	Funkcija HDC (Hill Descent Control – nadzor hitrosti pri vožnji navzdol) (opcija).....	7
3.4	Način prostega teka.....	7
4	Uvod.....	9
4.1	Zaslon in uporabniški vmesnik.....	9
4.2	Vklop napajanja nadzornega sistema.....	9
4.3	Meni.....	11
5	Elementi v glavnem pogledu.....	15
5.1	Glavno pogled v začetnem stanju.....	15
5.2	Vrstica stanja – alarmi in opozorila.....	15
5.3	Indikacija nivoja za HDC in vlečno moč.....	16
5.4	Indikacija načina delovanja.....	17
6	Funkcije delovanja.....	19
6.1	Izbira nivoja vlečne moči.....	19
6.2	Izbira načina za vožnjo in prosti tek (F2).....	19
6.3	Način vožnje in zaviranje.....	20
6.4	Asistenčni sistem za nadzor zdrsa (ATC), (F3).....	22
6.5	Nadzor pomožnega ventila (AUX), (F1) (opcija).....	24
6.6	Zaklepanje tipkovnice.....	24
7	Uporabniški parametri.....	26
8	Odpravljanje težav.....	29
8.1	Indikatorska lučka LED za stanje zaslona.....	32
8.2	Segmentni prikazovalnik krmilne naprave.....	32

1 Splošna navodila

1.1 O priročniku

Ta priročnik vsebuje navodila za uporabo nadzornega sistema Black Bruin CTR101. Pri uporabi izdelka upoštevajte ta navodila.

Black Bruin CTR101 – nadzorni sistem – je del rešitve za prenos moči On-Demand Drive System. Priročnik za izdelek On-Demand Drive System vsebuje opis zasnove in navodila za namestitev te rešitve za prenos moči.

Vsi podatki v priročniku temeljijo na informacijah, ki so bile na voljo, ko je bil priročnik napisan. Proizvajalec si pridržuje pravico, da spremeni vsebino tega priročnika brez predhodnega obvestila.

Za najnovejšo različico tega priročnika, obiščite www.blackbruin.com. Proizvajalčeve podatkovne tabele in 3D-modeli za izdelek so na voljo na zahtevo.



Opomba:

Če med angleško različico in prevodom obstajajo razlike, ima angleška različica vedno prednost. Ta dokument je bil v izvirniku napisana v poenostavljeni tehnični angleščini (ASD-STE100).

1.2 Predvidena uporaba

Black Bruin On-Demand Drive System je rešitev za prenos moči za traktorsko gnane prikolice in delovno opremo.

On-Demand Drive System je zelo primeren za opremo, ki občasno zahteva dodatno moč in ki pri vleki ne uporablja hidravlike.

On-Demand Drive System je zasnovan za terensko vožnjo in morata biti izklopljen med vožnjo v cestnem prometu.

Black Bruin CTR101 – nadzorni sistem – se lahko uporablja samo skupaj z motorji Black Bruin v prostem teku.

1.3 Garancija

Po prejemu blaga preverite embalažo in izdelek za transportne poškodbe. Embalaža ni primerna za dolgotrajno shranjevanje, zato ustrezno zaščitite izdelek.

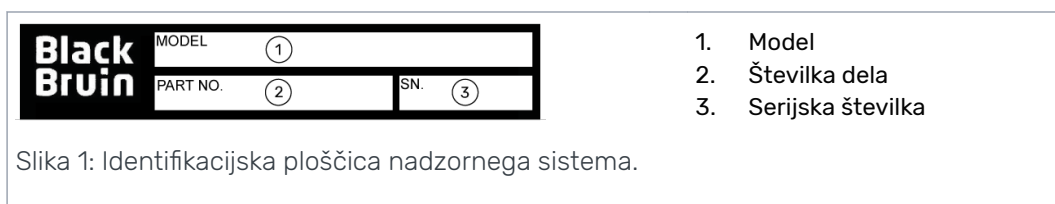
Izdelka ne smete razstaviti. Če izdelek razstavite, bo garancija razveljavljena.

Proizvajalec ni odgovoren za poškodbe, ki so posledica napačno razumljenih navodil, ki so posledica neskladne, nepravilne ali neustrezne uporabe izdelka, ki ni skladna z navodili v tem dokumentu.

1.4 Identifikacija izdelka

Izdelek je opremljen z identifikacijsko ploščico. Identifikacijska ploščica vsebuje naslednje podatke:

Splošna navodila



1.5

Pripombe o reviziji

26. 06. 2020 (različica programske opreme 03.02.00) – Datum izdaje priročnika.

2 Varnostna navodila

Navodila, ki sledijo, se nanašajo na vse postopke, povezane z izdelkom. Pazljivo preberite in upoštevajte vsa navodila.

- Pri delu z izdelkom uporabljajte ustrezno osebno zaščitno opremo.
- Za izdelek uporabite ustrezno podporo. Zagotovite, da izdelek ne bo po nesreči padel ali da se ne bo obrnil.
- Pri dvigovanju in premikanju izdelka uporabljajte le ustrezno opremo in priključke.
- Zagotovite, da med namestitvijo in vzdrževanjem izdelka hidravlični vodi ne bodo pod tlakom.
- Med delovanjem se lahko temperatura izdelka poviša na več kot 60 °C (140 °F). Na vročih površinah se lahko opečete. Pri odklapanju hidravličnih povezav bodite pozorni na vročo hidravlično tekočino.

2.1 Opozorilni simboli

V tem priročniku so uporabljeni naslednji simboli:

**Opomba:**

Uporabne informacije.

**Nevarno:**

Nevarnost za telesne poškodbe ali celo smrt.

**Pozor:**

Lahko poškoduje izdelek.

3 Opis izdelka

3.1 Princip delovanja

Black Bruin On-Demand Drive System lahko uporablja hidravlične motorje v naslednjih načinih delovanja:

- Način vožnje
 - Način vožnje s funkcijo HDC (Hill Descent Control – nadzor hitrosti pri vožnji navzdol) (opcija)
- Način prostega teka.

V naslednjih poglavjih so navedeni principi delovanja teh načinov.

3.2 Način vožnje

V načinu vožnje voznik izbere smer vožnje in raven vlečne moči, pri kateri bodo motorji delovali. V tem načinu motorji pomagajo vozilu pri premikanju. Raven moči lahko prilagodite voznim pogojem. Raven moči se ne spreminja tudi, ko se hitrost spremeni. Pri zaviranju traktorja sistem zmanjša delovni tlak na minimalno raven in hidravlični motorji nimajo več vlečne moči.

2-stopenjski hidravlični motor omogoča širše prestavno razmerje za hidravlični pogon.

Če pride do zdrsa koles vozila, asistenčni sistem za nadzor zdrsa ATC poveča navor na kolesih, ki imajo večji oprijem.

Tipični načini delovanja v načinu vožnje so:

- Vožnja po strminah navzgor



- Vzvratna vožnja po strminah



- Vožnja čez ovire



- Vožnja po spolzkih ali mehkih površinah.



3.3

Funkcija HDC (Hill Descent Control – nadzor hitrosti pri vožnji navzdol) (opcija)

Funkcija HDC olajša vožnjo vozila po strmini navzdol pri načinih vožnje naprej in vzvratno.

Ko je funkcija HDC aktivna, se kolesni motorji upirajo premikanju koles v smeri vožnje. Raven moči funkcije HDC lahko prilagodite med delovanjem.

Tipične okoliščine za uporabo funkcije HDC so:

- Vožnja po strminah navzdol
Ko je funkcija HDC izklopljena, vozilo pospešuje.



- Vožnja po strminah navzdol
Ko je funkcija HDC izklopljena, pomaga vozilu ohranjati hitrost.



- Vzvratna vožnja po strminah
Ko je funkcija HDC izklopljena, vozilo pospešuje.



- Vzvratna vožnja po strminah
Ko je funkcija HDC izklopljena, pomaga vozilu ohranjati hitrost.



3.4

Način prostega teka

V načinu prostega teka delujejo motorji v prostem teku brez izgube energije ali brez težav s pregrevanjem (blok valjev se ne premika – brez centrifugalnih sil) tudi pri velikih hitrostih. Pogon lahko spet vklopite med premikanjem, ko vrtljaji dosežejo delovno območje.

Če raven tlaka ni ustrežna zaradi povišane hitrosti vožnje, bo nadzorni sistem samodejno preklopil v prosti tek. To zaščiti motor pred preobremenitvami.

Opis izdelka

Voznik lahko preklopi v način za prosti tek tudi ročno.

Tipični načini delovanja v načinu za prosti tek so:

- **Med vožnjo na cesti**
- Ko delate pri vrtljajih, ki so višji od maksimalne vrednosti delovne prestave
- Ko delovni pogoji niso zahtevni.

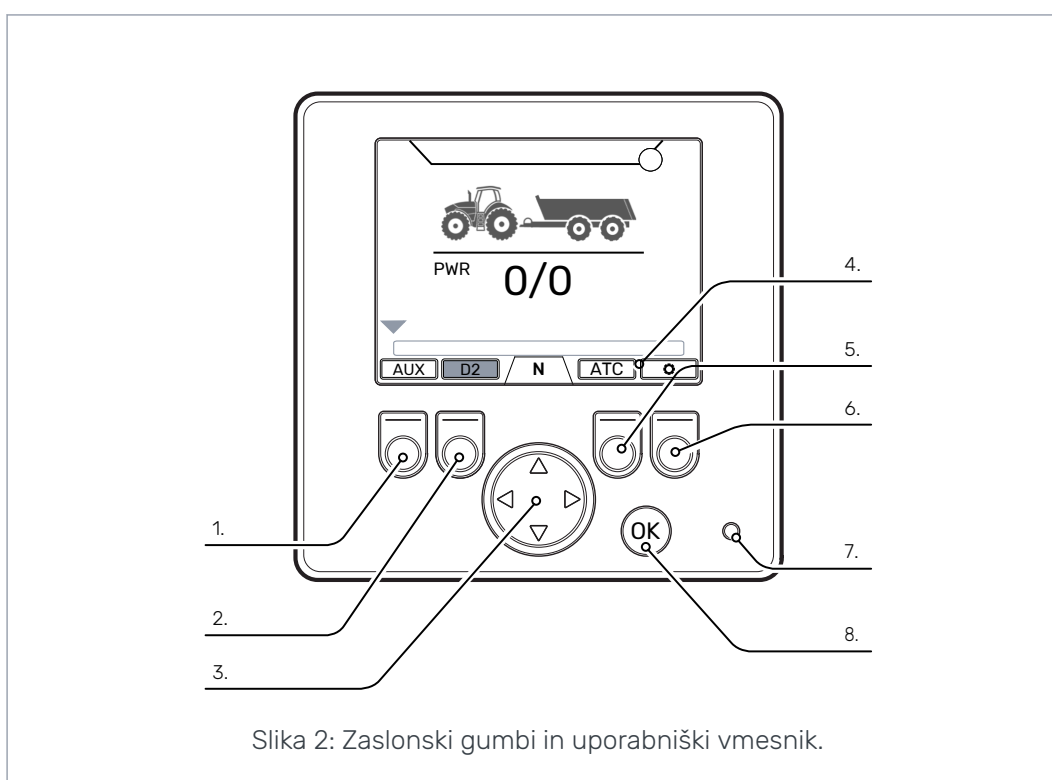
4 Uvod

4.1 Zaslón in uporabniški vmesnik

Zaslón deluje kot nadzorni element za pogonski sistem. Poleg tega prikazuje uporabniku tudi informacije o delovanju sistema.

Funkcije gumbov **od F1 do F4** se spreminjajo glede na pogled in način delovanja. Znaki, ki so prikazani na dnu zaslóna, se nanašajo na povezane funkcije gumbov **od F1 do F4**.

Barva ozadja znaka prikazuje, ali je način delovanja funkcije **VKLOPLJEN** oziroma **IZKLOPLJEN**. Če je slika pod funkcijo **D2** za gumb **F2 PRIŽGANA**. Je barva ozadja znaka siva.



Slika 2: Zaslonski gumbi in uporabniški vmesnik.

1	F1	2	F2
3	Izbirne puščice (levo, desno) Izbirne puščice (gor, dol)	4	Funkcijski znaki za gumbe od F1 do F4
5	F3	6	F4
7	Indikatorna lučka stanja	8	OK

4.2 Vklóp napajanja nadzornega sistema

Po vklopu napajanja nadzornega sistema se prikaže začetni pogled in različica programske opreme.



Na zaslonu se prikaže pogled s pogovornim oknom za preverjanje zavornega signala.



Funkcije delovanja in glavni pogled niso na voljo, dokler ne pritisnete zavore in sistem ne zazna zavornega signala. Glavni meni lahko odprete tudi iz pogleda s pogovornim oknom za preverjanje zavornega signala.

Pri prvi uporabi zavornega sistema opravite predhodno preverjanje nastavitve pred uporabo funkcij delovanja. Zelo pomembno je, da najprej prilagodite raven maksimalnega tlaka.

Glavni meni lahko odprete tudi iz glavnega pogleda. Za odpiranje glavnega menija pritisnite gumb F4 (☒).

Za nadaljevanje do glavnega pogleda pritisnite zavoro.

Če se pogled s pogovornim oknom za preverjanje zavornega signala ne odstrani, ko pritisnete zavoro, glejte poglavje [Odpravljanje težav](#) na strani 29.

Pogled s pogovornim oknom za preverjanje zavornega signala se prikaže po vsakem zagonu, nato sistem prestavi v način prostega teka (N).

4.3

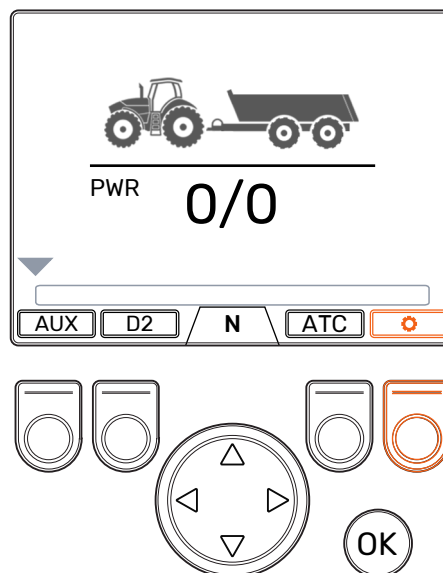
Meni

1. Glavni meni

Za odpiranje glavnega menija v glavnem pogledu pritisnite gumb F4 (⚙).

**Opomba:**

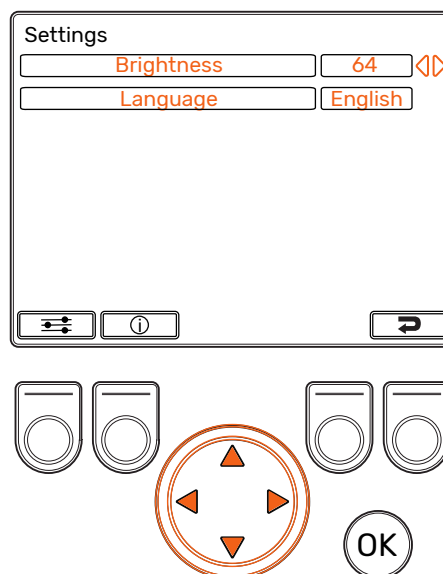
Glavni meni je na voljo samo, ko je sistem v načinu za prosti tek.

**2. Jezik in nastavitev svetlosti**

Svetlost zaslona in jezik nadzornega sistema lahko spremenite iz glavnega menija.

- Puščični gumbi gor/dol: Izberite vrednost, ki jo želite prilagoditi.
- Puščični gumbi levo/desno: Prilagodite vrednosti.

Izbira jezika vpliva na jezik uporabniškega vmesnika in imena parametrov.

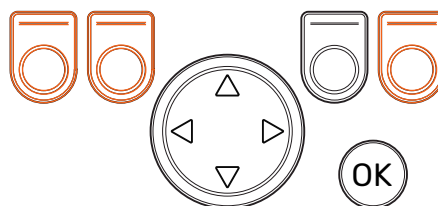
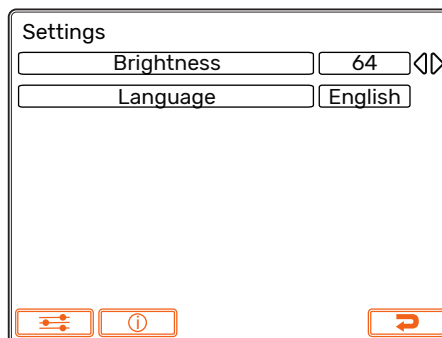


3. Meniji s sistemskimi informacijami in parametri

V meniju za parametre so prikazane nastavitve, ki so povezane z delovanjem sistema. Te nastavitve lahko prilagodite.

Informacijski meni prikazuje informacije o sistemu in delovanju, na primer ure delovanja in najnovejša sporočila o okvarah.

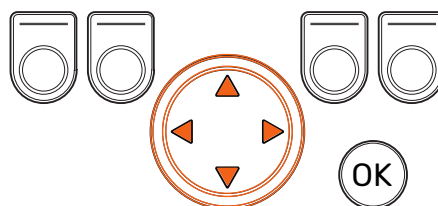
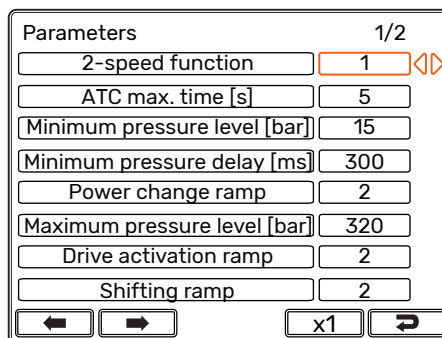
- V glavnem meniju pritisnite gumb F1, da odprete meni za uporabniške parametre.
- V glavnem meniju pritisnite gumb F2, da odprete meni za sistemske informacije.
- Za izhod iz glavnega menija pritisnite gumb F4.



4. Nastavitve parametrov

Imena parametrov bodo prikazana v istem jeziku kot uporabniški vmesnik. Za podrobnosti o parametrih in njihovih možnih vrednostih glejte poglavje *Uporabniški parametri* na strani 26.

- Puščični gumbi gor/dol: Izberite parameter, ki ga želite prilagoditi.
- Puščični gumbi levo/desno: Prilagodite vrednosti parametra.



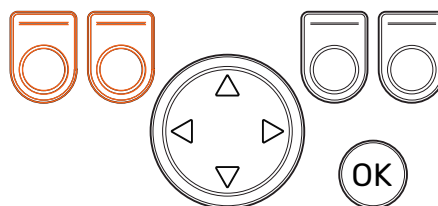
5. Nastavitve parametrov, pomikanje po strani

Če je sistem opremljen s funkcijo HDC (Hill Descent Control – nadzor hitrosti pri vožnji navzdol), seznam parametrov obsega dve strani. V zgornjem desnem kotu zaslona lahko vidite številko strani in skupno število strani. Za pomikanje po straneh pritisnite gumba F1 in F2.

- Prejšnja stran: F1
- Naslednja stran: F2

Parameters		2/2
HDC enabled	1	◀▶
HDC level 1, pressure [bar]	80	
HDC level 2, pressure [bar]	120	
HDC level 3, pressure [bar]	180	
HDC level 4, pressure [bar]	270	
HDC, activation level	1	
HDC, ramp	2	

◀ ▶ x1 ↻



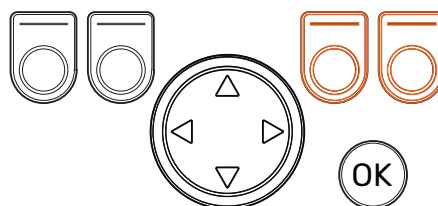
6. Množitelj parametra

Množitelj prikazuje vrednost koraka, s katerim se bo vrednost parametra spreminjala. Vrednost koraka lahko spremenite, ko morate nastaviti večje vrednosti. Vrednosti množiteljev so x1, x10, x100 in x1000.

- Za spreminjanje vrednosti množitelja pritisnite gumb F3. Znak nad gumbom prikazuje izbrano vrednost množitelja.
- Za izhod iz menija za parametre pritisnite gumb F4.

Parameters		1/2
2-speed function	1	◀▶
ATC max. time [s]	5	
Minimum pressure level [bar]	15	
Minimum pressure delay [ms]	300	
Power change ramp	2	
Maximum pressure level [bar]	320	
Drive activation ramp	2	
Shifting ramp	2	

◀ ▶ x1 ↻



7. Sistemske informacije

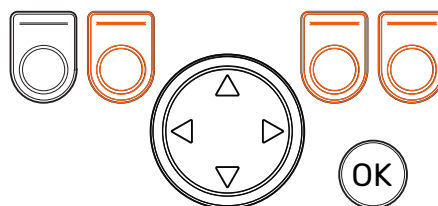
V glavnem meniju pritisnite gumb F2, da odprete meni za sistemske informacije.

Informacijski meni prikazuje informacije o sistemu in delovanju.

Te informacije boste na primer potrebovali pri odpravljanju težav in podajanju zahtev za podporo.

- Serija modela: Model nadzornega sistema: CTR101
- Različica programske opreme: Številke različic programske opreme so:
 1. Različica programske opreme krmilne naprave
 2. Različica programske opreme zaslona
 3. Različica programske opreme pomožne naprave 4WD (samo pri sistemih 4WD).
- Zadnja napaka: Najnovejše sporočilo o napaki. Za seznam kod alarma glejte poglavje *Odpravljanje težav* na strani 29.
- Število varnih stanj: Kolikokrat je sistem prestavil v varno stanje.
- Ure delovanja: Število ur delovanja sistema (koliko ur je bil zaslon vklopljen).
- Naprej: Kolikokrat je bil sistem v načinu vožnje naprej.
- Vzvratno: Kolikokrat je bil sistem v načinu vzvratne vožnje.
- VLEKA: Kolikokrat je bil sistem v načinu za prosti tek.
- Za ponastavitev števcov hkrati pritisnite in zadržite gumba F2 in F3.
- Za izhod iz informacijskega menija pritisnite gumb F4.

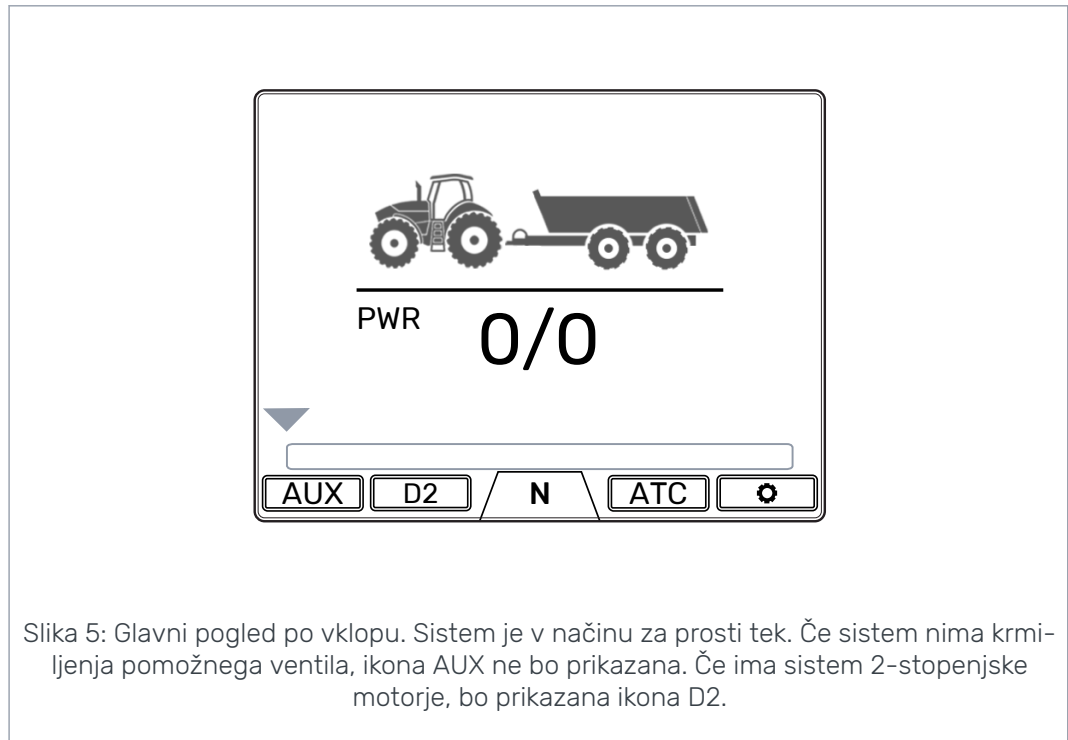
Model series	CTR101		
Sw Version	03.01.05	03.01.05	03.01.05
Last error	Coil_failure_PDB		
Safestate occurred	1		
Working hours	41		
Forward	18		
Backward	3		
TOW	18		



5 Elementi v glavnem pogledu

5.1 Glavno pogled v začetnem stanju

Funkcije delovanja lahko upravljate tudi iz glavnega pogleda.



Slika 5: Glavni pogled po vklopu. Sistem je v načinu za prosti tek. Če sistem nima krmljenja pomožnega ventila, ikona AUX ne bo prikazana. Če ima sistem 2-stopenjske motorje, bo prikazana ikona D2.



Opomba:

Ikona prikolice se lahko razlikuje od na sliki prikazane ikone.

5.2 Vrstica stanja – alarmi in opozorila

Vrstica stanja v zgornjem delu glavnega pogleda prikazuje vse alarme in opozorila.

Barva ozadja vrstice stanja je:

- črna pri alarmih;
- siva pri opozorilih.

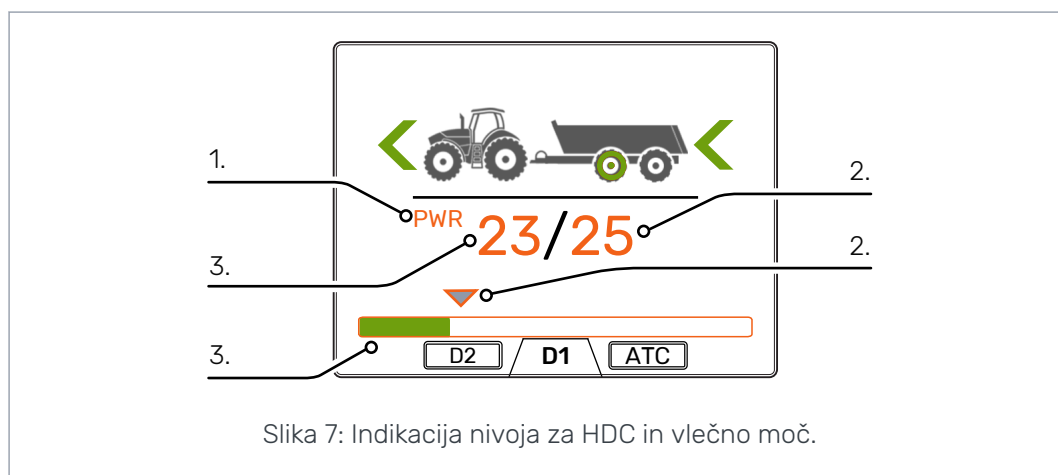
Rdeče ozadje ikone OK (V redu) v zgornjem delu glavnega pogleda pomeni, da morate pred aktiviranjem vožnje ponastaviti alarm. Če ste odpravili vzrok alarma, pritisnite gumb *OK* za ponastavitev alarma. Glejte poglavje *Odpravljanje težav* na strani 29 za podrobne informacije o alarmih.



5.3 Indikacija nivoja za HDC in vlečno moč

Nivo vlečne moči je prikazan v obliki skale od 0 do 100 %. Nivo polne moči je povezan z maksimalnim nivojem tlaka, navedenim v parametrih.

Če je sistem opremljen s funkcijo HDC (Hill Descent Control – nadzor hitrosti pri vožnji navzdol), bo raven funkcije HDC tudi povezana z maksimalnim nivojem tlaka, navedenim v parametrih.



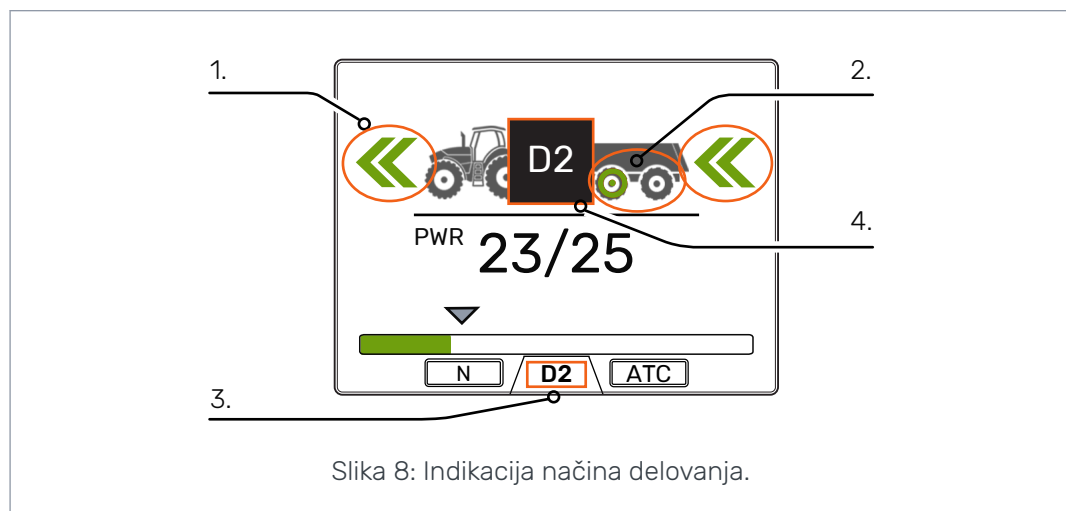
<p>1 Način: PWR/HDC</p> <p>Prikazuje aktivni način na zaslonu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>PWR</i>: Nastavitev vlečne moči. Vrednosti na zaslonu prikazujejo nivo vlečne moči. • <i>HDC</i>: Nastavitev nadzora hitrosti pri vožnji navzdol (samo pri sistemih, opremljenih s funkcijo HDC). Vrednosti na zaslonu prikazujejo intenzivnost delovanja funkcije HDC. 	<p>2 Izbrani nivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Številka prikazuje nastavljeno vrednost. • Siva puščica nad obarvano vrstico za moč kaže nastavljeno vrednost.
<p>3 Izmerjen nivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Številka prikazuje izmerjeno vrednost • Obarvana vrstica za moč pod številkami prikazuje nastavljeno vrednost: <ul style="list-style-type: none"> • Zelena: <i>PWR</i> • Rdeča: <i>HDC</i>. 	

Izmerjene in nastavljene vrednosti predstavljajo odstotke maksimalnega nivoja tlaka, ki je določen v nastavitvah (Maks. nivo tlaka [bar]).


Na primer, z uporabo števil, ki so prikazane na sliki, je izračun nivoja tlaka za 200-barski sistem naslednji:

- Izbrani nivo 25 % => $200 \text{ bar} \times 25/100 = 50 \text{ bar}$
- Izmerjeni nivo 23 % => $200 \text{ bar} \times 23/100 = 46 \text{ bar}$.

5.4 Indikacija načina delovanja



Elementi v glavnem pogledu

1	<p>Puščice</p> <p>Prikazujejo načine delovanja in delovanje na naslednji način:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Brez puščic</i>: Prosti tek • <i>Zelene puščice</i>: <ul style="list-style-type: none"> • Pogon je aktiven v smeri puščic. • Dvojne puščice so prikazane, ko je vklopljena prestava D2. • <i>Občasno prikazane zelene/sive puščice</i>: <ul style="list-style-type: none"> • Med zaviranjem • Po zaviranju in pred ponovnim vklopom vlečne moči. 	2	<p>Barva koles prikolice</p> <p>Prikazujejo načine delovanja motorja v pestu na naslednji način:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>2WD-sistem</i>: Spremeni se barva simbola sprednjega kolesa. • <i>4WD-sistem</i>: Spremeni se barva simbolov za obe kolesi. • <i>Barve koles</i>: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Siva</i>: Prosti tek • <i>Zelena</i>: Aktiven pogon, način vožnje • <i>Rdeča</i>: Aktiven pogon, aktivno zaviranje <ul style="list-style-type: none"> • <i>Sistem brez HDC</i>: Vlečna moč je zmanjšana na minimalno raven • <i>Sistem s HDC</i>: Funkcija HDC je aktivna.
3	<p>Trenutna prestava</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>N</i>: Prosti tek • <i>D1</i>: Vožnja naprej, 1. prestava • <i>D2</i>: Vožnja naprej, 2. prestava • <i>R</i>: Vzratna vožnja. 	4	<p>Ikone načina delovanja</p> <p>Prikazane ikone prikazujejo način delovanja sistema in spremembe v načinu delovanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>N</i>: Prosti tek je aktiven • <i>AUX</i>: Nadzor pomožnega ventila je aktiven • : Zaviranje traktorja je aktivno • Ikone D1, D2 in R se prikažejo le pri spremembi. Med vožnjo so ikone skrite.

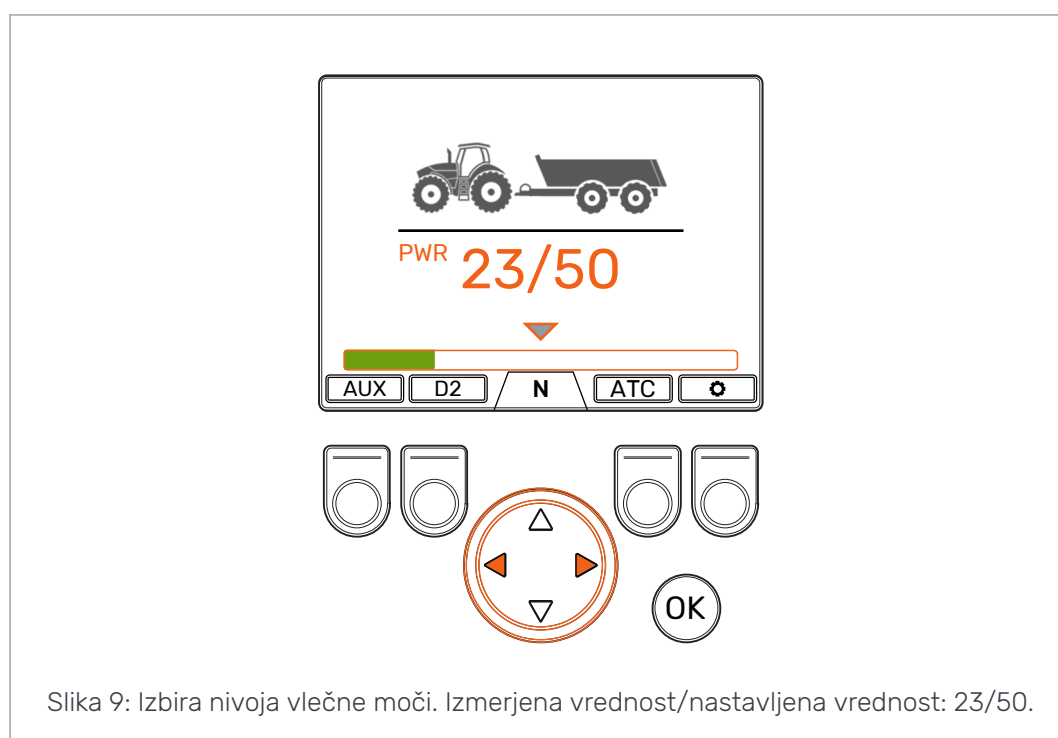
6 Funkcije delovanja

6.1 Izbira nivoja vlečne moči

S pomočjo puščičnih gumbov lahko spreminjate nivo moči (*levi*, da zmanjšate nivo ali *desni*, da povečate nivo). Nivoji moči se lahko nastavijo na 0, 25, 50, 75 in 100 % maksimalnega nivoja. Vrednost lahko nastavite v načinu prostega teka in ga spremenite med načinom vožnje.

- Za zmanjšanje moči: <
- Za povečanje moči: >

Zelena vrstica prikazuje izmerjeno vrednost in siva puščica nad njo prikazuje nastavljeno vrednost.



6.2 Izbira načina za vožnjo in prosti tek (F2)

Indikator prestave v spodnjem delu zaslona prikazuje trenutni način delovanja pogskega sistema.

Uporabite puščice *gor/dol* in gumb *F2*, da prestavljate med načinom prostega teka (N) in načini za vožnjo (D1, D2 in R).



Opomba:

Ne aktivirajte pogona, če so vrtljaji vožnje višji od vrednosti delovne prestave.

Pri vožnji naprej lahko prestavite neposredno iz prostega teka v prestavo D2.



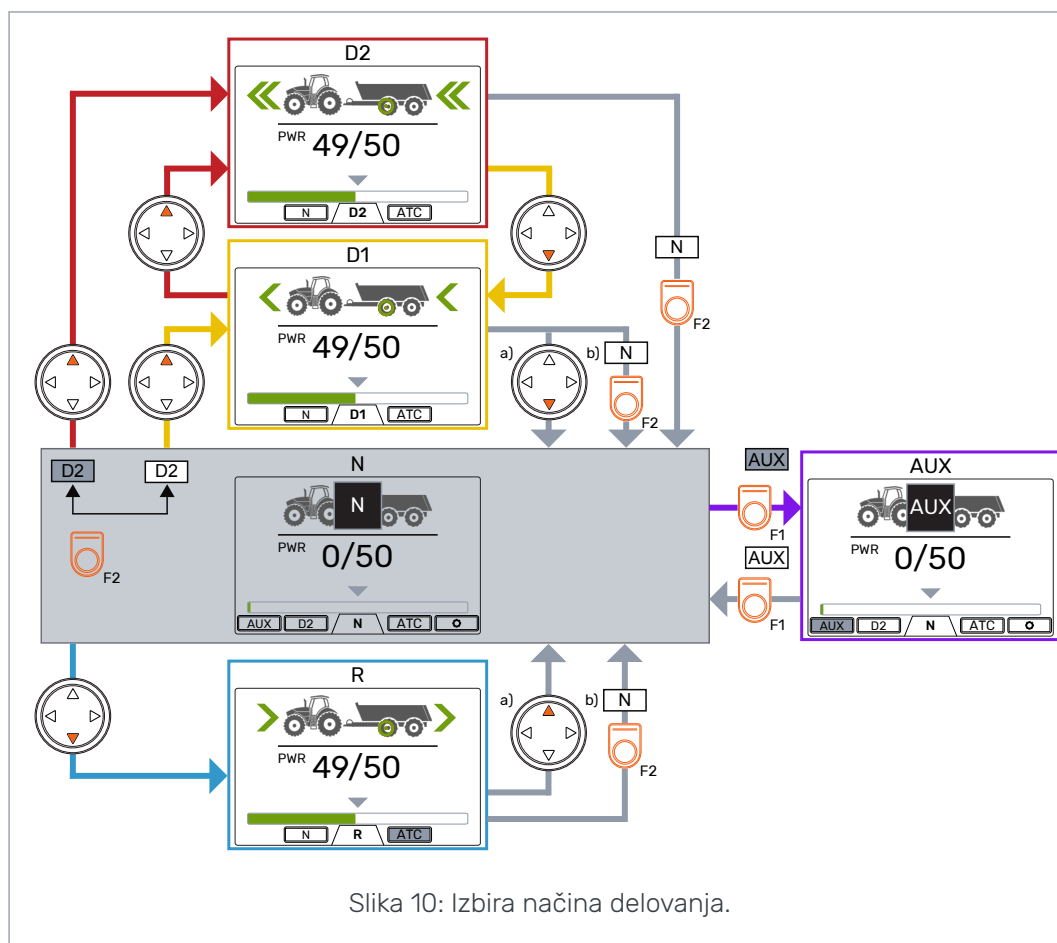
Opomba:

Ne aktivirajte pogona za vzvratno smer, ko se traktor premika.



Opomba:

V cestnem prometu ne uporabljajte načinov za vožnjo.



Slika 10: Izbira načina delovanja.

Samodejni prosti tek (N)

Če raven tlaka ni ustrezna zaradi povišane hitrosti vožnje, bo sistem samodejno preklopil v način za prosti tek.

Tabela parametrov (glejte poglavje *Uporabniški parametri* na strani 26) vsebuje parametre, ki vplivajo na funkcijo samodejnega prostega teka.

Vrstica stanja v zgornjem delu glavnega pogleda prikazuje opozorilo »6: Pressure_low«, ko sistem samodejno prestavi v prosti tek.

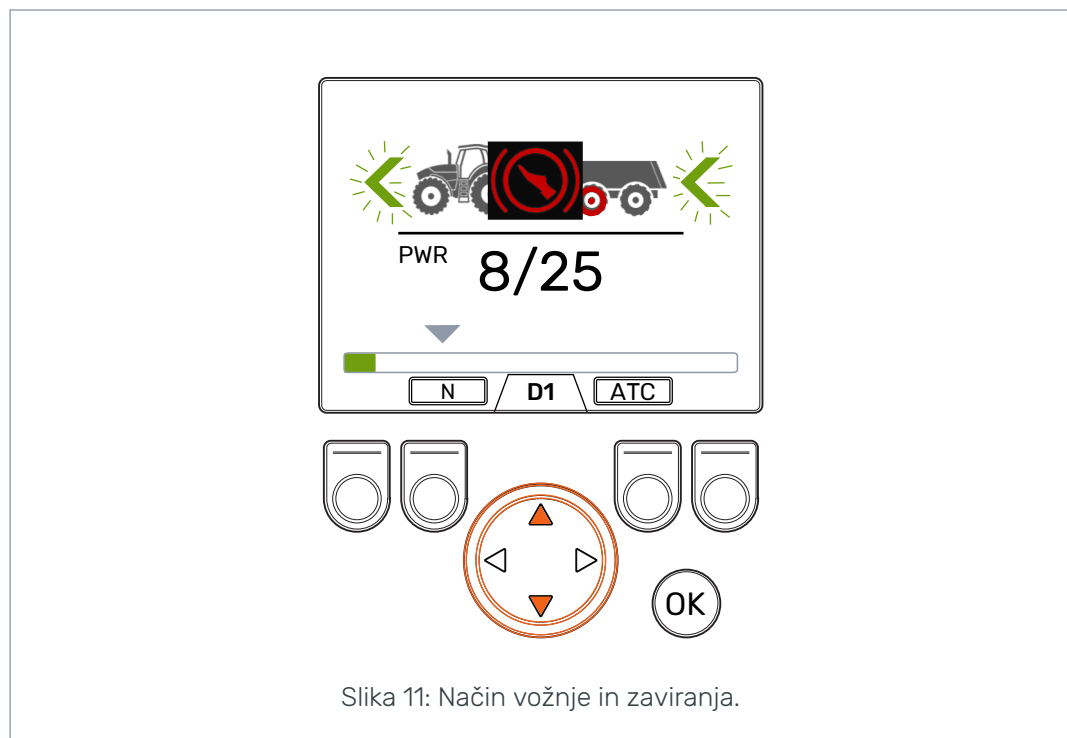
Pritisnite gumb *OK*, da odstranite opozorilo. Opozorilo se skriva tudi, ko ponovno aktivirate pogon.

6.3 Način vožnje in zaviranje

Sistem brez funkcije HDC

Ko traktor zavira, se vlečna moč zmanjša na najnižjo raven. Simbol zaviranja se prikaže in kolo prikolice postane rdeče. Smerne puščice začnejo utripati in s tem nakažejo, da se je raven moči zmanjšala. Po zaviranju ostane raven vlečne moči na minimalni ravni. Za vrnitev vlečne moči na izbrano raven:

- Če se traktor premika naprej, pritisnite pušični gumb gor
- Če se traktor premika vzvratno, pritisnite pušični gumb dol.



Sistem s funkcijo HDC (Hill Descent Control – nadzor hitrosti pri vožnji navzdol)

Če je način vožnje nastavljen na naprej ali vzvratno, se bo funkcija HDC aktivirala, ko bo traktor zaviral. Napis HDC se prikaže in vrstica za prikaz moči se obarva rdeče.

Pri delovanju funkcije HDC vrednosti na zaslonu predstavljajo intenzivnost delovanja funkcija HDC namesto intenzivnosti vlečne moči. Med zaviranjem lahko raven prilagodite z uporabo levega in desnega puščičnega gumba. Na voljo imate štiri prednastavitve intenzivnosti, njihovo raven lahko nastavite v meniju za nastavitve parametrov.

Med uporabo funkcije HDC lahko spremenite tudi prestavo. Če je hitrost nizka, bo po prestavljanju v D1 pojemek močnejši. Po zaviranju funkcija HDC preneha delovati. Za vrnitev vlečne moči na izbrano raven:

- Če se traktor premika naprej, pritisnite puščični gumb gor
- Če se traktor premika vzvratno, pritisnite puščični gumb dol.

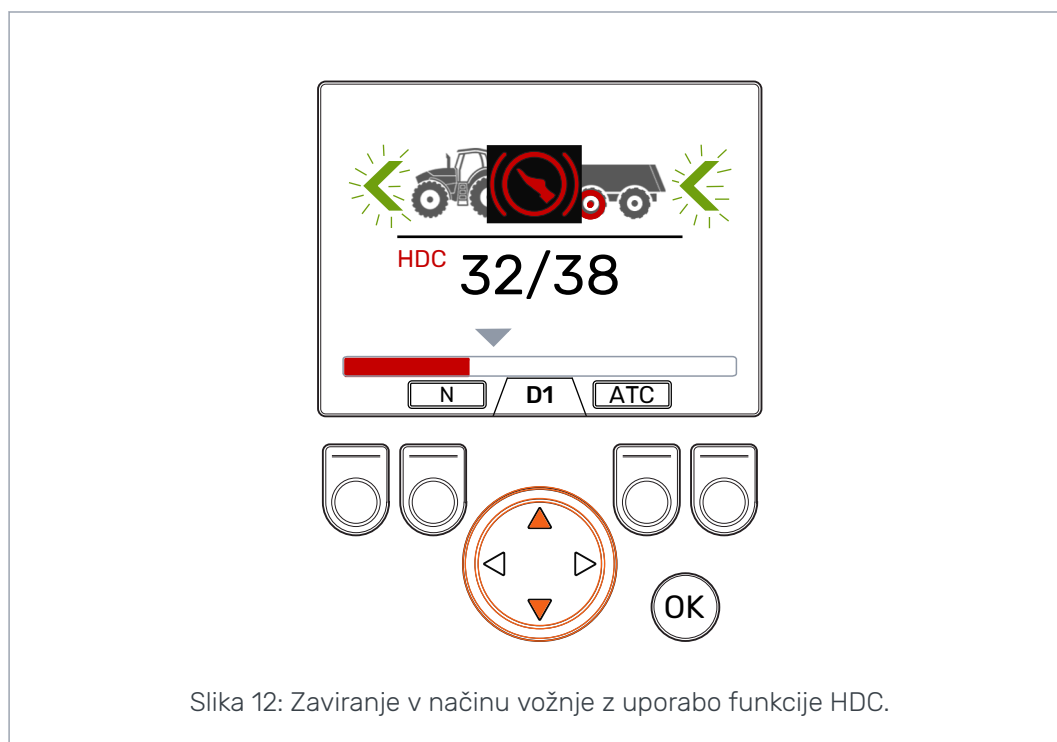
Funkcijo HDC lahko uporabite v vseh prestavah za vožnjo. Če pretok do motorjev ni zadosten za izbrano hitrost vožnje, se bo moč pojemka vozila zmanjšala. Če je med delovanjem funkcije HDC hitrost prevelika, bo sistem prikazal opozorilo *Overspeed*.



Opomba:

Daljša neprekinjena uporaba funkcije HDC lahko privede do povišanja temperature hidravlične tekočine.

Med uporabo je zato pomembno, da spremljate temperaturo tekočine.



6.4 Asistenčni sistem za nadzor zdrsra (ATC), (F3)

Asistenčni sistem za nadzor zdrsra (ATC) olajša premikanje traktorja v zahtevnih pogojih.

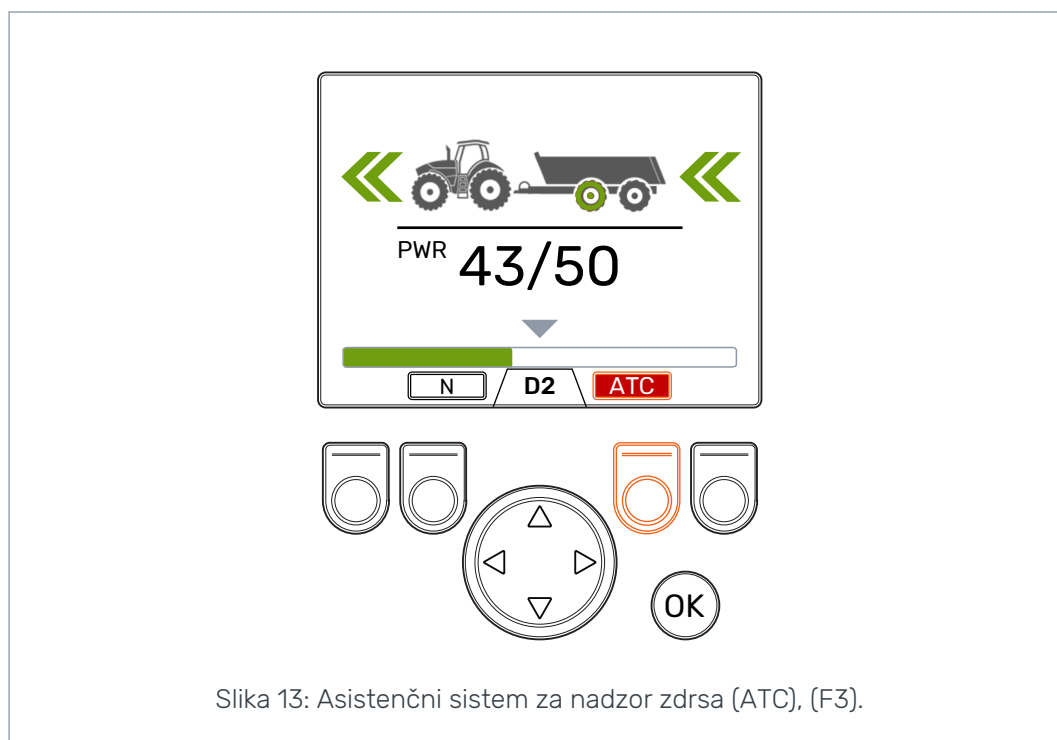
Funkcija ATC omeji pretok do koles, ki nimajo dovolj oprijema. Tako se navor na kolesih, ki imajo več oprijema, poveča.

Da omogočite ali onemogočite asistenčni sistem za nadzor zdrsra (ATC), pritisnite gumb *F3*. Funkcijo ATC lahko izberete v vseh razpoložljivih načinih delovanja. Simbol *ATC* nad gumbom *F3* je obarvan sivo, ko je asistenčni sistem za nadzor zdrsra omogočen.



Opomba:

Dolgotrajna uporaba funkcije ATC, ko kolesa nimajo oprijema, lahko privede do povišanja temperature hidravlične tekočine.



Slika 13: Asistenčni sistem za nadzor zdrsa (ATC), (F3).

Vrednost parametra *ATC maks. čas [s]* vpliva na delovanje funkcije ATC:

- Vrednost = 0: Funkcija ATC se uporablja neprekinjeno med vožnjo.
- Vrednost > 0: Uporablja se zamik samodejnega izklopa. Funkcija ATC bo vklopljena neprekinjeno za nastavljeno časovno obdobje vsakič, ko aktivirate način vožnje naprej. Ko časovno obdobje delovanja funkcije ATC poteče, se bo ozadje simbola ATC obarvalo rdeče. Za ponovni vklop funkcije ATC za nastavljeno časovno obdobje pritisnite gumb *F3*. Ko sistem preklopi v prosti tek, se bo zamik izklopa ponastavil. Ko ponovno aktivirate način vožnje naprej, se bo funkcija ATC vklopila.

**Opomba:**

Funkcijo ATC lahko na zaslonu sistema nadzorujete samo pri vožnji naprej. Na zaslonu prikazan način ne bo imel učinka, ko se bo traktor premikal vzvratno. Funkcija ATC je vklopljena neprekinjeno, ko se traktor premika naprej.

**Opomba:**

Funkcija ATC omogoča, da imajo kolesa več oprijema, vendar ne more popolnoma preprečiti zdrsa koles. Zato je normalno, da nekatera kolesa med uporabo funkcije ATC zdrsnejo.

**Opomba:**

Če je zdrs koles precejšen, izmerjene ravni moči, ki jih lahko vidite na zaslonu, verjetno niso točne.

**Opomba:**

Na primer, če pretok ni ustrezen zaradi nizkih vrtljajev črpalke traktorja, funkcija ATC ne bo delovala pravilno. Da lahko funkcija ATC deluje pravilno, mora črpalka traktorja (motor) delovati z ustreznimi vrtljaji.

**Opomba:**

Funkcijo ATC uporabite na zahtevnih terenih in na mehkih podlagah.

6.5 Nadzor pomožnega ventila (AUX), (F1) (opcija)

Za vklop in izklop pomožnega ventila pritisnite gumb *F1*.

Pomožni ventil AUX lahko aktivirate, ko je sistem v načinu za prosti tek (N). Ko je ventil AUX aktiviran, načini za vožnjo ne bodo na voljo.

Funkcija pomožnega ventila je odvisna od aplikacije. Na primer prikolica za les ima lahko izbirni ventil za nakladalnik.



6.6 Zaklepanje tipkovnice

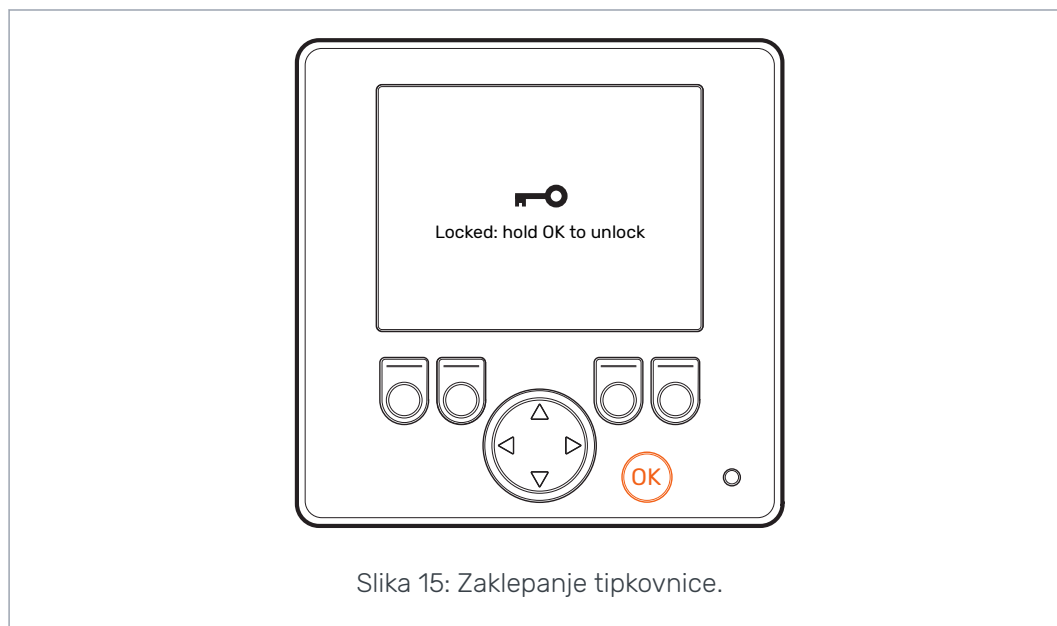
Za preprečitev nenamernega upravljanja sistema lahko tipkovnico zaslona zaklenete:

- Za zaklepanje tipkovnice pritisnite in zadržite gumb *OK* za 2 sekundi.
- Za odklepanje tipkovnice pritisnite in zadržite gumb *OK* za 2 sekundi.



Opomba:

Tipkovnico lahko zaklenete samo med prostim tekom.





Nevarno:

Preden zapeljete na cesto, se prepričajte, da je tipkovnica zaklenjena.

7 Uporabniški parametri

Pred prvo uporabo sistema prilagodite navedene parametre.

Nadzorni sistemi s funkcijo HDC (Hill Descent Control – nadzor hitrosti pri vožnji navzdol) imajo dve strani uporabniških parametrov.

Parameter	Opis	Možne vrednosti
2-stopenjska funkcija	Prikazuje ali je 2-stopenjska funkcija pripravljena na uporabo (izbira prestave D1/D2).	0 / 1 0: 2-stopenjska funkcija ni nastavljena. Prestava D1 se uporablja med vožnjo naprej. S sistemom so povezani 1-stopenjski motorji. 1: Uporablja se 2-stopenjska funkcija. Prestavi D1 in D2 se uporabljata med vožnjo naprej. 2-stopenjski motorji so povezani s sistemom.
ATC maks. čas [s]	Nastavi zamik samodejnega izklopa funkcije ATC.	0 - 120 0: Samodejni izklop ni nastavljen. Sistem ne bo samodejno izklopil funkcije ATC. 1 - 120: Zamik samodejnega izklopa funkcije ATC v sekundah. Za opis uporabe funkcije ATC glejte poglavje <i>Asistenčni sistem za nadzor zdrsa (ATC), (F3)</i> na strani 22.
Min. nivo tlaka [bar]	Če delovni tlak pade pod nastavljeno vrednost, bo način vožnje samodejno prestavljen v prosti tek.  Opomba: <i>Min. zakasnitev tlaka [ms]</i> tudi vpliva na samodejni prosti tek.	0 - 30 bar: Minimalna vrednost tlaka [bar]. Prenizka vrednost tlaka lahko privede do ropotanja pred samodejnim aktiviranjem prostega teka. Previsoka vrednost tlaka lahko privede do prehitrega aktiviranja samodejnega prostega teka. To lahko tudi povzroči težave, ko aktivirate način vožnje.
Min. zakasnitev tlaka [ms]	Časovni zamik, ki vpliva na občutljivost aktiviranja samodejnega prostega teka, ko se delovni tlak zmanjša.  Opomba: <i>Min. nivo tlaka [bar]</i> nastavi minimalni nivo tlaka v sistemu, ki prav tako vpliva na samodejni prosti tek.	1 - 1000 ms: Reakcijski čas pri padcu tlaka [ms]. Prekratko nastavljeno časovno obdobje lahko povzroči, da sistem nenamerno prestavi v prosti tek med hitrimi premiki. Predolgo nastavljeno časovno obdobje lahko povzroči ropotanje v motorju med hitrim pospeševanjem pred samodejnim prestavljanjem v prosti tek.

Parameter	Opis	Možne vrednosti
Hitrost spremembe moči	Čas spremembe vpliva na nastavitve nivoja moči na zaslonu.	<p>0 - 4</p> <p>0: Najkrajši čas – najhitrejša sprememba nivoja moči.</p> <p>4: Najdaljši čas – najbolj gladka sprememba nivoja moči.</p> <p>Če morate med vožnjo hitro spremeniti nivo moči, znižajte vrednost.</p> <p>Če se nivo moči med vožnjo spremeni prehitro, povečajte vrednost.</p>
Maks. nivo tlaka [bar]	<p>Maksimalni nivo tlaka, ki ga lahko nastavite v sistemu.</p> <p>Če na zaslonu vidite, da je nivo moči 100 %, to pomeni, da je nivo tlaka v sistemu na maksimalni ravni.</p>	<p>0 - 320 bar</p> <p>Prilagodite vrednost glede na razpoložljivi nivo tlaka.</p> <p>Prepričajte se, da so dovoljeni delovni tlaki drugih komponent v tem razponu (hidravlični motorji, črpalke, cevi itd.).</p> <p>Če je vrednost prenizka, se nivo tlaka in vlečne moči ne bosta povečala.</p> <p>Če je vrednost previsoka, sistem ne more doseči najvišje ravni moči.</p>
Hitrost vklopa pogona	<p>Čas spremembe prilagoditve nivoja tlaka.</p> <p>Vpliva na povišanje nivoja moči, ko aktivirate pogon.</p>	<p>0 - 4</p> <p>0: Najkrajši čas spremembe – ostri vklop pogona.</p> <p>4: Najdaljši čas spremembe – gladki vklop pogona.</p> <p>S spreminjanjem vrednosti je vklop pogona bolj gladek ali ostrejši.</p>
Hitrost prestavljanja	Čas spremembe prestave vpliva na hitrost spreminjanja prestave in ostrost prestavljanja.	<p>0 - 4</p> <p>0: Najkrajši čas spremembe – ostro prestavljanje.</p> <p>4: Najdaljši čas spremembe – gladko prestavljanje.</p> <p>S spreminjanjem vrednosti je prestavljanje bolj gladko ali ostrejše.</p>

Parametri za funkcijo HDC (Hill Descent Control – nadzor hitrosti pri vožnji navzdol)

Parameter	Opis	Možne vrednosti
HDC omogočen	Parameter omogoči in onemogoči funkcijo HDC.	0 / 1 0: Funkcija HDC se ne uporablja. 1: Funkcija HDC se uporablja.
HDC nivo 1, tlak [bar]	Nastavitev nadzora moči HDC, nivo 1 (najnižja moč upočasnjevanja).	Minimalna dovoljena vrednost je 1. Maksimalna dovoljena vrednost je 100 ali nastavljena vrednost parametra <i>Maks. nivo tlaka [bar]</i> .
HDC nivo 2, tlak [bar]	Nastavitev nadzora moči HDC, nivo 2.	Minimalna dovoljena vrednost je vrednost <i>nivoja 1</i> . Maksimalna dovoljena vrednost je 150 ali nastavljena vrednost parametra <i>Maks. nivo tlaka [bar]</i> .
HDC nivo 3, tlak [bar]	Nastavitev nadzora moči HDC, nivo 3.	Minimalna dovoljena vrednost je vrednost <i>nivoja 2</i> . Maksimalna dovoljena vrednost je 200 ali nastavljena vrednost parametra <i>Maks. nivo tlaka [bar]</i> .
HDC nivo 4, tlak [bar]	Nastavitev nadzora moči HDC, nivo 4 (največja moč upočasnjevanja)	Minimalna dovoljena vrednost je vrednost <i>nivoja 3</i> . Maksimalna dovoljena vrednost je 320 ali nastavljena vrednost parametra <i>Maks. nivo tlaka [bar]</i> .
HDC, nivo aktivacije	Ta vrednost nastavi nivo moči na začetku aktiviranja funkcije HDC.	1 - 3 Nivo na začetku aktiviranja funkcije HDC lahko nastavite na nivo 1, 2 ali 3.
HDC, stopnja	Čas spremembe vpliva na hitrost spreminjanja nivoja moči delovanja funkcije HDC. Nastavitev vpliva na delovanje funkcije HDC na začetku aktiviranja in ko spremenite nastavitev moči funkcije HDC.	0 - 4 0: Najkrajši čas spremembe – najbolj ostro delovanje. 4: Najdaljši čas spremembe – najbolj gladko delovanje. Če funkcija HDC deluje prehitro na začetku aktiviranja in pri spremembi nivoja moči, uporabite večjo vrednost.

8 Odpravljanje težav

Vrstica stanja v zgornjem delu glavnega pogleda prikazuje vse alarme in opozorila. Tabela v nadaljevanju podaja vzroke za nastavev alarmov in opozoril ter postopke za odpravljanje težav.

Tabela 1: Sporočila o okvarah.

Alarmno/opozorilno sporočilo	Vzrok	Postopki
1: Coil_failu- re_PDB	Napaka krmiljenja elektromagnetnega ventila PDB.	Prepričajte se, da so kabli ventila povezani pravilno s priključkom na krmilni napravi in z elektromagnetnim ventilom.
2: Coil_failu- re_WV2	Napaka krmiljenja elektromagnetnega ventila WV2.	Prepričajte se, da kabel ni poškodovan. Izmerite upornost elektromagneta: <ol style="list-style-type: none"> 1. Odstranite kabel iz elektromagnetnega ventila. 2. Z multimetrom izmerite upornost na priključku elektromagneta. 3. Primerjajte to vrednost z vrednostjo, ki je navedena na podatkovni kartici izdelka. <ul style="list-style-type: none"> • Če se ta vrednost zelo razlikuje od vrednosti na kartici, se prepričajte, da kabel povezan s pravilnim ventilom. • Če multimeter ne prikazuje vrednosti (vrednost upornosti je neskončna) je elektromagnet pokvarjen. Zamenjajte elektromagnet.
3: Sensor_failu- re_pressure_A	Okvara signala senzorja tlaka A.	Prepričajte se, da je kabel senzorja tlaka povezan s senzorjem tlaka in da kabel ni poškodovan.
4: Sensor_failu- re_pressure_B	Okvara signala senzorja tlaka B.	Za preizkus senzorjev zamenjajte senzorja tlaka A in B med seboj. Če se alarmno sporočilo spremeni, je senzor tlaka poškodovan. Zamenjajte senzor tlaka.
5: Pressure_high	Delovni tlak je višji od maksimalnega sistemskega tlaka, 350 bar.	Preglejte glavni tlačni varnostni ventil (na črpalki ali kot ločeni ventil). Prepričajte se, da deluje in da je nastavljen pravilno. Če uporabljate ventil CVM120, se prepričajte, da je ventil DW nastavljen pravilno glede na tip črpalke. Glejte priročnik za izdelek.

Alarmno/opozorilno sporočilo	Vzrok	Postopki
6: Pressure_low	Če delovni tlak pade pod navedeno minimalno vrednost tlaka med vožnjo in sistem samodejno prestavi v način za prosti tek.	<p>Hitrost vožnje je prevelika za pogon. Za večjo hitrost prestavite v način vožnje D2.</p> <p>Če se opozorilo prikaže, ko se traktor ne premika, ali če se prikaže zelo zlahka med vožnjo, preverite parametre za samodejni prosti tek <i>Min. tlak [bar]</i> in <i>Min. zakasnitev tlaka [ms]</i>. Glejte poglavje <i>Uporabniški parametri</i> na strani 26.</p> <p>Če se vrednost v vrstici moči ne povečuje, ko aktivirate pogon, preverite hidravlične povezave.</p> <p>Prepričajte se, da so kabli ventilov M_A in M_B povezani s pravnimi senzorji tlaka. Prepričajte se, da so senzorji tlaka povezani z merilnimi mesti.</p> <p>Prepričajte se, da so kabli ventilov P_A in P_B povezani s pravnimi elektromagneti.</p> <p>Alarm »Pressure_low« je opozorilo in ne zahteva ponastavitve z gumbom OK.</p>
7: Display_detached	Krmilna naprava in sistemski zaslon nista povezana.	<p>Preglejte povezave zaslonskega kabla.</p> <p>Prepričajte se, da kabel zaslona ni poškodovan.</p> <p>Če se zaslon sistema odklopi, bodo sistemske informacije izbrisane iz pomnilnika. Zato morate po alarmu ponovno zagnati tudi krmilno napravo.</p>
8: SW_version_mismatch	4WD: Različici programske opreme primarne krmilne naprave in pomožne krmilne naprave se razlikujeta.	<p>Preverite različice programske opreme v pogledu s sistemskimi informacijami.</p> <p>Zamenjajte napravo z napačno različico programske opreme.</p> <p>Prepričajte se, da imajo vse sistemske komponente isto različico programske opreme.</p>
9: Coil_failure_PA	4WD: Napaka pri krmiljenju elektromagnetnega ventila P_A, ki je povezan s pomožno krmilno napravo.	Opravite enaka preverjanja kot pri alarmih 1 in 2.
10: Coil_failure_PB	4WD: Napaka pri krmiljenju elektromagnetnega ventila P_B, ki je povezan s pomožno krmilno napravo.	
11: Coil_failure_WV3	4WD: Napaka pri krmiljenju elektromagnetnega ventila WV3, ki je povezan s pomožno krmilno napravo.	

Alarmno/opozorilno sporočilo	Vzrok	Postopki
12: CAN_connecti-on_break	4WD: Povezava CAN med primarno krmilno napravo in pomožno krmilno napravo je prekinjena.	Preverite kabel CAN, ki povezuje krmilni napravi.
13: Coil_failu-re_PDB2	HDC: Napaka krmiljenja elektromagnetnega ventila PDB2.	Opravite enaka preverjanja kot pri alarmih 1 in 2.
14: Overspeed	HDC: Nizek delovni tlak med delovanje funkcije nadzora hitrosti pri vožnji navzdol.	<p>Pretok do motorjev ni zadosten zaradi hitrosti. Uporabite zavore, da zmanjšate hitrost. Pri vožnji naprej uporabite prestavo D2, če je na voljo.</p> <p>Alarm <i>Overspeed</i> je opozorilo. Sporočilo izgine, ko se tlak poveča na pravilno raven ali ko funkcija HDC preneha delovati.</p>
16: External_alarm	Alarm iz zunanjega alarmnega tokokroga.	<p>Alarm se aktivira, ko se zunanji signal poveže s sistemom.</p> <p>Naprava je lahko temperaturno ali tlačno stikalo oziroma stikalo nivoja v rezervoarju.</p> <p>Preglejte stikalo in zunanji tokokrog.</p>

Druge možne okvare

Okvara	Vzrok in postopki
Ko pritisnete zavoro, v pogledu pogovornega okna za preverjanje zavornega signala ne morete preklopiti v glavni pogled. Glavni meni se ne odpre.	<p>Krmilna naprava ne deluje pravilno:</p> <ul style="list-style-type: none"> Krmilna naprava ni povezana pravilno. Prepričajte se, da so vsi elektromagnetni ventili povezani. Prepričajte se, da segmentni prikazovalnik krmilne naprave deluje pravilno. Glejte poglavje <i>Segmentni prikazovalnik krmilne naprave</i> na strani 32.
Meni ali uporabniški vmesnik ne vsebuje vseh potrebnih besedil. Uporabniški vmesnik nima vseh potrebnih funkcij, na primer ne prikazuje sprememb prestave.	Odklopite in priklopite kabel zaslona. Za popravilo sistemskih funkcij izklopite in nato ponovno vklopite sistem.
Funkcije pogona ne delujejo pravilno, na primer funkcije za smer vožnje delujejo v nasprotni smeri.	Preverite povezave ventila in krmilne naprave. Diagrami ožičenja za različne sisteme so na voljo v priročniku On-Demand Drive System.

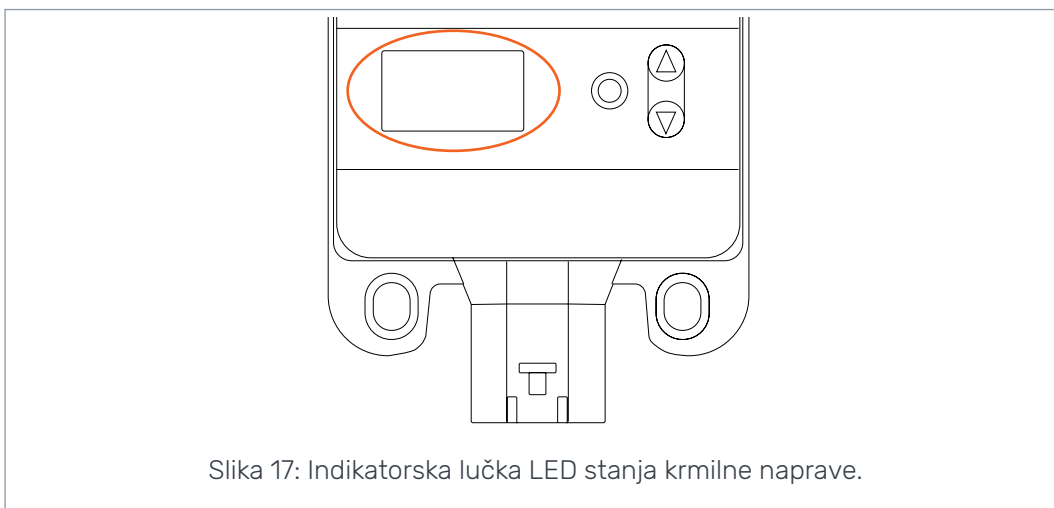
8.1 Indikatorska lučka LED za stanje zaslona



Slika 16: Indikatorska lučka LED za stanje zaslona.

Barva/stanje	Opis
Lučka LED ni prižgana	Delovna napetost ni prisotna
Oranžna, 1 utrip	Naprava se zaganja
Zelena, 5 Hz	Naprava nima nameščene programske opreme
Zelena, 2 Hz	Običajno stanje
Zelena, neprekinjeno	Napaka programske opreme
Rdeča, 5 Hz	Prenizka delovna napetost, programska oprema se ustavi
Rdeča, neprekinjeno	Nevarna napaka naprave

8.2 Segmentni prikazovalnik krmilne naprave



Slika 17: Indikatorska lučka LED stanja krmilne naprave.

Lučka LED za stanje

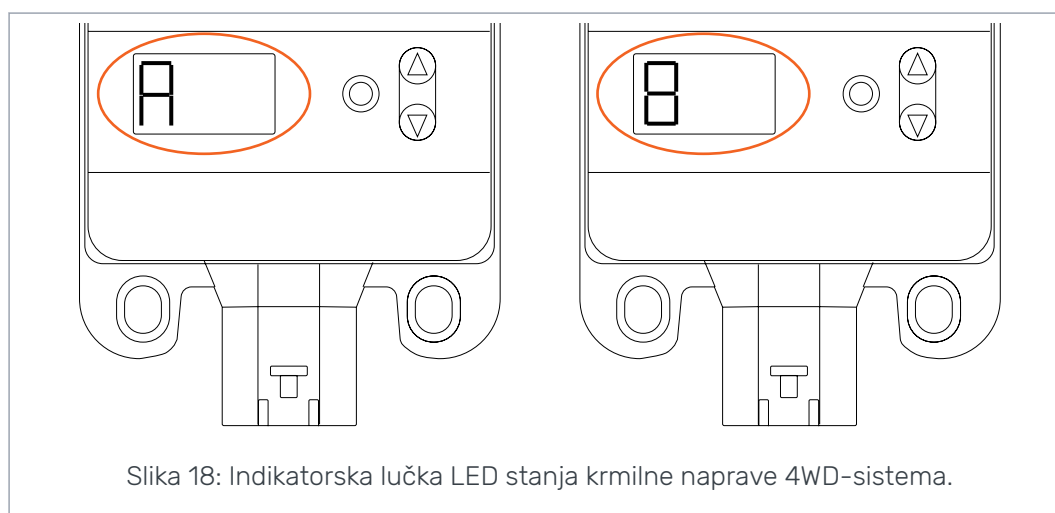
Lučka LED/stanje	Opis
Lučka LED ni prižgana	Delovna napetost ni prisotna
PWR + DIA, 1 utrip	Naprava se zaganja

Lučka LED/stanje	Opis
PWR, 5 Hz	Naprava nima nameščene programske opreme
PWR, 2 Hz	Običajno stanje
PWR, neprekinjeno	Napaka programske opreme
PWR, 10 Hz	Napaka programske opreme
Rdeča, 5 Hz	Prenizka delovna napetost, programska oprema se ustavi
Rdeča, neprekinjeno	Nevarna napaka naprave

Besedilo segmentnega prikazovalnika, 2WD-sistem

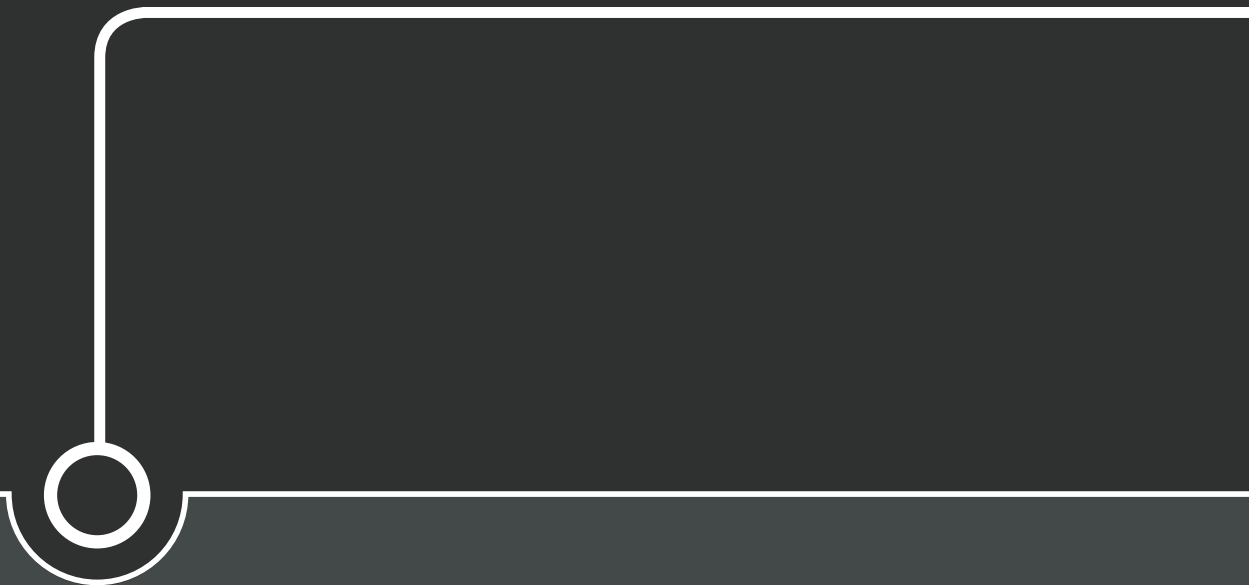
Besedilo na zaslonu	Opis
Prazno, brez besedila	V redu
<i>B</i>	Povezava z napravo ni pravilna ali povezave so pokvarjene. Sistem ne deluje.

Besedilo segmentnega prikazovalnika, 4WD-sistem



Besedilo na zaslonu	Opis
Prazno, brez besedila	Sistem ne prepozna pomožne krmilne naprave sistema 4WD. Sistem ne deluje pravilno.
Ena naprava je »A«, druga naprava je »B«	Običajno stanje, krmilna naprava sistema 4WD deluje.
<i>E1</i> ali <i>E2</i>	Pokvarjena povezava opreme s krmilnimi napravami. Sistem ne deluje.

No POWER like it.



Black Bruin Inc.

+358 20 755 0755
P.O. Box 633, FI-40101 JYVÄSKYLÄ, FINSKA
www.blackbruin.com
info@blackbruin.com

Vse informacije v tej publikaciji temeljijo na najnovejših informacijah, ki so bile na voljo ob času izdaje.
Black Bruin Inc. si pridržuje pravico do sprememb brez predhodnega obvestila.