

# Upute za uporabu

## *TRAIL-Control MIDI 3.0*

---

Stanje: V4.20191001



30322457-02-HR

Pročitajte i obratite pozornost na ove upute. Sačuvajte ove upute za buduću uporabu. Imajte na umu da na internetskoj stranici možete pronaći noviju verziju ovih uputa.

# Impresum

## Dokument

Upute za uporabu  
Proizvod: TRAIL-Control MIDI 3.0  
Broj dokumenta: 30322457-02-HR  
Od softverske verzije: 07.08.XX  
Originalni jezik: Njemački

## Zaštita autorskog prava ©

Müller-Elektronik GmbH  
Franz-Kleine-Straße 18  
33154 Salzkotten  
Njemačka  
Tel: ++49 (0) 5258 / 9834 - 0  
Telefaks: ++49 (0) 5258 / 9834 - 90  
E-Mail: [info@mueller-elektronik.de](mailto:info@mueller-elektronik.de)  
Internet stranica: <http://www.mueller-elektronik.de>

## Sadržaj

<b>1</b>	<b>Radi Vaše sigurnosti</b>	<b>5</b>
1.1	Osnovne sigurnosne upute	5
1.2	Područje opasnosti	5
1.3	Zahtjevi upućeni korisniku	6
1.4	Struktura i značenje uputa upozorenja	6
<b>2</b>	<b>O ovim uputama za uporabu</b>	<b>7</b>
2.1	Slike u ovim uputama	7
2.2	Naznačeni smjerovi u ovim uputama	7
2.3	Struktura uputnica	7
2.4	Struktura uputa za rukovanje	8
<b>3</b>	<b>Opis proizvoda</b>	<b>9</b>
3.1	Funkcije sustava ISOBUS-TRAIL-Control	9
3.2	Pregled sustava	10
3.3	Struktura zaslona u radnoj maski	10
3.4	Tipska pločica	13
<b>4</b>	<b>Montaža i instalacija</b>	<b>14</b>
4.1	Montaža žiroskopa	14
4.1.1	Montaža držača za žiroskop	14
4.1.2	Upotreba žiroskopa	14
4.2	Provjera položaja za montažu senzora	15
<b>5</b>	<b>Upravljanje sustavom</b>	<b>16</b>
5.1	Uključivanje i isključivanje sustava TRAIL-Control	16
5.2	Upravljanje priključnim uređajem	17
5.2.1	Upravljanje u automatskom modu	17
5.2.2	Upravljanje u ručnom modu	18
5.2.3	Upravljanje priključnim uređajem od nagiba	18
5.3	Priprema sustava TRAIL-Control za vožnju po cesti	20
5.4	Vožnja unatrag	21
5.5	Zaključavanje sustava TRAIL-Control	21
<b>6</b>	<b>Konfiguracija sustava TRAIL-Control</b>	<b>22</b>
6.1	Prilagodba konfiguracije traktoru	22
6.1.1	Parametar „Upravljanje od nagiba“	22
6.1.2	Parametar „Vrijeme kompenzacije:“	22
6.1.3	Parametar „Hidraulička brzina“	22
6.1.4	Parametar „Tolerancija odstupanja“	23
6.1.5	Parametar „Širina traga“	23
6.1.6	Parametar „Vučna osovina<->spojka“	23
6.2	Kalibriranje sustava TRAIL-Control	23

6.2.1	Kalibriranje senzora nagiba	24
6.2.2	Učitavanje srednjeg položaja i krajnjih graničnika	24
6.2.3	Kalibriranje hidraulike proporcionalnog ventila	26
6.2.4	Odabir i konfiguriranje senzora brzine	27
	Odabir izvora brzine	27
	Kalibriranje senzora brzine metodom 100 m	28
	Konfiguracija senzora za vožnju unatrag	28
6.3	Konfiguriranje automatskog centriranja	29
6.3.1	Centriranje pri prekoračenju maksimalne brzine	29
6.3.2	Centriranje pri prebacivanju na ručni mod	30
6.3.3	Centriranje pri dodirivanju simbola za centriranje	30
6.4	Konfiguriranje automatizama pri vožnji unatrag	30
6.4.1	Reakcija na signal unatražne vožnje u automatskom modu	31
6.4.2	Reakcija na signal unatražne vožnje u ručnom modu	31
<b>7</b>	<b>Tehnički podaci</b>	<b>32</b>
7.1	Tehnički podaci Jobrechnera	32
7.2	Raspored pinova 42-polnih utikača	33
<b>8</b>	<b>Rezervni dijelovi</b>	<b>34</b>

# 1 Radi Vaše sigurnosti

## 1.1 Osnovne sigurnosne upute



Pozorno pročitajte slijedeće sigurnosne upute, prije no što uporabite uređaj prvi put.

- TRAIL-Control smije se upotrebljavati samo tijekom radova na polju. Sustav se mora deaktivirati ili isključiti na javnim prometnicama i cestama.
- Prije izlaska iz kabine vozila provjerite jesu li svi automatski mehanizmi isključeni ili je aktiviran ručni mod.
- Tijekom rada nitko se ne smije zadržavati u blizini traktora ili priključnog uređaja.
- Nemojte uklanjati sigurnosne mehanizme ili naljepnice s proizvoda.
- Pročitajte upute za uporabu poljoprivrednog uređaja, koji možete upravljati uz pomoć proizvoda.
- Prije no što napunite bateriju traktora, uvijek odvojite priključak između traktora i Jobrechnera.
- Prije no što varite na traktoru ili na priključnom uređaju, uvijek prekinite dovod struje do Jobrechnera.
- Prije no što počnete s održavanjem ili popravkom traktora, uvijek odvojite priključak između traktora i Jobrechnera.
- Ne izvodite nedozvoljene promjene na proizvodu. Nedozvoljene promjena ili nedozvoljena uporaba mogu ugroziti Vašu sigurnost i utjecati na vijek trajanja ili funkciju proizvoda. Nedozvoljene su sve promjene, koje nisu opisane u dokumentaciji proizvoda.
- Djecu držite podalje od priključnog uređaja i Jobrechnera.

## 1.2 Područje opasnosti

Pri upotrebi sustava TRAIL-Control postoji područje opasnosti koje seže do nekoliko metara od traktora i od priključnog uređaja u svim smjerovima. Što je veći priključni uređaj, to je veće i područje opasnosti. Na primjer: Što je šira greda prskalice, to se dalje ona može zakrenuti prema van, pa je time veće i područje opasnosti.

	<b>UPOZORENJE</b>
	<p><b>Opasnost od ozljeda zbog nekontroliranih kretanja stroja</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Pazite da nitko ne ulazi u područje opasnosti.</li> <li>◦ Isključite sustav čim osobe uđu u područje opasnosti.</li> </ul>

Čim montirate i uključite sustav, nitko se ne smije zadržavati u području opasnosti.

Kada se uključi sustav TRAIL-Control, postoji rizik da se uslijed oscilacija tlaka u hidrauličkom sustavu nekontrolirano pokrenu rudo ili rukavac osovine.

Do oscilacija traka primjerice može doći u sljedećim slučajevima:

- Ako je hidraulički sustav neispravan.
- Ako upotrebljavate hidraulički sustav u druge svrhe osim za upravljanje rudom i rukavcem osovine.

U područje opasnosti smije se ulaziti samo ako se ispune sljedeći preduvjeti:

- Sustav je isključen.



Svi se radovi održavanja, konfiguracije i nadzora u području opasnosti moraju izvoditi kada je sustav isključen.



## 1.3 Zahtjevi upućeni korisniku

- Naučite propisno upravljati proizvodom. Nitko ne smije upravljati, prije no što pročita ove upute za uporabu.
- Pročitajte i pažljivo se pridržavajte svih sigurnosnih uputa i uputa upozorenja u ovim uputama za uporabu i u uputama priključenih strojeva i uređaja.
- Ako vam se nešto u uputama čini nerazumljivim, obratite se svom distributeru ili nama. Korisnička služba tvrtke Müller-Elektronik rado će vam pomoći.

## 1.4 Struktura i značenje uputa upozorenja

Sve sigurnosne upute, koje ćete pronaći u ovim uputama za uporabu, stvaraju se prema slijedećem uzorku:

	 <b>UPOZORENJE</b>
	<p>Ova signalna riječ označava opasnosti sa srednjim rizikom, koje mogu imati za posljedicu smrt ili teške tjelesne ozljede, ukoliko se ne izbjegnu.</p>

	 <b>OPREZ</b>
	<p>Ova signalna riječ označava opasnosti koje mogu imati za posljedicu lagane ili srednje tjelesne ozljede ako se ne izbjegnu.</p>

### NAPOMENA

Ova signalna riječ označava opasnosti koje mogu imati za posljedicu materijalnu štetu ako se ne izbjegnu.

Postoje radnje, koje se izvode u više koraka. Kada kod jednog od ovih koraka postoji rizik, pojavljuje se sigurnosna uputa izravno u uputi za radnju.

Sigurnosne upute uvijek stoje izravno ispred rizičnog koraka radnje i ističu se masnim slovima i jednom signalnom riječi.

Primjer

1. **NAPOMENA!** Ovo je jedna uputa. Upozorava Vas od jednog rizika, koji postoji kod slijedećeg koraka radnje.
2. Rizičan korak radnje.

## 2 O ovim uputama za uporabu

### 2.1 Slike u ovim uputama

Slike softverskog sučelja služe kao referenca. Pomoći će vam pri snalaženju u maskama softvera.

Informacije prikazane na zaslonu ovise o mnogim faktorima:

- o vrsti radnog uređaja,
- o konfiguraciji radnog uređaja,
- o stanju senzora i aktuatora.

Zbog toga će se dogoditi da slike u uputama za uporabu prikazuju drugačije informacije od terminala.

Ovisno o upotrijebljenom ISOBUS terminalu može se razlikovati raspored pojedinih simbola funkcije. Svaki ISOBUS terminal sam odlučuje o rasporedu simbola funkcije.

Neki simboli izgledaju različito ovisno o tome ima li priključni uređaj upravljanje rudom ili upravljanje rukavcem osovine. Usprkos tome oba imaju istu funkciju.

U uputama upotrebljavamo obje vrste simbola. Pregled različitih simbola za upravljanjem rudom ili upravljanjem rukavcem osovine nalazi se u tablici:

### 2.2 Naznačeni smjerovi u ovim uputama

Svi naznačeni smjerovi u ovim uputama, kao što su "lijevo", "desno", "naprijed", "straga" odnose se na smjer vožnje vozila.

### 2.3 Struktura uputnica

Kada u ovim uputama za uporabu postoje uputnice, uvijek izgledaju kako slijedi:

Primjer jedne uputnice: [→ 7]

Uputnice prepoznajte na kvadratnim zagradama i jednoj strelici. Broj nakon strelice pokazuje Vam na kojoj strani počinje poglavlje, u kojem trebate čitati dalje.

## 2.4

## Struktura uputa za rukovanje

Upute za rukovanje ćemo Vam objasniti korak po korak, kako određene radove možete izvršiti sa proizvodom.

U ovim uputama za uporabu koristili smo slijedeće simbole, kako bi označili upute za rukovanje:

Vrsta prikaza	Značenje
1. 2.	Radnje, koje morate izvršiti jedna za drugom.
⇒	Rezultat radnje. Ovo se događa, kada izvršavate jednu radnju.
⇒	Rezultat upute za rukovanje. Ovo se događa, kada slijedite sve korake.
☑	Preduvjeti. Kada su navedeni preduvjeti, morate ispuniti preduvjete, prije no što izvršite jednu radnju.



## 3 Opis proizvoda

### 3.1 Funkcije sustava ISOBUS-TRAIL-Control

#### Funkcije

TRAIL-Control služi za upravljanje priključnim uređajem tijekom radova na polju. On pritom na sljedeći način pomaže vozaču:

- Održava priključni uređaj u traktorskom tragu.
- Pri radovima na nagibu upravlja priključnim uređajem tako da se on penje na nagib, pa tako ne izlazi izvan traktorskog traga.

#### Varijante

Sustav može upravljati dvjema vrstama automatskog upravljanja:

- Upravljanje rudom – kod ovih sustava rudom se upravlja ulijevo ili udesno da bi se utjecalo na kurs priključnog uređaja.
- Upravljanje rukavcem osovine – Kod ovih se sustava skretnom osovinom priključnog uređaja upravlja ulijevo ili udesno da bi se utjecalo na kurs priključnog uređaja.

#### Preduvjeti

Za rad sustava TRAIL-Control moraju se ispuniti sljedeći preduvjeti:

- Minimalna brzina = 3 km/h. Automatsko upravljanje nije moguće na manjim brzinama.
- (Standardna) maksimalna brzina = 15 km/h. Ako vozite brže od 15 km/h, funkcija sustava TRAIL-Control automatski se isključuje.

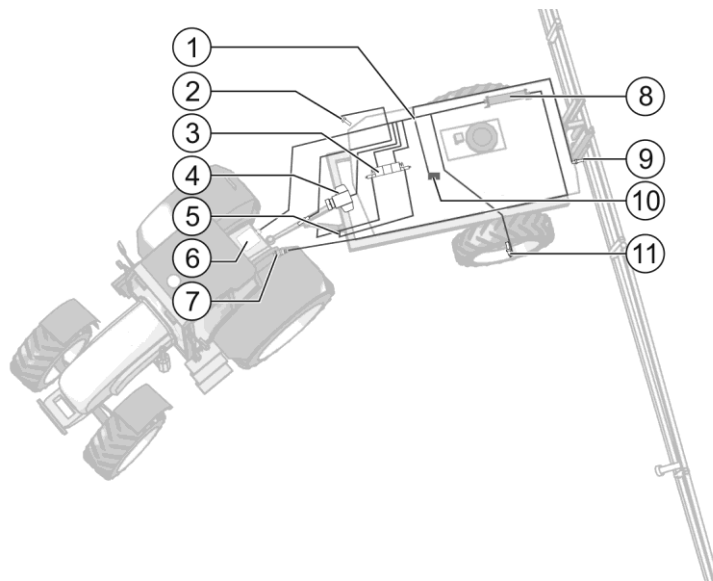
**Napomena:** Proizvođač stroja osim toga prije isporuke prskalice može povećati ili smanjiti maksimalnu brzinu da bi je prilagodio karakteristikama prskalice i njezinoj namjenskoj upotrebi.

- Proizvođač stroja može prilagoditi maksimalnu brzinu priključnom uređaju i povećati je.
- Minimalni protok ulja u hidrauličkom sustavu traktora = 25 l/min. Kod velikih prskalica minimalni protok ulja može biti veći.



## 3.2

## Pregled sustava



Primjer sustava s upravljanjem rudom

①	Rasplet kraja glavnog kabela
②	Senzor ljestvi* Senzor ljestvi služi za prepoznavanje jesu li izvučene ljestve na priključnom uređaju. U tom se slučaju sustav TRAIL-Control zaključava i ne može se aktivirati.
③	Proporcionalni ventil
④	Senzor kuta Izračunava kut hidrauličkog cilindra na rudu ili na rukavcu osovine. Pri sustavima s upravljanjem rukavcem osovine ovaj je senzor montiran na rukavac osovine.
⑤	Senzor zaključavanja ruda* Senzor koji prepoznaje da je rudo blokirano svornjakom.
⑥	Žiroskop s dva držača Izračunava promjene smjera vožnje traktora.
⑦	ISOBUS kabel s utikačem Kabel ISOBUS Jobrechnera za ISOBUS utičnicu uređaja na traktoru.
⑧	ISOBUS Jobrechner Upravljački uređaj odgovoran za rad sustava.
⑨	Senzor položaja „Greda rasklopljena“* Senzor koji prepoznaje da je greda rasklopljena i da je spremna za rad na polju. Samo se u tom slučaju može upotrebljavati sustav TRAIL-Control. Kada je greda sklopljena, sustav je zaključan.
⑩	Senzor nagiba okvira Senzor koji izračunava nagib priključnog uređaja da bi omogućio funkciju kontrapravljanja na nagibu.
⑪	Senzor kotača* Služi za izračun brzine vozila.

\* - Opcionalni senzori. Kako je broj ulaza za senzore ograničen, na jedan se stroj ne mogu montirati i na njemu upotrebljavati svi opcionalni senzori.

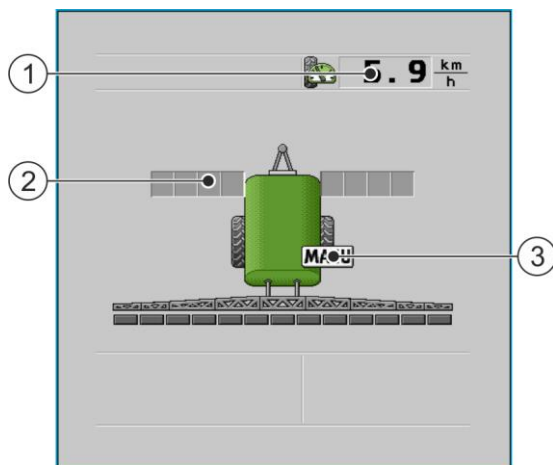
## 3.3

## Struktura zaslona u radnoj maski

Radnom maskom nazivamo masku koju treba pozvati nakon aktivacije sustava.

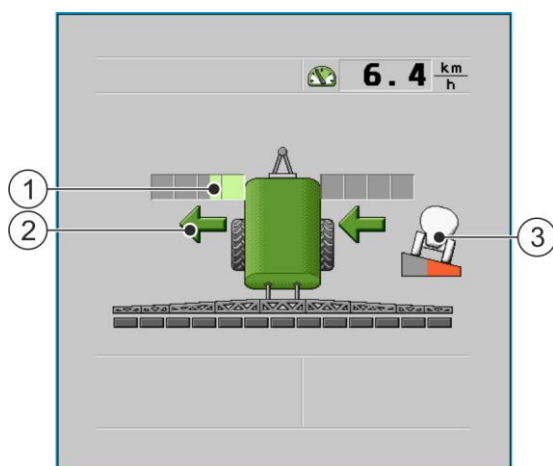
U ovoj maski možete:

- vidjeti stanje sustava,
- upravljati sustavom s pomoću simbola funkcije.



Primjer: radna maska na stroju koji miruje pri sustavu s upravljanjem rudom

①	Trenutna brzina	③	Simbol: aktiviran je ručni mod
②	Skala otklona		























Primjer: radna maska na stroju koji radi pri sustavu s upravljanjem rudom

①	Otklon se prikazuje na skali.	③	Simbol: aktivirano je kontraupravljanje na nagibu. Skala prikazuje koliko se jako vrši kontraupravljanje.
②	Strelice prikazuju smjer u kojem se upravlja priključni uređaj.		

Pored radne maske nalaze se simboli funkcije koji služe za upravljanje sustavom.









### Simboli funkcije



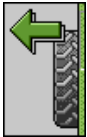


Simbol funkcije upravljanje rudom	Simbol funkcije upravljanje rukavcem osovine	Značenje
		Uključuje i isključuje TRAIL-Control.
		Usmjerava radni uređaj ulijevo.

Simbol funkcije upravljanje rudom	Simbol funkcije upravljanje rukavcem osovine	Značenje
		Usmjerava radni uređaj udesno.
		Centrira radni uređaj.
		Poziva maske s postavkama.
		Aktivira funkciju kontraupravljanja na nagibu.
		Poziva masku za kalibriranje.
		Pokreće kalibriranje senzora nagiba (ako on postoji).
		Pokreće kalibriranje srednjeg položaja.
		Pokreće kalibriranje lijevog krajnjeg graničnika.
		Pokreće kalibriranje desnog krajnjeg graničnika.
		Pokreće kalibriranje proporcionalnog ventila.

Pri upravljanju sustavom TRAIL-Control u radnoj maski mogu se pojaviti sljedeći simboli:

### Simboli

Značenje	Simboli pri upravljanju rudom	Simboli pri upravljanju rukavcem osovine
Nema sustava TRAIL-Control.		
Instaliran je sustav TRAIL-Control, ali je deaktiviran.		
Sustav TRAIL-Control nalazi se u ručnom modu.		
Sustav TRAIL-Control nalazi se u automatskom modu.		

Značenje	Simboli pri upravljanju rudom	Simboli pri upravljanju rukavcem osovine
Rudo je zaključano svornjakom		
Priključnim uređajem upravlja se ulijevo.		
Priključnim uređajem upravlja se udesno.		

## 3.4

### Tipska pločica

Moguće kratice na nazivnoj pločici

Skraćenica	Značenje
K.-Nr.:	Broj kupca Kada je proizvod proizveden za jednog proizvođača poljoprivrednih strojeva, ovdje se pojavljuje broj artikla proizvođača poljoprivrednog stroja.
HW:	Hardver verzija
ME-NR:	Broj artikla kod Müller-Elektronik
DC:	Pogonski napon Proizvod smije biti priključen samo na napon u ovom području.
SW:	Verzija softvera na isporuci
SN:	Serijski broj

## 4 Montaža i instalacija

### 4.1 Montaža žiroskopa

Žiroskop je senzor koji izračunava kutnu brzinu pri promjenama smjera traktora.

Ako želite upotrebljavati žiroskop, morate učiniti sljedeće:

- montirati držač na traktor

#### 4.1.1 Montaža držača za žiroskop



Držač



Žiroskop u držaču

#### Montaža držača na traktor

Držač na traktoru upotrebljava se za pričvršćivanje žiroskopa za traktor tijekom rada na polju.

#### Postupak

1. Odredite položaj za montažu držača na traktor.  
Držač se mora montirati na traktor okomito i bez vibracija.  
Pritom pazite da se priključni kabel žiroskopa ne zategne prejako kada se pričvršćuje u držač.
2. **OPREZ! Prije bušenja rupe uvjerite se da pri bušenju nećete oštetiti vodove.**
3. Izbušite rupe za vijke.
4. Vijcima pričvrstite držač.  
Držač se mora čvrsto pričvrstiti da se ne ljulja tijekom vožnje.

#### 4.1.2 Upotreba žiroskopa

#### Postupak

1. Pričvrstite žiroskop u držač na traktoru i pričvrstite ga krilnim vijkom.  
Strana s naljepnicom na kojoj stoji **VRH-GORE** mora pokazivati prema gore:



2. Nakon rada žiroskop stavite u držač na priključnom uređaju i pričvrstite ga krilnim vijkom.

## 4.2

### Provjera položaja za montažu senzora

Možete izmjeriti napon na senzorskom ulazu Jobrechnera da biste provjerili jesu li odabrani senzori ispravno montirani.



Ispravni su sljedeći naponi senzora:

#### Naponi senzora

Vrsta senzora	Položaj tijekom mjerenja	Ispravan napon
Senzor kuta	Srednji položaj: Rudo (ili kotači priključnog uređaja) je (su) namješteno (namješteni) za vožnju u ravnoj liniji.	2,5 V (+/- 0,1 V)
	Naponi kada se priključnim uređajem upravlja maksimalni ulijevo odnosno udesno.	oko 1,5 V i 3,5 V (+/- 0,1 V)
	Kratki spoj.	0,1 V
Senzor nagiba	Priključni uređaj stoji na ravnoj podlozi.	2,5 V (+/- 0,1 V)
Žiroskop	Senzor se nalazi u držaču na traktoru. Traktor stoji.	2,5 V (+/- 0,1 V)


## 5 Upravljanje sustavom

### 5.1 Uključivanje i isključivanje sustava TRAIL-Control

	 <b>UPOZORENJE</b>
	<p><b>Pokretni stroj</b> Prije uključivanja sustava uvjerite se da se u blizini ne nalaze osobe ili predmeti.</p>

#### Postupak

Sustav se uključuje na sljedeći način:

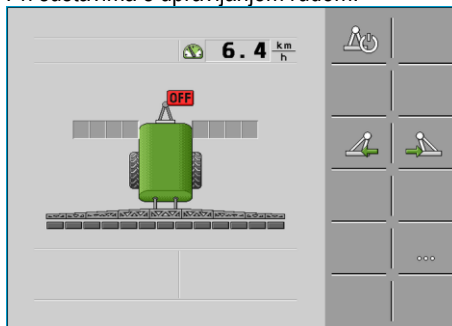
- Vozilo stoji na polju.
  - Nema osoba u blizini vozila.
  - Greda je rasklopljena. Zauzet je senzor „Greda rasklopljena“ (ako je senzor montiran).
  - Rudo nije mehanički zaključano.
  - Ljestve nisu izvučene odnosno rasklopljene. (Ako je montiran senzor ljestvi).
1. Pričvrstite žiroskop za traktor.
  2. Priključite ISOBUS kabel Jobrechnera u ISOBUS utičnicu uređaja traktora.
  3. Pokrenite terminal.
  4.  – Pozovite aplikaciju Jobrechner preko izbornog menija terminala.

⇒ Pojavljuje se sljedeća maska:



Pri sustavima s upravljanjem rukavcem osovine:



Pri sustavima s upravljanjem rudom:



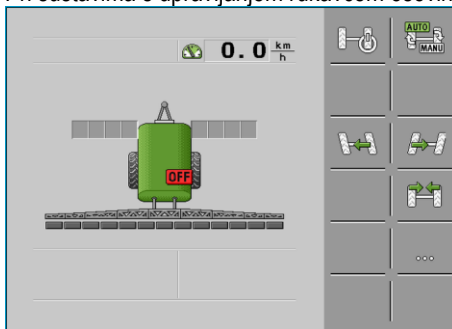
⇒ Na zaslonu se prikazuje trenutna brzina. Sustav još nije aktiviran.

5.   – Uključite TRAIL-Control. Ponovnim pritiskom možete isključiti sustav.  
⇒ Sustav je uključen, ali radi samo u ručnom modu. To znači da morate dodirnuti simbol funkcije da biste upravljali priključnim uređajem.

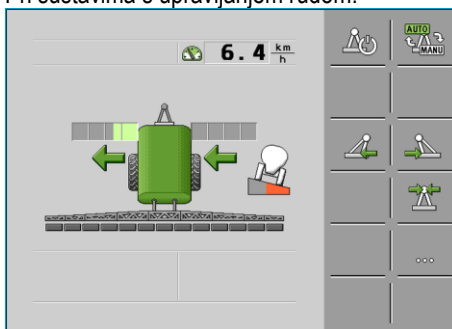


⇒ Pojavljuju se novi simboli u radnoj maski [→ 10].

Pri sustavima s upravljanjem rukavcem osovine:



Pri sustavima s upravljanjem rudom:





Sada možete pročitati sljedeće poglavlje:

- Više informacija o simbolima na zaslonu nalazi se ovdje: Struktura zaslona u radnoj maski [→ 10]
- Ako još morate konfigurirati sustav: Konfiguracija sustava TRAIL-Control [→ 22]
- Ako ste već konfigurirali sustav:
  - Upravljanje u automatskom modu [→ 17]
  - Upravljanje u ručnom modu [→ 18]

## 5.2

### Upravljanje priključnim uređajem

	 <b>UPOZORENJE</b>
	<p><b>Opasnost od ozljeda zbog kretanja priključnog uređaja</b></p> <p>Priključni se uređaj pri automatskom upravljanju kreće u stranu. Tako može doći do opasnosti za osobe i predmete u neposrednoj blizini priključnog uređaja.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Prije upravljanja priključnim uređajem uvjerite se da se nitko ne nalazi u njegovom doseg.</li> </ul>

#### 5.2.1

#### Upravljanje u automatskom modu

Kada radite u automatskom modu, automatski se upravlja priključnim uređajem.

Žiroskop mjeri promjenu smjera traktora, a Jobrechner izračunava kut potreban za automatsko upravljanje priključnim uređajem.

Po simbolima u radnoj maski prepoznajemo u kojem se smjeru upravlja priključnim uređajem.



## 5.2.2 Upravljanje u ručnom modu

U ručnom modu morate ručno upravljati priključnim uređajem.

### Postupak

Vožnja u zavoju udesno:

1. vozite traktor udesno.

2.  /  – Usmjerite priključni uređaj za vožnju udesno.

- ⇒ Pri upravljanju rudom: rudom se upravlja ulijevo.
- ⇒ Pri upravljanju rukavcem osovine: kotačima se upravlja ulijevo.
- ⇒ U radnoj maski pojavljuju se strelice ulijevo.

### Postupak

Ponovna vožnja ravno:

1. vozite traktor ravno.

2.  /  – Usmjerite priključni uređaj u srednji položaj.

- ⇒ Priključni uređaj polako se kreće u srednji položaj.
- ⇒ U radnoj maski pojavljuje se strelica. Ona pokazuje smjer u kojem se upravlja rukom ili rukavcem osovine.

- ⇒ Kada je uređaj centriran pojavljuje se sljedeći simbol:



### Postupak

Vožnja u zavoju ulijevo:

1. vozite traktor ulijevo.

2.  /  – Usmjerite priključni uređaj za vožnju ulijevo.

- ⇒ Pri upravljanju rudom: rudom se upravlja udesno.
- ⇒ Pri upravljanju rukavcem osovine: kotačima se upravlja udesno.
- ⇒ U radnoj maski pojavljuju se strelice udesno.

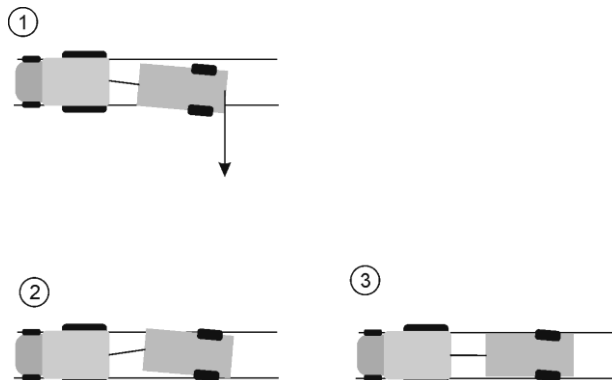
## 5.2.3 Upravljanje priključnim uređajem od nagiba

Za radove na nagibu možete upotrijebiti funkciju „Kontraupravljanje na nagibu”.

### Način funkcioniranja

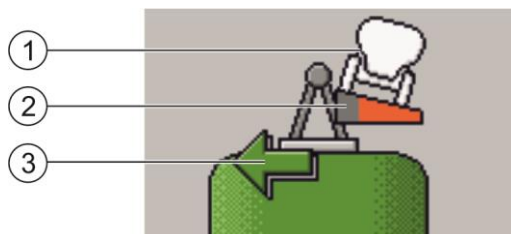
Kada aktivirate funkciju „Kontraupravljanje na nagibu”, možete pomaknuti navigacijsku liniju priključnog uređaja ulijevo ili udesno. Smjer u kojem pomičete navigacijsku liniju ovisi o tome raste li ili pada nagib ulijevo ili udesno u odnosu na stroj.

Cilj funkcije „Kontraupravljanje na nagibu” jest izbjeći da priključni uređaj na nagibu vozi koso u odnosu na smjer obrađivanja.





Automatsko upravljanje priključnim uređajem na nagibu

①	Bez sustava TRAIL-Control	③	Sustav TRAIL-Control s upravljanjem rukavcem osovine
②	Sustav TRAIL-Control s upravljanjem rudom		



Upravljanje od nagiba

①	Smjer nagiba
②	Stupanj nagiba. Izmjerio senzor nagiba.  Na ravnoj podlozi ovdje se mora pojaviti simbol  kada se funkcija aktivira. Ako se to ne dogodi, senzor nagiba nije kalibriran. Senzor nagiba kalibrira se tijekom kalibriranja sustava TRAIL-Control. Ponovite ga ako se mora kalibrirati senzor nagiba.
③	Smjer upravljanja sustavom. Tijekom vožnje sustav vrši kontraupravljanje priključnog uređaja na nagibu sve dok se ne postigne željeni kut. Tada se strelica prestaje prikazivati.

## Postupak


Aktivacija funkcije „Kontraupravljanje na nagibu“:

1. Prebacite se na masku „TRAIL-Control“:



ili



2.  – Aktivacija ili deaktivacija funkcije:

⇒ U maski vidite je li funkcija aktivirana:



– Funkcija aktivirana



– Funkcija deaktivirana


### Upotreba kontraupravljanje na nagibu u automatskom modu


Kada radite u automatskom modu, automatski se upravlja priključnim uređajem.

#### Postupak

Kontraupravljanje na nagibu u automatskom modu:

- Priključni uređaj opremljen je senzorom nagiba.
- Senzor nagiba bio je priključen pri kalibriranju sustava TRAIL-Control. Od tada se nije mijenjao položaj senzora.
- Aktiviran je automatski mod.
- Aktivirana je funkcija „Upravljanje od nagiba”.
- Vozilo s priključnim uređajem kreće se na nagibu.

1.  – Ručno usmjerite priključni uređaj u ispravan položaj iza traktora.

- ⇒ U radnoj maski pojavljuje se simbol . Crvena boja označava zadani položaj senzora kuta na rudu.
- ⇒ Svaki puta kada dodirnete simbol funkcije trokut postaje sve više ili sve manje crven.
- ⇒ Sustav TRAIL-Control pokušat će usmjeriti priključni uređaj u taj položaj dok opet ručno ne ispravite položaj.
- ⇒ Ako upotrebljavate upravljačku palicu možete i ručno ispraviti položaj.

2. Nakon okretanja, kada se nagib nalazi na drugoj strani priključnog uređaja, kut se kopira na drugu stranu.



### Upotreba kontraupravljanja na nagibu u ručnom modu



U ručnom modu morate ručno vršiti kontraupravljanje priključnim uređajem na nagibu. Pritom sami možete odlučiti treba li priključni uređaj slijediti navigacijsku liniju traktora ili raditi s pomakom.

## 5.3

### Priprema sustava TRAIL-Control za vožnju po cesti

Prije vožnje s prskalicom po javnoj cesti morate isključiti sustav TRAIL-Control i po mogućnosti ga zaključati blokirnim svornjakom.

	 <b>UPOZORENJE</b>
	<p><b>Rizik od nezgoda zbog bočnog kretanja priključnog uređaja</b></p> <p>Sustav TRAIL-Control u cestovnom prometu može voditi priključni uređaj pored navigacijske linije traktora. Tako može doći do prometne nezgode.</p> <p>Prije vožnje po cesti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Usmjerite priključni uređaj u srednji položaj.</li> <li>◦ Isključite sustav TRAIL-Control.</li> <li>◦ Zaključajte sustav TRAIL-Control.</li> </ul>

	 <b>UPOZORENJE</b>
	<p><b>Rizik od nezgoda zbog nekalibriranog sustava TRAIL-Control</b></p> <p>Ako nije kalibriran srednji položaj, priključni uređaj može voziti pomaknuto u odnosu na trag traktora. Tako može doći do prometne nezgode.</p> <p>Prije vožnje po cesti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ kalibrirajte sustav TRAIL-Control.</li> <li>◦ Uvjerite se da se kada vozite ravno priključni uređaj kreće u jednoj liniji iza traktora.</li> <li>◦ Isključite sustav TRAIL-Control.</li> <li>◦ Zaključajte sustav TRAIL-Control.</li> </ul>

## 5.4

### Vožnja unatrag

Način rukovanja priključnim uređajem pri vožnji unatrag ovisi o više faktora:

- Ako nije dostupan signal unatražne vožnje [→ 28], možete deaktivirati sustav TRAIL-Control prije vožnje unatrag ili ga prebaciti u ručni mod.
- Standardno se pri prepoznavanju signala unatražne vožnje zaustavlja rad sustava TRAIL-Control. U tom slučaju automatski mod ostaje aktivan, ali se ne upravlja hidrauličkim ventilima.
- Možete konfigurirati kako se sustav TRAIL-Control treba ponašati kada se prepozna signal unatražne vožnje. Ova se tema obrađuje i u poglavlju: Konfiguriranje automatizama pri vožnji unatrag [→ 30]

Uvijek kada se prepozna signal unatražne vožnje u radnoj maski pojavljuje se trepereći simbol:





## 5.5

### Zaključavanje sustava TRAIL-Control

Kada se rudo može zaključati blokirnim svornjakom, sustav može nadzirati to zaključavanje senzorom zaključavanja. Sve dok senzor zaključavanja javlja zaključavanje, sustav je blokiran. Za to se vrijeme ne može upravljati hidrauličkim ventilima.


#### Postupak

1. Aktivirajte ručni mod.

⇒ U radnoj maski pojavljuje se simbol:  ili 

2. Usmjerite priključni uređaj u srednji položaj.

⇒ Rudo ili rukavac osovine usmjeravaju se u srednji položaj.  
 ⇒ Zaključajte upravljanje rudom blokirnim svornjakom.

⇒ U radnoj maski pojavljuje se simbol: 

⇒ Sustav TRAIL-Control spreman je za vožnju po cesti.

## 6 Konfiguracija sustava TRAIL-Control

### 6.1 Prilagodba konfiguracije traktoru

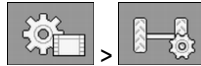
Kao korisnik možete promijeniti neke parametre. Možete neznatno utjecati na ponašanje sustava ili omogućiti priključivanje na neki drugi traktor.

#### Postupak

Postupak pozivanja parametara:

- Pozvana je startna maska.

1. Prebacite se na masku „TRAIL-Control“:



ili



⇒ Pojavljuje se maska „TRAIL-Control“.

2. Konfigurirajte parametre prema zadanim vrijednostima s popisa parametara.

#### 6.1.1 Parametar „Upravljanje od nagiba“

Simbolom funkcije  možete aktivirati funkciju kontraupravljanja na nagibu.



- – Deaktivirano je kontraupravljanje na nagibu



- – Aktivirano je kontraupravljanje na nagibu – Sustav upravlja priključnim uređajem čim senzor nagiba utvrdi postojanje nagiba. Pritom se uvijek upravlja tako da se penje po nagibu.

Možete aktivirati ovu funkciju samo kada je aktiviran sustav TRAIL-Control.

Da biste izbjegli smetnje pri radu, deaktivirajte ovaj parametar kada ne radite na nagibu. [→ 18]

#### 6.1.2 Parametar „Vrijeme kompenzacije:“

Unesite samo za priključne uređaje s crno-bijelom hidraulikom.

- Što je viša vrijednost, to se ranije u automatskom modu pokreće vožnja u zavoju.
- Što je niža vrijednost, to se kasnije u automatskom modu pokreće vožnja u zavoju.

U normalnom slučaju vrijednost se nalazi u rasponu između: 700 ms i 1000 ms.

#### 6.1.3 Parametar „Hidraulička brzina“

Unesite samo za priključne uređaje s proporcionalnim ventilom.

Hidraulička brzina predstavlja vrijednost s pomoću koje se podešava brzina upravljanja.

U normalnom slučaju vrijednost se nalazi u rasponu između: 1,5 %/° i 3 %/°

### 6.1.4 Parametar „Tolerancija odstupanja”

Tolerancija odstupanja utječe na ponašanje pri automatskom upravljanju na području srednjeg položaja.

Što se manja tolerancija namjesti, to regulacija osjetljivije reagira na male promjene.

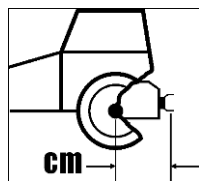
U normalnom slučaju vrijednost se nalazi u rasponu između: 2° i 3°

### 6.1.5 Parametar „Širina traga”

Širina traga prskalice, dakle razmak između kotača jedne osovine.

### 6.1.6 Parametar „Vučna osovina<->spojka”

Razmak između sredine stražnje osovine traktora i vučne čeljusti traktora.



## 6.2 Kalibriranje sustava TRAIL-Control

	<b>UPOZORENJE</b>
	<p><b>Opasnost od ozljeda zbog kretanja priključnog uređaja</b>          Pri kalibriranju proporcionalnog ventila priključni uređaj kreće se automatski. Tako može doći do opasnosti za vas i za osobe u neposrednoj blizini priključnog uređaja.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Uvjerite se da se nitko ne nalazi u području regulacije priključnog uređaja.</li> <li>◦ Prekinite kalibriranje funkcijskom tipkom  ili  čim se netko približi priključnom uređaju.</li> </ul>

#### Kada kalibrirati?

- Prije prvog stavljanja u pogon.
- Na početku svake sezone.
- Ako dođe do nepreciznosti.
- Ako upotrebljavate Jobrechner na nekom drugom traktoru.

#### Sekvenca

Postoje tri koraka pri kalibriranju sustava TRAIL-Control:

- Korak 1: kalibriranje senzor nagiba.  
 Pritom senzor nagiba mora biti montiran. Nakon toga se više ne smije mijenjati njegov položaj.
- Korak 2: učitavanje srednjeg položaja i krajnjih graničnika.  
 U ovom koraku u Jobrechner učitavate položaj ruda odnosno rukavca osovine u položajima sredina, lijevo i desno.  
 Jobrechner sam izračunava sve međupoložaje.
- Korak 3: kalibriranje hidraulike proporcionalnog ventila  
 Samo za priključne uređaje s proporcionalnim ventilom  
 U ovom se koraku priključnim uređajem automatski upravlja u obje strane te se pritom mjere naponi.  
 Kalibriranje se vrši automatizirano.

## 6.2.1

### Kalibriranje senzora nagiba

#### Postupak

- Sustav TRAIL-Control nalazi se u ručnom modu.
- Podloga nije nagnuta. Senzor nagiba ne smije prepoznati nagib jer u suprotnom neće ispravno raditi funkcija „Kontraupravljanje na nagibu“.


1. Prebacite se na masku „Kalibriranje“:





ili




2. Pojavljuje se maska „Kalibriranje“.
3. Postavite priključni uređaj na ravnu podlogu u jednoj liniji iza traktora. Vozite ravno nekoliko metara dok kotači prskalice ne voze točno po tragovima traktora.
4. Zaustavite traktor čim prskalica stoji točno u ravnoj liniji iza traktora.

5.  – Pokrenite kalibriranje senzora nagiba.

⇒ Pojavljuje se sljedeća poruka:  
„Senzor nagiba: Kalibracija postoji”

6.  – Potvrdite u roku od 3 sekunde. Vrijeme broji crveni sat: 

⇒ Pokreće se kalibriranje.  
⇒ Pojavljuje se sljedeća poruka:  
„Senzor nagiba: Kalibriranje u tijeku”

⇒ Plavi sat pokazuje napredak: 

⇒ Kalibriranje je završeno kada se više ne prikazuje poruka „Senzor nagiba: Kalibriranje u tijeku”.

⇒ Kalibrirali ste senzor nagiba.

## 6.2.2

### Učitavanje srednjeg položaja i krajnjih graničnika

#### Faza 1: učitavanje srednjeg položaja

#### Postupak

- Sustav TRAIL-Control nalazi se u ručnom modu.
- Podloga nije nagnuta. Senzor nagiba ne smije prepoznati nagib jer u suprotnom neće ispravno raditi funkcija „Kontraupravljanje na nagibu”.

1. Prebacite se na masku „Kalibriranje“:



ili



2. Pojavljuje se maska „Kalibriranje”.



3. Postavite priključni uređaj na ravnu podlogu u jednoj liniji iza traktora. Vozite ravno nekoliko metara dok kotači prskalice ne voze točno po tragovima traktora.





– funkcijskim tipkama namjestite srednji položaj.

4. Zaustavite traktor čim prskalica stoji točno u ravnoj liniji iza traktora.



5. – Pokrenite kalibriranje srednjeg položaja.

⇒ Pojavljuje se sljedeća poruka:  
„Srednji položaj: Kalibracija postoji”

6.  – Potvrdite u roku od 3 sekunde. Vrijeme broji crveni sat: 

⇒ Pokreće se kalibriranje.

⇒ Pojavljuje se sljedeća poruka:  
„Srednji položaj: Kalibriranje u tijeku”

⇒ Plavi sat pokazuje napredak: 



⇒ Faza 1 završena je kada se više ne prikazuje poruka „Srednji položaj: Kalibriranje u tijeku”.

⇒ Kalibrirali ste srednji položaj.

7. Možete započeti fazu 2 kalibriranja.



## Faza 2: učitavanje krajnjih graničnika

### Postupak

1.   – Priključnim uređajem upravljajte maksimalno ulijevo.

2.   – Pokrenite kalibriranje.

⇒ Pojavljuje se sljedeća poruka:  
„Lijevi maks. položaj: Kalibracija postoji”



3.  – Potvrdite u roku od 3 sekunde. Vrijeme broji crveni sat: 

⇒ Pokreće se kalibriranje.

⇒ Pojavljuje se sljedeća poruka:  
„Lijevi maks. položaj: Kalibriranje u tijeku”

⇒ Plavi sat pokazuje napredak: 

4. Pričekajte da se prestane prikazivati poruka „Lijevi maks. položaj: Kalibriranje u tijeku”.

5.   – Priključnim uređajem upravljajte maksimalno udesno.

6.   – Pokrenite kalibriranje.

⇒ Pojavljuje se sljedeća poruka:  
„Desni maks. položaj: Kalibracija postoji”

7.  – Potvrdite u roku od 3 sekunde. Vrijeme broji crveni sat: 

⇒ Pokreće se kalibriranje.

⇒ Pojavljuje se sljedeća poruka:

„Desni maks. položaj: Kalibriranje u tijeku”



⇒ Plavi sat pokazuje napredak:





8. Pričekajte da se prestane prikazivati poruka „Desni maks. položaj: Kalibriranje u tijeku”.

⇒ Završena je faza 2 kalibriranja.

## 6.2.3

### Kalibriranje hidraulike proporcionalnog ventila

Morate kalibrirati hidrauliku proporcionalnog ventila samo kada upotrebljavate priključni uređaj s proporcionalnim ventilom.

	 <b>UPOZORENJE</b>
	<p><b>Opasnost od ozljeda zbog kretanja priključnog uređaja</b></p> <p>Pri kalibriranju proporcionalnog ventila priključni uređaj kreće se automatski. Tako može doći do opasnosti za vas i za osobe u neposrednoj blizini priključnog uređaja.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Uvjerite se da se nitko ne nalazi u području regulacije priključnog uređaja.</li> <li>◦ Prekinite kalibriranje funkcijskom tipkom  ili  čim se netko približi priključnom uređaju.</li> </ul>

#### Postupak

- Sustav TRAIL-Control nalazi se u ručnom modu.
- Podloga nije nagnuta. Senzor nagiba ne smije prepoznati nagib jer u suprotnom neće ispravno raditi funkcija „Kontraupravljanje na nagibu”.
- Imate dovoljno mjesta da vozite ravno oko 30 sekundi.

1. Prebacite se na masku „Kalibriranje”:



ili



2. Pojavljuje se maska „Kalibriranje”.

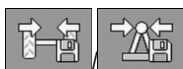
3. Postavite priključni uređaj na ravnu podlogu u jednoj liniji iza traktora. Vozite ravno nekoliko metara dok tragovi prskalice ne prolaze točno po tragovima traktora.



– funkcijskim tipkama namjestite srednji položaj.

4. Zaustavite traktor čim prskalice stoji točno u ravnoj liniji iza traktora.

5. Vozite ravno vrlo polako. Tijekom vožnje trenje kotača odgovara realnim uvjetima rada, pa je zato kalibriranje još preciznije. Ovo kalibriranje možete izvršiti i dok stroj stoji.



6. – Pokrenite kalibriranje.

⇒ Pojavljuje se sljedeća poruka:

„Hidraul. snaga: Kalibracija postoji”



7. – Potvrdite u roku od 3 sekunde.

- ⇒ Pojavljuje se sljedeća poruka:  
„Hidraul. snaga: Kalibriranje u tijeku.”
- ⇒ Priključni uređaj (odnosno njegovo rudo odnosno rukavac osovine) sada se kreće polako ulijevo, a zatim polako udesno.
- ⇒ Ovaj postupak može trajati do 20 sekundi.
- ⇒ Kalibriranje je završeno kada se više ne prikazuje poruka „Hidraul. snaga: Kalibriranje u tijeku.”.

8. Zaustavite stroj.

## 6.2.4

### Odabir i konfiguriranje senzora brzine

Morate unijeti izvor iz kojeg Jobrechner uzima aktualnu brzinu.

Tijek konfiguriranja može biti različit ovisno o izvoru brzine.

#### Odabir izvora brzine

Podržani izvori brzine:

- „Senzor” – Senzori montirani na stroj i priključeni na Jobrechner:
  - Primjeri: Senzor kotača, radarski senzor, GPS senzor brzine koji daje impulse
  - Konfiguracija: Konfigurirajte broj impulsa po 100 metara.
- „ISOBUS” – Senzori montirani na traktor čiji se signal prima prema ISOBUS-a.
  - Primjeri: GPS-prijamnik, senzor kotača na traktoru, signal utičnica
  - Konfiguracija: U sustavima bez mogućnosti odabira senzorskog ulaza parametar „Impulsi senzora kotača” moraju biti namješteni na 0.
- „Auto” – Neki sustavi omogućavaju automatsko prepoznavanje izvora brzine.
  - Način funkcioniranja: Kada se prepozna signal brzine na ISOBUS-u, ta se brzina uzima kao osnova. Ako nema signala, Jobrechner uzima impulse senzora priključenog na Jobrechner kao osnovu izračuna brzine.
  - Konfiguracija: U sustavima s dvije vrste senzora preporučuje se kalibriranje senzora priključenog na Jobrechner. U drugim slučajevima postavite parametar „Impulsi senzora kotača” na 0.

#### Postupak 1

Postupak konfiguracije izvora brzine:

1. U radnoj maski jedno za drugim pritisnite:



- ⇒ Pojavljuje se maska „Brzina”.

2. Konfigurirajte parametar „Izvor brzine”.

#### Postupak 2

Ako se u maski „Brzina” ne pojavljuje parametar „Izvor brzine”, a signal brzine trebao bi se primiti preko ISOBUS-a, postupite na sljedeći način:

- Signal brzine može se primiti preko ISOBUS-a.

1. Prebacite se na masku „Parametar”:



2. Namjestite parametar „Impulsi senzora kotača” na „0”.

## Kalibriranje senzora brzine metodom 100 m

Pri kalibriranju senzora brzine metodom 100 m izračunavate broj impulsa koje senzor brzine prima na udaljenosti od 100 m. Kada je broj impulsa poznat, Jobrechner može izračunati aktualnu brzinu.

Ako znate broj impulsa za senzor kotača, možete ga unijeti i ručno.

Možete unijeti različite kalibracijske faktore za najviše tri različita kotača.

### Postupak

- Senzor kotača, radarski senzor ili GPS senzor brzine montirani su na stroj.
- Izmjerena je i označena staza od 100 m. Staza mora odgovarati uvjetima polja. Ona bi dakle trebala prolaziti preko livade ili polja.
- Traktor s priključenim strojem spreman je za vožnju od 100 m i nalazi se na početku označene staze.

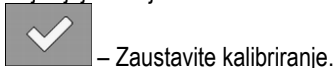
1. Osigurajte da su ispunjeni svi preduvjeti!

2. Prebacite se na masku „KALIBRIRANJE – Impulsi kotača“:



3.  – Pokrenite kalibriranje.

⇒ Pojavljuju se sljedeći simboli funkcije:



4. Odvozite prethodno izmjerenu stazu od 100 m i zaustavite se na kraju.

⇒ Tijekom vožnje prikazuju se aktualno izračunati impulsi.

5.  – Zaustavite kalibriranje.

6.  – Napustite masku.

⇒ Broj impulsa pojavljuje se u retku „Impulsi senzora kotača“.

## Konfiguracija senzora za vožnju unatrag

Kada priključni uređaj ili traktor šalje signal unatragne vožnje preko ISOBUS-a, Jobrechner može upotrijebiti taj signal za prilagodbu svog načina regulacije za vožnju unatrag.

Više informacija o tome nalazi se u ovom poglavlju: Konfiguriranje automatizama pri vožnji unatrag [→ 30]

### Izvori signala

Mogući su sljedeći izvori signala:

- „nema” – Jobrechner ne treba očekivati signal unatragne vožnje. Čak i kada se signal unatragne vožnje prenese preko ISOBUS-a, Jobrechner će zanemariti taj signal.
- „ISOBUS” – Traktor ili drugi Jobrechner šalje signal unatragne vožnje preko ISOBUS-a.
- „Senzor” – Senzor za vožnju unatrag priključen je na razdjelnik signala ili na rasplet kraja kabela Jobrechnera.

### Postupak

Način odabira izvora signala unatragne vožnje:

1. Prebacite se na masku „Brzina“:



2. Odaberite polje ispod parametra „Signal unatrazne voznje”.  
⇒ Pojavljuju se dostupni izvori signala. Pogledajte opis na početku ovog poglavlja.
3. Odaberite izvor signala.
4. Ponovno pokrenite Jobrechner.

## 6.3

### Konfiguriranje automatskog centriranja

U određenim situacijama sustav može centrirati priključni uređaj. To pri upravljanju rudom znači ispravljanje ruda, a pri upravljanju rukavcem osovine ispravljanje kotača.

Kao korisnik možete sami odabrati automatizme koje treba aktivirati te ih u manjem opsegu možete konfigurirati.

#### Postupak

Način aktivacije automatizama:

1. Prebacite se na masku „TRAIL-Control”:



ili



⇒ Pojavljuje se maska „TRAIL-Control”.

2.  – Pritisnite.

⇒ Pojavljuje se druga strana sustava „TRAIL-Control”.

⇒ U svakom je retku opisan jedan automatizam. Lijevo u zagradama vide se uvjeti u kojima se izvodi mehanizam. Desno su navedene posljedice.

3. Ako želite aktivirati funkcije, stavite kvačicu u željene retke. Te se funkcije opisuju u sljedećim poglavljima.

#### 6.3.1

### Centriranje pri prekoračenju maksimalne brzine



Sustav će centrirati priključni uređaj čim se prekorači maksimalna brzina. Maksimalna brzina u pravilu iznosi 15 km/h, ali je proizvođač u nekim slučajevima može povećati ako to konstrukcija dopušta.






Ako želite izvršiti aktivaciju, označite kućicu pored tih simbola.

#### Način funkcioniranja

Čim prekoračite maksimalnu brzinu pojaviti će se poruka o greški. Istovremeno se centrira priključni uređaj. Pritom nije važno je li sustav prethodno radio u ručnom ili automatskom modu.

Tijekom centriranja u radnoj maski pojavljuje se simbol ručnog moda:  ili 

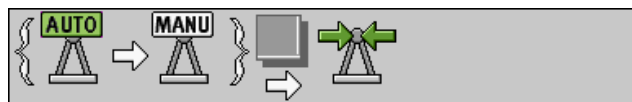
Centriranje smije trajati najviše osam sekundi. Nakon toga ova se funkcija prekida bez obzira na to je li dosegnuta sredina. Tada se deaktivira sustav TRAIL-Control.

Automatsko centriranje može se prekinuti pritiskom funkcijskih tipki   (). Osim toga sustav se isključuje.

### 6.3.2 Centriranje pri prebacivanju na ručni mod



Sustav će centrirati priključni uređaj čim promijenite radni modus iz automatskog u ručni.

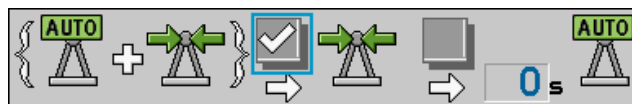
Ako se tijekom centriranja aktivira automatsko upravljanje, centriranje se prekida. Sustav ostaje u ručnom modu.



Ako želite izvršiti aktivaciju, označite kućicu pored tih simbola.

### 6.3.3 Centriranje pri dodirivanju simbola za centriranje

Ako radite u automatskom modu i dodirnete simbol funkcije  ili , sustav će automatski centrirati priključni uređaj. U tu se svrhu sustav prebacuje u ručni mod. Dodatno možete definirati nakon koliko sekundi treba opet aktivirati automatski mod.



Ako želite izvršiti aktivaciju, označite kućicu pored tih simbola.

## 6.4 Konfiguriranje automatizama pri vožnji unatrag

Neki traktori pri aktivaciji stupnja prijenosa za vožnju unatrag preko ISOBUS-a mogu poslati signal svim ISOBUS Jobrechnerima. Tako sustav TRAIL-Control može prepoznati signal unatražne vožnje i na njega reagirati.

Standardno se pri prepoznavanju signala unatražne vožnje zaustavlja rad sustava TRAIL-Control. U tom slučaju automatski mod ostaje aktivan, ali se ne upravlja hidrauličkim ventilima.

Možete konfigurirati kako se sustav TRAIL-Control treba ponašati kada se prima signal unatražne vožnje.

#### Postupak

Način aktivacije automatizama:

1. Prebacite se na masku „TRAIL-Control“:



ili



⇒ Pojavljuje se maska „TRAIL-Control“.

2.  – Pritisnite.

⇒ Pojavljuje se druga strana sustava „TRAIL-Control“.

⇒ U svakom je retku opisan jedan automatizam. Lijevo u zagradama vide se uvjeti u kojima se izvodi mehanizam. Desno su navedene posljedice.

3. Ako želite aktivirati funkcije, stavite kvačicu u željene retke. Te se funkcije opisuju u sljedećim poglavljima.

### 6.4.1 Reakcija na signal unatražne vožnje u automatskom modu

Kada radite u automatskom modu i prepozna se signal unatražne vožnje, aktivira se ručni mod. Većina vozača radije ručno upravlja priključnim uređajem dok vozi unatrag.



Ako želite izvršiti aktivaciju, označite kućice pored tih simbola.

### 6.4.2 Reakcija na signal unatražne vožnje u ručnom modu

Kada sustav radi u ručnom modu i vozilo vozi unatrag, može se centrirati priključni uređaj.



Centriranje pri signalu unatražne vožnje

#### Način funkcioniranja



Čim se vozilo zaustavi (brzina = 0 km/h), na zaslonu se pojavljuje simbol (pri



upravljanju rukavcem osovine). Ako u sljedećih 10 sekundi vozite unatrag, priključni uređaj će se centrirati. Ako vozite unatrag tek nakon isteka 10 sekundi – ništa se neće dogoditi. Time se izbjegava da se pri parkiranim vozilima pri vožnji unatrag centrira priključni uređaj.

Važne napomene:



- Kada se pojave simboli ( ), možete odmah ručno upravljati priključnim uređajem.
- Ako tijekom automatskog centriranja pritisnete tipke ( ) ili ( ), prekida se centriranje.
- Centriranje nikada ne traje dulje od 8 sekundi. Ako se priključni uređaj ne centrira nakon 8 sekundi, prekida se centriranje.
- Neki traktori neočekivano i bez razloga šalju signal unatražne vožnje čak i dok stoje. Kako bi se smanjio rizik za vozača, automatsko centriranje može se automatski aktivirati samo tijekom prvih 10 sekundi nakon zaustavljanja vozila. Ako vozilo stoji dulje od 10 sekundi i tek zatim dođe do vožnje unatrag, ne vrši se automatsko centriranje.



## 7 Tehnički podaci

### 7.1 Tehnički podaci Jobrechnera

#### Jobrechner ECU-MIDI 3.0

1. Procesor:	32 Bit ARM Cortex™-M4 CPU 168 MHz, 2048 KB Flash; 256 KB RAM
2. Procesor:	32 Bit ARM Cortex™-M4 CPU 168 MHz, 2048 KB Flash; 256 KB RAM
Vanjska memorija:	SPI-Flash 16 MB; SDRAM 16 MB; FRAM 16 KByte
Priključci:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 42-polni utikač za spajanje aktuatora / senzora</li> <li>▪ 2 × 16-polni utikač za napajanje i CAN</li> </ul> <p>Utikači se mogu zaključati i opremljeni su jednostrukim provodnicima.</p>
Sučelja:	do 3 × CAN*
Opskrba naponom:	12 V mreža (9 – 16 V), maksimalna potrošnja struje 30 A
Potrošnja struje (UKLJUČENO):	500 mA (pri 14,4 V bez izlazne snage, bez napajanja vanjskih senzora)
Struja mirovanja (ISKLJUČENO):	70 µA (tip.)
Temperaturno područje:	-40 ... +70 °C
Kućište:	Anodizirano aluminijsko ekstrudirano tijelo, plastični poklopac s brtvom i elementom za kompenzaciju tlaka, vijci od nehrđajućeg čelika
Stupanj zaštite:	IP6K6K (s montiranim utikačima)
Ekološka revizija:	<p>vibracijsko i udarno ispitivanje sukladno HRN EN 60068-2</p> <p>ispitivanja otpornosti na utjecaj temperature sukladno IEC68-2-14-Nb, IEC68-2-30 i IEC68-2-14Na</p> <p>Ispitivanje zaštite sukladno HRN EN 60529</p> <p>Elektromagnetska kompatibilnost prema DIN EN ISO 14982: 2009-12</p>
Dimenzije:	cca 262 mm x 148 mm x 62 mm (D x Š x V, bez utikača)
Težina:	cca 1 kg



## 7.2

### Raspored pinova 42-polnih utikača

Pin	Signal	Pin	Signal
1	12 VL	32	12 VE
5	Prskalica desno	33	0 VE
14	12 VE	34	Senzor kotača TRAIL-Control
15	Zaključavanje	38	Senzor nagiba okvira TRAIL-Control
17	Žiroskop	39	Rudo zaključano
18	Senzor kuta ruda	40	Senzor ljestvi
19	Prskalica lijevo	41	Greda sklopljena
28	Putanja TRAIL-Control	42	0 VL
29	12 VL		

## 8 Rezervni dijelovi

### Opcija za Jobrechner MIDI 3.0

Opis	Broj artikla
Žiroskop s dva držača, s AMP utikačem	30303685
Senzor kuta s AMP utikačem, bez kabela, s polugom	30303015

### Opcionalno

Opis	Broj artikla
Elektronički senzor nagiba s kabelom od 1 m i AMP utikačem	30303690
Proporcionalni ventil	302922

### Priključni kabel za senzore i žiroskop

Opis	Broj artikla
Priključni kabel za senzore, 2 m s 3-polnom AMP-utičnicom na razdjelniku signala	30303294
Priključni kabel za senzore, 4 m s 3-polnom AMP-utičnicom na razdjelniku signala	30303296
Priključni kabel za senzore, 6 m s 3-polnom AMP-utičnicom na razdjelniku signala	30303295
Priključni kabel za senzore, 8 m s 3-polnom AMP-utičnicom na razdjelniku signala	30303297