

# Návod na montáž a obsluhu

## *SPRAYER-Controller MAXI a MIDI 3.0*



---

Stav: V6.20200615



30303187-02-SK

Prečítajte si a dodržiavajte tento návod. Tento návod si uschovajte pre budúce použitie. Upozorňujeme vás, že na domovskej stránke môže byť k dispozícii aktuálnejšia verzia tohto návodu.

## Tiráž

Dokument

Návod na montáž a obsluhu  
Výrobok: SPRAYER-Controller MAXI a MIDI 3.0  
Číslo dokumentu: 30303187-02-SK  
Od verzie softvéru: 07.09.XX  
Pôvodný návod na použitie  
Originálny jazyk: nemecký

Copyright ©

Müller-Elektronik GmbH  
Franz-Kleine-Straße 18  
33154 Salzkotten  
Nemecko  
Tel.: ++49 (0) 5258 / 9834 - 0  
Fax: ++49 (0) 5258 / 9834 - 90  
E-mail: [info@mueller-elektronik.de](mailto:info@mueller-elektronik.de)  
Internetová strana: <http://www.mueller-elektronik.de>

## Obsah

1	<b>Pre vašu bezpečnosť</b>	7
1.1	Základné bezpečnostné upozornenia	7
1.2	Použitie v súlade s určením	7
1.3	Štruktúra a význam výstražných upozornení	8
1.4	Štruktúra a význam výstražných hlásení	8
1.5	Požiadavky na užívateľa	9
1.6	Bezpečnostný štítok pre poľný postrekovač	9
1.7	Bezpečnostné nálepky na každom výrobku	10
1.8	Likvidácia	10
1.9	EÚ vyhlásenie o konformite	10
2	O tomto návode	12
2.1	Komu je určený tento návod	12
2.2	Obrázky v tomto návode	12
2.3	Označenia smeru v tomto návode	12
2.4	Štruktúra pokynov pre úkony	12
2.5	Štruktúra odkazov	13
3	<b>O počítadle úloh</b>	14
3.1	Funkcie počítadla úloh	14
3.2	Prehľady systému	14
3.2.1	Hlavný systém - MAXI	15
3.2.2	Hlavný systém - MIDI	16
3.2.3	Rozšírenie: DISTANCE-Control II	16
3.2.4	Rozšírenie: TANK-Control III	17
3.2.5	Rozšírenie: EDS	17
3.3	Softvérové rozšírenia	18
3.4	Výrobný štítok	18
4	<b>Montáž a inštalácia</b>	19
4.1	Montáž počítadla úloh	19
4.1.1	Upozornenia týkajúce sa bezpečnej montáže	19
4.1.2	Pripojenie AMP konektora	19
4.1.3	Odpojenie AMP konektora	20
4.2	Pripojenie počítadla úloh k systému ISOBUS	20
4.3	Montáž rozdeľovača signálov	21
4.3.1	Pripojenie snímačov a výkonných prvkov k rozdeľovaču signálov	21
4.3.2	Zavedenie káblovej žily do svorky	22
4.3.3	Pripojenie rozdeľovača signálov k počítadlu úloh	22
5	Základy ovládania	23
5.1	Zapnutie počítadla úloh	23
5.2	Štruktúra pracovnej masky	23

5.2.1	Oblasť „Dáta postrekovania“	24
5.2.2	Oblasť Zobrazenie sútyčia	26
5.2.3	Symboly vedľa obrazu stroja	27
5.2.4	Symboly na obraze stroja	31
5.3	Ovládacie prístroje	32
<b>6</b>	<b>Obsluha počítačľa úloh na poli</b>	<b>33</b>
6.1	Plnenie nádrže	33
6.1.1	Plnenie nádrže manuálne a bez prídavných systémov	33
6.1.2	Plnenie nádrže pomocou TANK-Control	34
6.1.3	Plnenie nádrže pomocou TANK-Control a so zastavením plnenia	34
6.2	Riadenie sútyčia	35
6.2.1	Zdvihnutie a spustenie sútyčia	36
6.2.2	Sklopenie a vyklopenie sútyčia	36
6.2.3	Zablokovanie sútyčia	38
6.2.4	Zdvíhanie a spúšťanie výložníkov sútyčia (priklonenie)	39
6.2.5	Naklonenie sútyčia	40
6.2.6	Zrkadlové otočenie náklonu ramena pri otáčaní	40
6.2.7	Použitie doplnkových snímačov ramena	42
6.3	Spustenie rozmetávania	42
6.4	Regulácia rozmetávaného množstva	43
6.4.1	Zmena rozmetávaného množstva v manuálnom režime	44
6.4.2	Použitie automatického režimu	44
6.4.3	Zadanie požadovanej hodnoty	46
6.4.4	Zastavenie rozmetávania	47
6.5	Obsluha sekcií	47
6.6	Zdokumentovanie pracovných výsledkov	48
6.7	Použitie záznamu tlaku	48
6.8	Ovládanie ME-Joystick	49
6.8.1	Režim prehľadu pre pákový ovládač ME-Joystick	49
6.8.2	Zobrazenie obsadenia joysticku	50
6.9	Obsluha penových značkovačov	51
6.10	Obsluha doplnkových funkcií	51
6.11	Regulácia veľkosti kvapiek s AIRTEC	53
6.11.1	Zapnutie a vypnutie kompresora stlačeného vzduchu	54
6.11.2	AIRTEC v automatickom režime	55
6.11.3	AIRTEC v manuálnom režime	55
6.12	Použitie ISB-Short-Cut-Button	55
<b>7</b>	<b>Konfigurácia počítačľa úloh</b>	<b>56</b>
7.1	Zadanie parametrov postrekovača	56
7.1.1	Parameter „Dýza“	56
7.1.2	Parameter „Požadovaná hodnota“	56
7.1.3	Parameter „Doba rozbehu“	56
7.1.4	Parameter „Pracovná šírka“	56
7.1.5	Parameter „Impulzy snímača kolesa“	57
7.1.6	Parameter „Minimálny tlak“	57

7.1.7	Parameter „Maximálny tlak“	57
7.1.8	Parameter „Dýzy vyp. pod“	57
7.1.9	Parameter „Regulácia vyp. pod“	57
7.1.10	Parameter „Regulačná konštanta“	57
7.1.11	Parameter „Veľkosť nádrže:“	58
7.1.12	Parameter „Hladina naplnenia, pri ktorej sa spustí alarm“	58
7.1.13	Parameter „Impulzy hlavného toku“	58
7.1.14	Parameter „Miešačka vyp. pod“	58
7.1.15	Parameter „Max. rýchlosť vetra“	58
7.1.16	Parameter „Sada krajných dýz“.	58
7.1.17	Parameter „Čerpadlo“	58
7.1.18	Parameter „Ovládanie sekcií“	59
7.1.19	Parameter „Režim plnenia:“	59
7.1.20	Parameter „Typ armatúry“	59
7.2	Konfigurácia ovládacích prístrojov	59
7.3	Kalibrácia prietokomera	60
7.3.1	Kalibrácia prietokomera metódou nádrže	60
7.3.2	Kalibrácia prietokomera metódou dýzy	62
7.3.3	Manuálne zadanie počtu impulzov na liter pre prietokomer	64
7.3.4	Kombinácia merača prietoku so snímačom tlaku	64
	Parameter „Tolerancia prietoku“	65
	Parameter „Prechodový prietok:“	65
7.4	Kalibrácia analógového tlakového snímača	65
7.5	Voľba a konfigurácia snímača rýchlosti	66
7.5.1	Výber zdroja rýchlosti	66
7.5.2	Kalibrovanie snímača rýchlosti metódou 100 m	66
7.5.3	Konfigurácia spätného snímača	67
7.5.4	Funkcia „Simulovaná rýchlosť“	68
7.6	Konfigurácia sekcií	68
7.6.1	Zadanie počtu dýz na sekciu	68
7.6.2	Trvalé vypnutie sekcií	69
7.6.3	Permanentné vypnutie sekcie snímačom	69
7.6.4	Oneskorenie systému pri pripájaní sekcií	69
	Parameter „Zotrvačnosť pri zap.:“	70
	Parameter „Zotrvačnosť pri vyp.:“	70
7.6.5	Zmena zobrazenia plôch na termináli	70
7.7	Konfigurácia dýz - pri postrekovačoch s reguláciou tlakovým snímačom	71
7.7.1	Asistent dýzy	71
7.7.2	Kalibrácia dýz	73
7.8	Krajné dýzy	74
7.8.1	Konfigurácia krajných dýz	75
7.8.2	Ovládanie krajných dýz	76
7.9	Konfigurácia Airtec	77
7.10	Zadanie geometrie postrekovača	77
7.11	Konfigurácia priameho napájania Raven	78
7.12	Kalibrácia snímačov pre zrkadlové otočenie náklonu ramena	79
7.13	Postrekovač s dvomi okruhmi a počítadlami úloh	80

7.13.1	Identifikácia počítadla úloh	81
7.13.2	Geometria na postrekovačoch s dvomi počítadlami úloh	82
7.14	Aktivovanie licencií	83
7.15	Obsadenie tlačidiel joysticku	83
8	<b>Odstraňovanie porúch</b>	84
8.1	Kontrola verzie softvéru	84
9	Technické údaje	85
9.1	Počítadlo úloh ECU-MIDI 3.0	85
9.2	Počítadlo úloh ECU-MAXI 3.0	86
9.3	Dostupné jazyky	86

# 1 Pre vašu bezpečnosť

## 1.1 Základné bezpečnostné upozornenia

### Obsluha



Počas práce vždy dodržiavajte nasledujúce upozornenia:

- Skôr ako opustíte kabínu vozidla, uistite sa, že sú všetky automatické mechanizmy deaktivované, alebo že je aktivovaný manuálny režim.
- Deaktivujte najmä nasledovné systémy, ak sú nainštalované:
  - TRAIL-Control
  - DISTANCE-Control
- Deti držte mimo dosahu príviesného zariadenia a počítadla úloh.
- Starostlivo si prečítajte a dodržiavajte všetky bezpečnostné pokyny v tomto návode na obsluhu a v návode na obsluhu stroja.
- Dodržiavajte všetky príslušné bezpečnostné predpisy.
- Dodržiavajte všetky všeobecne uznávané bezpečnostno-technické, priemyselné, zdravotné a dopravnoprávne normy.
- Keď poľný postrekovač testujete, používajte iba čistú vodu. Počas testu a pri kalibrácii systémov nepoužívajte žiadne jedovaté postrekové prostriedky.

### Údržba



Systém udržiavajte vo funkčnom stave. Pritom dodržiavajte nasledujúce pokyny:

- Nevykonávajte žiadne neprípustné zmeny na výrobku. Neprípustné zmeny alebo neprípustný spôsob používania môžu ohroziť vašu bezpečnosť a ovplyvniť životnosť alebo funkciu výrobku. Za neprípustné sa považujú všetky zmeny, ktoré nie sú popísané v dokumentácii výrobku.
- Z výrobku neodstraňujte žiadne bezpečnostné mechanizmy ani nálepky.
- Pred nabíjaním batérie traktora vždy prerušte spojenie medzi traktorom a počítadlom úloh.
- Pred zváraním na traktore alebo na príviesnom zariadení vždy prerušte napájanie počítadla úloh.
- Počítadlo úloh a kabeláž sa nesmú opravovať. Nepovolené pokusy o opravu môžu zlyhať a viesť k nebezpečným zlyhaniam funkcií.
- Ako náhradné diely používajte len originálne príslušenstvo.

## 1.2 Použitie v súlade s určením

Počítadlo úloh slúži na riadenie strojov v poľnohospodárstve. Akákoľvek inštalácia alebo použitie nad stanovený rámec nepatrí do oblasti zodpovednosti výrobcu.



Za použitie na stanovený účel sa považuje aj dodržiavanie výrobcom predpísaných podmienok na prevádzku a údržbu.



Výrobca neručí za žiadne ujmy osôb alebo materiálne škody vyplývajúce z ich nerešpektovania. Všetky riziká pri použití v rozpore so stanoveným účelom znáša výlučne používateľ.

Musí sa zabezpečiť dodržiavanie platných bezpečnostných predpisov, ako aj iných všeobecne uznávaných bezpečnostno-technických, priemyselných, zdravotných a dopravno-právnych noriem. Pri svojvoľných zmenách zariadenia zaniká ručenie poskytované výrobcom.

### 1.3 Štruktúra a význam výstražných upozornení

Všetky bezpečnostné upozornenia, ktoré nájdete v tomto návode na obsluhu, sú zostavené podľa nasledujúceho vzoru:

	 <b>VAROVANIE</b>
	<p>Toto signálne slovo označuje ohrozenia so stredným rizikom, ktorých neeliminovanie môže byť príčinou úmrtia alebo vážnych telesných poranení.</p>

	 <b>POZOR</b>
	<p>Toto signálne slovo označuje ohrozenia, ktorých neeliminovanie môže byť príčinou ľahkých alebo stredne vážnych telesných poranení.</p>

#### UPOZORNENIE

Toto signálne slovo označuje riziká, ktorých neeliminovanie môže byť príčinou vecných škôd.

Existujú úkony, ktoré sa vykonávajú vo viacerých krokoch. Ak pri niektorom z týchto krokov hrozí nebezpečenstvo, zobrazí sa bezpečnostné upozornenie priamo v pokyne pre úkon.

Bezpečnostné upozornenia sú uvádzané vždy pred riskantným krokom úkonu a sú zvýraznené hrubým písmom a upozorňujúcim pojmom.

Príklad

1. **UPOZORNENIE!** Ide o upozornenie. Varuje pred rizikom hroziacim pri nasledujúcom kroku úkonu.
2. Riskantný krok úkonu.

### 1.4 Štruktúra a význam výstražných hlásení

Počas práce sa môže stať, že sa objaví výstražné hlásenie.

Účel

Výstražné hlásenia majú nasledovný účel:

- Varovanie - Varujú obsluhu, keď momentálny stav poľného postrekovača môže viesť k príliš nebezpečnej situácii.
- Informovanie - Informujú obsluhu, že momentálny stav poľného postrekovača alebo konfigurácia nie sú v poriadku a môžu viesť k poruchám v prevádzke.

Zobrazenie

Na nasledovnom obrázku vidíte, ako sú skonštruované výstražné hlásenia:





Štruktúra výstražných hlásení

①	Druh alarmu
②	Označenie komponentu, ktorý spôsobil alarm
③	Popis problému a náprava Čo je presnou príčinou výstražného hlásenia alebo ako máte postupovať, aby ste odstránili poruchu, si prečítajte v kapitole „Výstražné hlásenia“

## 1.5

### Požiadavky na užívateľa

- Naučte sa riadne ovládať výrobok. Nesmie ho obsluhovať nik, kto si najskôr neprečíta tento návod.
- Prečítajte si a dôsledne rešpektujte všetky bezpečnostné upozornenia uvedené v tomto návode na obsluhu a v návodoch pre pripojené stroje a zariadenia.
- Keď sa vám v návode javí niečo ako nezrozumiteľné, kontaktujte obchodníka alebo nás. Zákaznícky servis spoločnosti Müller-Elektronik vám rád pomôže.

## 1.6


### Bezpečnostný štítok pre poľný postrekovač

Keď je poľný postrekovač vybavený riadením ojom alebo otočnými čapmi, musí byť každý, kto sa približuje k poľnému postrekovaču, varovaný pred možnými nebezpečenstvami. Na tento účel dostávate bezpečnostný štítok.

1. Bezpečnostný štítok nalepte na vhodné miesto.


Pri nalepení bezpečnostných štítkov dodržiavajte, prosím, nasledovné body:

- Bezpečnostné štítky sa musia nalepiť na viditeľnom mieste, aby mohol každý rozpoznať, že sa približuje k nebezpečnej oblasti.
- Keď je nebezpečná oblasť prístupná z viacerých strán stroja, potom nalepte bezpečnostné štítky na každú stranu stroja.
- Pravidelne kontrolujte čitateľnosť a úplnosť bezpečnostných štítkov.
- Poškodené alebo nečitateľné štítky vymeňte za nové.

Bezpečnostný štítok	Kde nalepiť	Význam
	V blízkosti oblasti zalomenia medzi traktorom a príviesným zariadením	Počas prevádzky sa nezdržiavajte v oblasti zalomenia.

## 1.7 Bezpečnostné nálepky na každom výrobku

Nálepka na počítadle úloh

	Nečistite vysokotlakovým čističom.
--	------------------------------------

## 1.8 Likvidácia



Tento produkt po jeho používaní zlikvidujte v súlade s predpismi platnými vo vašej krajine ako elektronický šrot.

## 1.9 EÚ vyhlásenie o konformite

Týmto vyhlasujeme, že toto zariadenie a jeho konštrukčne identické varianty vo svojom dizajne a konštrukcii, ako aj vo verzii, ktorú sme uviedli na trh, spĺňajú základné požiadavky na ochranu zdravia a bezpečnosti uvedené v smernici 2014/30/EÚ. V prípade nami neschválenej zmeny prístroja stráca toto vyhlásenie svoju platnosť.

Počítadlo úloh Maxi 3.0

Použité harmonizované normy:

EN ISO 14982:2009

(Smernica o elektromagnetickej kompatibilite 2014/30/EÚ)

Počítadlo úloh MIDI 3.0

Použité harmonizované normy:

EN ISO 14982:2009

Súladi s ďalšími smernicami EÚ:

(Smernica o elektromagnetickej kompatibilite  
2014/30/EÚ)

Smernica 2011/65/EÚ (RoHS 2)

## 2 O tomto návode

### 2.1 Komu je určený tento návod

Tento návod na obsluhu je určený obsluhu postrekovačov, ktoré sú v štandardnej konfigurácii vybavené systémom SPRAYER-Controller MAXI 3.0 alebo MIDI 3.0.

Z tohto návodu sa dozviete:

- čo znamenajú symboly na obrazovke;
- na ktorom mieste aplikácie nájdete nastavenia, ktoré sú relevantné pre danú funkciu;
- ako nakonfigurujete aplikáciu;
- ako nakalibrujete komponenty, ktoré sa nakalibrovať musia.

Návod nevysvetľuje, ako sa obsluhuje postrekovač. Nenahrádza príručku od výrobcu postrekovača.

### 2.2 Obrázky v tomto návode

Obrázky na softvérovom užívateľskom rozhraní majú za úlohu slúžiť vám ako referencia. Pomáhajú vám pri orientácii v maskách softvéru.

Informácie zobrazené na displeji závisia od mnohých faktorov:

- od druhu stroja,
- od konfigurácie stroja,
- od stavu stroja.

Možné rozdiely:

- Stroj má na termináli iné farby ako v návode.
- Iná farba pozadia.
- V návode popísané symboly sa objavia na obrazovke na inom mieste.
- Nie každá popísaná funkcia je v systéme k dispozícii.

### 2.3 Označenia smeru v tomto návode

Všetky označenia smeru v tomto návode, ako „vľavo“, „vpravo“, „vpredu“, „vzadu“, sa vzťahujú na smer jazdy vozidla.

### 2.4 Štruktúra pokynov pre úkony

Pokyny pre úkony vám krok za krokom vysvetlia možnosti vykonania istých prác pomocou tohto výrobku.

V tomto návode na obsluhu sme na označenie pokynov pre úkony použili nasledujúce symboly:

Spôsob uvedenia	Význam
1. 2.	Úkony, ktoré musíte vykonať postupne.
⇒	Výsledok úkonu. Dostaví sa po vykonaní úkonu.
⇨	Výsledok pokynu pre úkon.

Spôsob uvedenia	Význam
	Dostaví sa po dodržaní <b>všetkých</b> krokov.
<input checked="" type="checkbox"/>	Predpoklady. Ak sú uvedené predpoklady, musíte ich splniť pred vykonaním úkonu.

## 2.5

### Štruktúra odkazov

Ak tento návod na obsluhu obsahuje odkazy, majú **vždy** nasledovnú podobu:

Príklad odkazu: [→ 13]

Na odkaz vás upozornia hranaté zátvorky a **šípka**. Číslo za **šípkou** vás upozorňuje na stranu, na ktorej **začína** kapitola, ktorej **čítaním** máte pokračovať.

## 3 O počítadle úloh

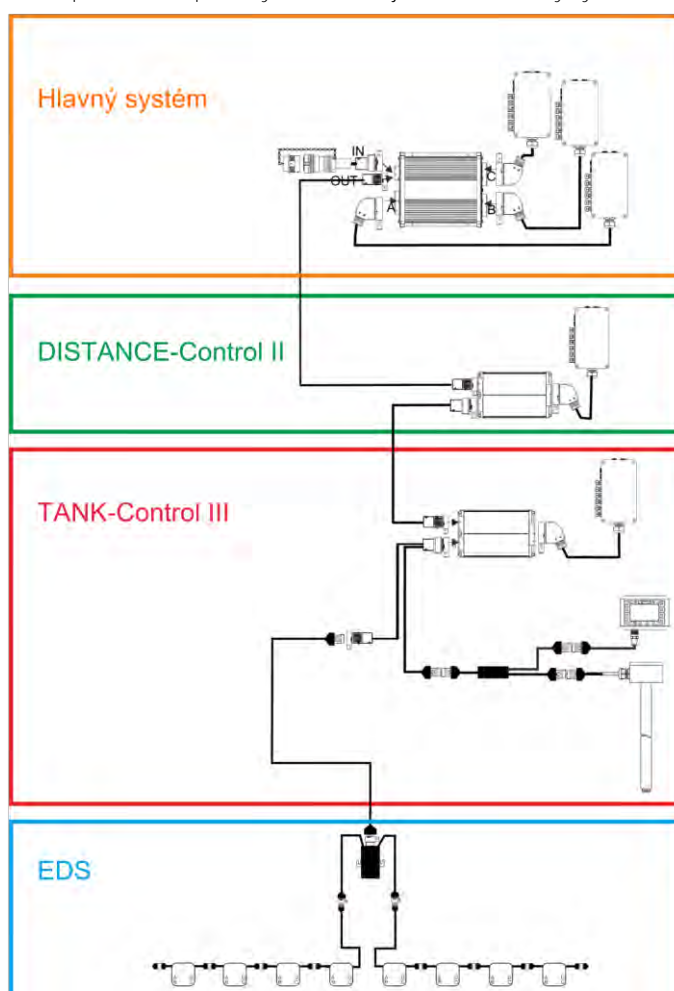
### 3.1 Funkcie počítadla úloh

Počítadlá úloh SPRAYER-Controller MIDI 3.0 a MAXI 3.0 sú počítadlá úloh ISOBUS, ktoré dokážu riadiť prácu postrekovačov.

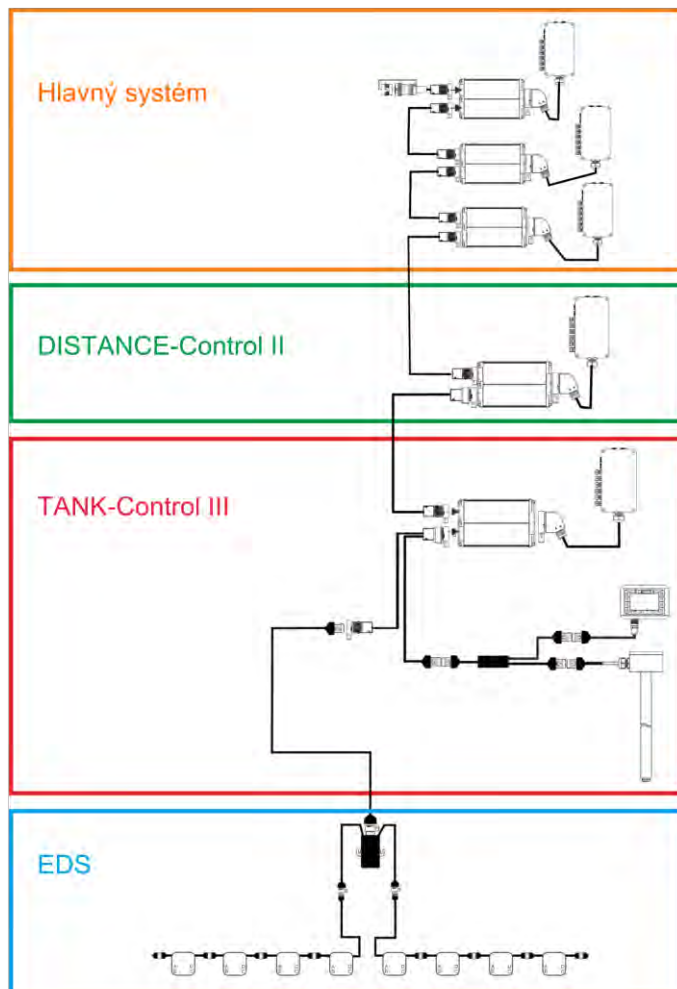
Počítadlo úloh ISOBUS je spínacou centrálou postrekovača. K počítadlu úloh sú pripojené viaceré snímače, ktoré kontrolujú dôležité časti stroja. Na základe týchto signálov a na základe údajov obsluhy ovláda počítadlo úloh stroj. Na obsluhu slúži terminál ISOBUS. Všetky údaje špecifické pre stroj sa ukladajú v počítadle úloh a zostanú zachované aj pri výmene terminálu.

### 3.2 Prehľad systému

V závislosti od toho, aké počítadlo úloh sa považuje za základné počítadlo úloh hlavného systému a aké doplnkové komponenty sa namontujú, môže mať celý systém rôzne veľkosti.



Príklad: MAXI 3.0 ako hlavné počítadlo úloh

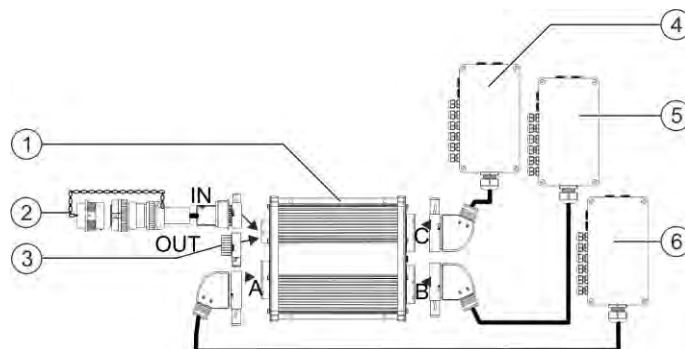


Príklad: MIDI 3.0 ako hlavné počítadlo úloh

### 3.2.1

#### Hlavný systém - MAXI

Systém sa dá rozšíriť. V základnom variante pozostáva z počítadla úloh, ktoré je pripojené k rozdeľovaču signálov a k prístrojovej zásuvke ISOBUS.



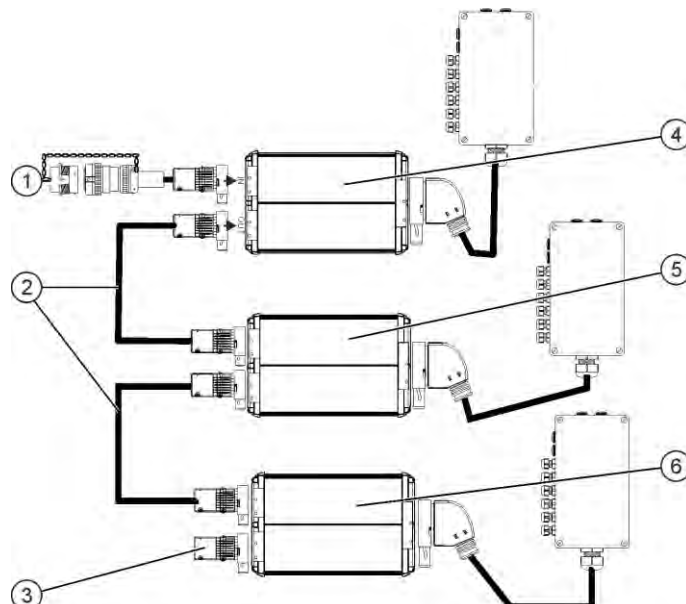
Hlavný systém vo verzii MAXI 3.0

①	Počítadlo úloh ISOBUS zariadenia SPRAYER-Controller MAXI 3.0	④	Rozdeľovač signálov C
②	Pripojný kábel počítadla úloh k rozhraniu ISOBUS Pripojenie k ISOBUS konektoru	⑤	Rozdeľovač signálov B
③	Ochranný kryt proti vode a prachu. Inak pripojenie rozšírení.	⑥	Rozdeľovač signálov A

## 3.2.2

## Hlavný systém - MIDI

Systém sa dá rozšíriť. V základnej verzii pozostáva z maximálne troch počítačle úloh. Prvé počítačle úloh sa pripojí k prístrojovej zásuvke ISOBUS na traktore.

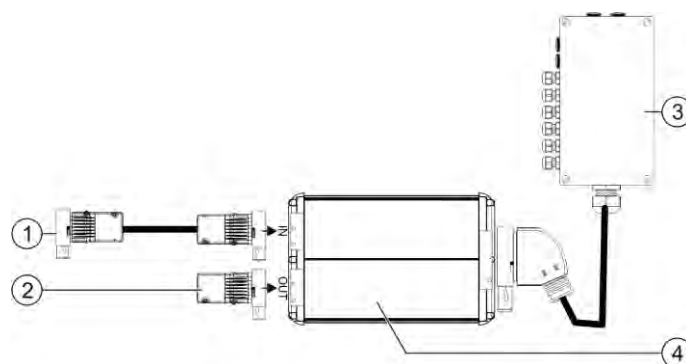


Hlavný systém vo verzii MIDI 3.0

①	Pripojný kábel počítačle úloh k rozhraniu ISOBUS Pripojenie k ISOBUS konektoru	④	ECU-MIDI - Master
②	Spojovací kábel	⑤	ECU-MIDI - Slave
③	Zakončovací odpor Inak pripojenie rozšírení.	⑥	ECU-MIDI - Slave

## 3.2.3

## Rozšírenie: DISTANCE-Control II



DISTANCE-Control II

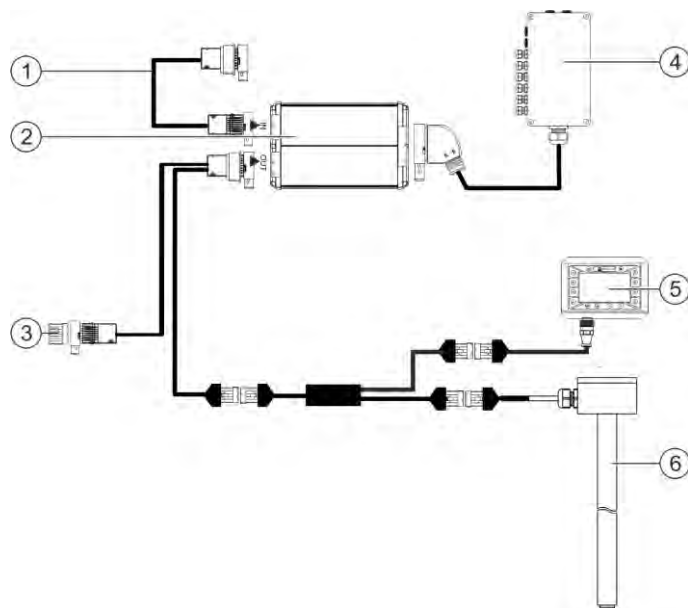
①	Pripojenie na ECU-MAXI 3.0 alebo na posledné počítačle úloh ECU-MIDI.	③	Rozdeľovač signálov
②	Ukončovacia zástrčka. Inak pripojenie ďalších rozšírení.	④	Počítačle úloh

Návod pre rozšírenie DISTANCE-Control II nájdete v časti pre preberanie na našej webovej stránke:  
[www.mueller-elektronik.de](http://www.mueller-elektronik.de)



### 3.2.4

#### Rozšíření: TANK-Control III



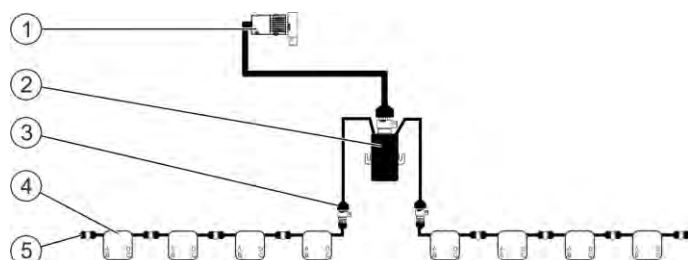
TANK-Control II

①	Pripojenie k hlavnému systému alebo k systémovému rozšíreniu	④	Rozdeľovač signálov
②	Počítadlo úloh	⑤	Palubný počítač TANK-Control III
③	Kryt proti vode a prachu alebo zakončovací odpor. Inak pripojenie rozšírení	⑥	Snímač úrovne naplnenia

Návod pre rozšírenie TANK-Control III nájdete v časti pre preberanie na našej webovej stránke:  
[www.mueller-elektronik.de](http://www.mueller-elektronik.de)

### 3.2.5

#### Rozšíření: EDS



EDS

①	Kábel pre pripojenie k hlavnému systému alebo k rozšíreniu.	④	EDS modul
②	EDS komunikačný modul	⑤	Ukončovacia zástrčka
③	Pripojenie k EDS-BUS		

Návod pre rozšírenie EDS nájdete v časti pre preberanie na našej webovej stránke:  
[www.mueller-elektronik.de](http://www.mueller-elektronik.de)

### 3.3 Softvérové rozšírenia

Okrem funkcií, ktoré sa nakonfigurované štandardne, existujú softvérové rozšírenia, ktoré sa dajú aktivovať doplnkovo.

- TRAIL-Control
- DISTANCE-Control
- VARIO-Select

Návod pre rozšírenie TRAIL-Control nájdete v časti pre preberanie na našej webovej stránke: [www.mueller-elektronik.de](http://www.mueller-elektronik.de)

Návod pre rozšírenie DISTANCE-Control nájdete v časti pre preberanie na našej webovej stránke: [www.mueller-elektronik.de](http://www.mueller-elektronik.de)

Ďalšie informácie o VARIO-Select nájdete v EDS návode. Tento návod nájdete aj v oblasti preberania na našej webovej stránke: [www.mueller-elektronik.de](http://www.mueller-elektronik.de)

### 3.4 Výrobný štítok

Možné skratky na výrobnom štítku

Skratka	Význam
<b>K.-Nr.:</b>	Číslo zákazníka Ak bol výrobok vyrobený pre výrobcu poľnohospodárskych strojov, je na tomto mieste uvedené č. výrobku od výrobcu poľnohospodárskeho stroja.
<b>HW:</b>	Verzia hardvéru
<b>ME-NR:</b>	Č. výrobku v spol. Müller-Elektronik
<b>DC:</b>	Prevádzkové napätie Výrobok smie byť napájaný len napätiami v tomto rozsahu.
<b>SW:</b>	Verzia softvéru pri dodaní
<b>SN:</b>	Sériové číslo

## 4 Montáž a inštalácia

### 4.1 Montáž počítadla úloh

#### 4.1.1 Upozornenia týkajúce sa bezpečnej montáže



Aby ste systémové komponenty ochránili pred poškodením, pri montáži zohľadnite nasledovné:

- Počítadlo úloh montujte na miesto, na ktorom je chránené pred znečistením. Tým zabránite, aby prevádzkovateľ stroja nedopatrením vyčistil počítadlo úloh vysokotlakovým čističom.
- V namontovanej pozícii musí byť konektor a tlaková vyrovnávací membrána nasmerovaná do strany.
- Počítadlo úloh upevnite pomocou štyroch upevňovacích skrutiek a plochej podložky (ozubené podložky by mohli z dlhodobého hľadiska spôsobiť ryhy v plaste) na podvozku stroja. V prípade nesprávnej montáže môžu ESD výboje viesť k funkčným poruchám.
- Všetky nepoužitú pripojenia a konektory musia byť chránené pred prachom a vodou vhodnými záslepkami.
- Všetky konektory musia byť tesne uzatvorené. Vďaka tomu sú vodotesné.
- Systém nepoužívajte, keď sú poškodené jeho časti. Poškodené časti môžu spôsobiť zlyhanie funkcie a následne zranenia osôb. Vymeňte, alebo, ak je to možné, opravte poškodené komponenty.
- Používajte len originálne komponenty.

#### 4.1.2 Pripojenie AMP konektora

Postup

Dva AMP konektory spojíte navzájom nasledovne:

1. Vytiahnite červené zaistenie zásuvky AMP až na koniec.



- ⇒ Budete počuť hlasné kliknutie.
- ⇒ Otvory pre zavedenie zaistovacích kolíkov konektora sú viditeľné.

2. Pripojte konektor do zásuvky. Zaistovacie kolíky sa musia dať bez problémov zaviesť do otvorov.



- ⇒ Konektor sa voľne zasunie do zásuvky.

3. Zatlačte červené zaistenie smerom dnu.



- ⇒ Budete počuť hlasné kliknutie.
- ⇒ Časť zaistenia prejde na druhej strane cez zásuvku.

⇒ Konektor a zásuvka sú teraz vzájomne spojené a zaistené.



### 4.1.3

#### Odpojenie AMP konektora

##### Postup

Dva AMP konektory navzájom odpojte nasledovne:

1. Stlačte oba konce červeného zaistenia v smere konektora.



⇒ Budete počuť hlasné kliknutie.



⇒ Zaistenie je uvoľnené.

2. Vytiahnite červené zaistenie zásuvky AMP až na koniec.
3. Vytiahnite konektor zo zásuvky.

## 4.2

### Pripojenie počítaďa úloh k systému ISOBUS

Pre pripojenie počítaďa úloh k zdroju napájania a k terminálu ISOBUS musíte kábel ISOBUS pripojiť k ISOBUS pripojeniu na traktore.

##### Postup

Počítadlo úloh pripojíte k ISOBUS traktora nasledovne:

1. Vezmite ISOBUS kábel počítaďa úloh.
2. Odkrúťte ochranný kryt proti prachu.



⇒

3. Pripojte ISOBUS konektor do ISOBUS pripojenia na traktore.
4. Zablokujte konektor. V prípade základného vybavenia od spoločnosti Müller-Elektronik k tomu nakrúťte konektor v smere chodu hodinových ručičiek. V prípade iného ISOBUS základného vybavenia musíte vždy podľa konštrukčného typu postupovať inak.
  - ⇒ Konektor je pevne spojený.
5. Zoskrutkujte dokopy ochranné kryty proti prachu na zástrčke a na konektore.



6. Po práci spojenie odpojte a opäť nakrúťte kryt na ochranu proti prachu.



## 4.3 Montáž rozdeľovača signálov

Pri výbere miesta montáže zohľadnite nasledovné:

- Kábel sa pri pohybe stroja nesmú poškodiť.
- Káblové skrutkové spoje nesmú smerovať nahor.

### 4.3.1 Pripojenie snímačov a výkonných prvkov k rozdeľovaču signálov

Každý snímač a každý výkonný prvok, ktorý je uvedený v pláne obsadenia, musíte pripojiť k pripojeniu v rozdeľovači signálov, ktorý je uvedený v pláne obsadenia.

Máte pritom dve možnosti:

- Snímač výkonného prvku končí krátkym káblom a AMP konektorom.  
V tomto prípade obdržíte ku každému snímaču vhodný predlžovací kábel. Predlžovací kábel musíte zaviesť do rozdeľovača signálov a pripojiť na vhodnú svorku.
- Snímač alebo výkonný prvok končí dlhým káblom bez konektora. Musíte ho zaviesť do rozdeľovača signálov a pripojiť na vhodnú svorku.

Ku ktorej svorke treba kábel pripojiť závisí od príslušného stroja a druhu snímača, resp. výkonného prvku.

Nezabúdajte, že káble pre ultrazvukový snímač musíte vždy pripojiť ku kolíkom 2 a 3.

#### UPOZORNENIE

Riziko skratu

Pri zámene polarity káblov sa snímače stroja môžu poškodiť skratom.

- Dodržiavajte polaritu káblov a svoriek!

Postup

Rozdeľovač signálov nie je pod napätím.

Komponenty, ktoré sa majú pripojiť, nie sú pod napätím.

1. Odstráňte opláštenie káblov, aby boli všetky káblové žily uložené voľne.
2. Kábel zaveďte až po koniec opláštenia. V rozdeľovači signálov sa musia nachádzať len káblové žily. Opláštenie kábla musí končiť na telese rozdeľovača signálov. Len tak dokážete zabezpečiť dostatok miesta v rozdeľovači signálov, aby ste mohli všetky káblové žily priviesť ku svorkám.

3. Opláštenie káblových žíl odstráňte pribl. 1 cm pred koncom káblovej žily.
4. POZOR! Dodržiavajte správnu polaritu káblových žíl a svoriek.
5. Pripojte káblové žily ku svorkám.  
Prítom použite informácie na kryte rozdeľovača signálov, na doske plošných spojov a v pláne obsadenia.
6. V prípade skrutkových svoriek použite koncovky káblových žíl. V prípade pružinových svorkových blokov sa nesmú použiť žiadne koncovky káblových žíl.
7. Pripojte skrutkové spoje rozdeľovača signálov.  
Po dotiahnutí musia byť skrutkové spoje tesné.
8. Uzatvorte nepoužívané otvory v puzdre rozdeľovača signálov zásepkami.

#### 4.3.2 Zavedenie káblovej žily do svorky

Každá svorka pozostáva z dvoch otvorov:

- Horný otvor svorky otvorí dolný otvor.
- Dolný otvor svorky slúži na zavedenie a pevné upnutie jednej káblovej žily.

#### Postup

- Majte pripravený dodaný plochý skrutkovač, ktorý pasuje do horného otvoru svorky. Tento skrutkovač potrebujete len vtedy, ak na káblových jadrách nie sú žiadne koncové objímky.
  - Kábel ste odrezali na správnu dĺžku a káblové žily ste uvoľnili podľa návodu, alebo máte k dispozícii hotový kábel od spoločnosti Müller-Elektronik.
  - Motor traktora je vypnutý.
  - Rozdeľovač signálov nie je pod napätím.
  - Komponenty, ktoré sa majú pripojiť, nie sú pod napätím.
1. Vyhľadajte správne pripojenia pre káblové žily, ktoré chcete pripojiť.  
Prítom použite informácie na kryte rozdeľovača signálov, na doske plošných spojov a v pláne obsadenia.
  2. Zaveďte káblovú žilu do otvoru na spodnej časti svorky. Ak nepoužívate koncové objímky, musíte najprv použiť skrutkovač.
    - ⇒ Káblová žila bude pevne uchytená v svorke.
    - ⇒ Káblovú žilu ste úspešne upevnili do svorky.

#### 4.3.3 Pripojenie rozdeľovača signálov k počítaťadlu úloh


#### Postup

1. Pripojte AMP konektor rozdeľovača signálov k vhodnému počítaťadlu úloh.

## 5 Základy ovládania

### 5.1 Zapnutie počítadla úloh

Postup

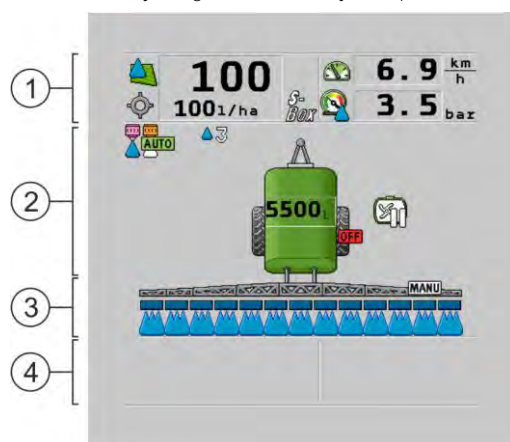
1. Pripojte ISOBUS kábel počítadla úloh k ISOBUS pripojeniu na traktore.
2. Spustíte ISOBUS terminál.
  - ⇒ Počítadlo úloh sa spustí spolu s terminálom.
  - ⇒ Pri prvom uvedení do prevádzky musí počítadlo úloh najprv preniesť množstvo informácií na terminál. Trvá to niekoľko minút.
  - ⇒ Keď sú nahraté všetky dáta aplikácie počítadla úloh, objaví sa na termináli symbol: 
3. Otvorte aplikáciu počítadla úloh. Pritom postupujte podľa návodu pre ISOBUS terminál.
  - ⇒ Zobrazí sa pracovná maska počítadla úloh.

### 5.2 Štruktúra pracovnej masky

Pracovná maska je zobrazená vždy počas práce a informuje vás o stave postrekovača.

Pracovná maska je rozdelená do viacerých oblastí. V každej oblasti sa môžu objaviť informácie o konkrétnych témach.

Oblasti môže pri konfigurácii počítadla úloh pre model postrekovača zmeniť výrobca postrekovača. Preto nasledujúca grafika zobrazuje len prehľad štandardnej verzie.




Oblasti pracovnej masky








①	Oblasť „Dáta postrekovania“	③	Oblasť „Ramenó“
②	Obraz stroja so symbolmi	④	Symbole vedľa obrazu stroja

Ktoré informácie sa v týchto oblastiach objavia, si prečítajte v nasledovných kapitolách.

Vedľa pracovnej masky sa objavia funkčné symboly, ktoré po aktivovaní vykonajú jednotlivé funkcie. Ich pozícia a obsluha závisí od typu ISOBUS terminálu.

V tabuľke nižšie je uvedený význam funkčných symbolov v pracovnej maske.




Funkčný symbol	Funkcia
	Otvorí sa maska „Výsledky“.

Funkčný symbol	Funkcia
	Otvorí sa maska „Údaje stroja“.
	Otvorí sa maska „Plnenie“.
	Otvorí sa maska „Otv./Zatv. ram.“.
	Prepína medzi manuálnym a automatickým ovládaním rozmetávaného množstva.
	Otvorí masku s doplnkovými funkciami.
	Spúšťa a ukončuje riadenie oja a riadenie otočnými čapmi.
	Prepína medzi dvomi rovinami symbolov.
	Prepína medzi dvoma úrovňami symbolov, keď je navyše nakonfigurovaný vodný senzor.
	Zobrazí nasledujúcu stranu s funkčnými symbolmi.














## 5.2.1


## Oblasť „Dáta postrekovania“

Podľa konfigurácie sa môžu objaviť nasledovné symboly:

Symbol	Význam
	Rozmetávané množstvo sa reguluje automaticky. Na symbole sa môže objaviť doplnkové číslo. Toto číslo uvádza prednastavenú hustotu. Vedľa sa objaví aktuálna hodnota (aktuálne rozmetávané množstvo).
	Žiadny prietok. Hlavný ventil sa nedá otvoriť, pretože nie je splnený predpoklad: - Rýchlosť pomalšia ako „Dýzy vyp. pod“ [→ 57] - Stav sekcie - Požadovanú hodnotu nie je možné dodržať - SECTION-Control ukončil rozmetávanie
	Rozmetávané množstvo sa reguluje automaticky. Vedľa sa objaví požadovaná hodnota. Pozri: Použitie automatického režimu [→ 44]



Symbol	Význam
	Rozmetávané množstvo sa reguluje manuálne. Pozri: Zmena rozmetávaného množstva v manuálnom režime [→ 44]
	Stĺpcový graf sa objaví len vtedy, keď sa v automatickom režime zmení požadovaná hodnota tlačidlami +10% a -10%. Ukazuje odchýlku od pôvodnej požadovanej hodnoty.
	Automatický režim je deaktivovaný. Prietok sa nereguluje. Aktuálna rýchlosť je nižšia ako parameter „Regulácia vyp. pod“ [→ 57] a vyššia ako „Dýzy vyp. pod“ [→ 57]
	Požadovaná hodnota sa zadá z externého zdroja: Task Controller, aplikačná mapa, externý snímač atď. Pozri: <b>Zadanie požadovanej hodnoty</b> [→ 46]
	- Vyskytol sa problém pri prenose požadovanej hodnoty z externého zdroja. - Postrekovač sa nachádza mimo oblasti definovanej v aplikačnej mape alebo v oblasti, v ktorej sa nemá postrekovať.
	Funkcie postrekovača sa zapínajú a vypínajú prostredníctvom „S-Box“.
	Počítadlo dní je deaktivované. Pozri: Zdokumentovanie pracovných výsledkov [→ 48]
	Rýchlosť Keď sú čísla červené, znamená to, že z dôvodu nízkej rýchlosti sa regulácia alebo rozmetávanie preruší.
 (pozadie bliká)	Rýchlostný signál z traktora/ISOBUS, sa nedá prevziať. Systém teraz zisťuje rýchlosť pomocou snímača pripojeného k rozdeľovaču signálov. Uistite sa, že je počet impulzov na 100 m zadany správne. Symbol sa môže objaviť len v prípade automatického výberu zdroja signálov.
	Vozidlo ide smerom dozadu.
	Simulovaná rýchlosť je aktivovaná. [→ 68]
	Tlak Tlak sa štandardne zisťuje pomocou tlakového snímača. Ak nie je k dispozícii žiadny tlakový snímač, môže sa zobraziť vypočítaný tlak.
	Tlakovým snímačom zaznamenaný tlak je príliš nízky voči prietoku nameraného prietokomerom.

Symbol	Význam
	Tlaková regulácia je aktívna.

## 5.2.2

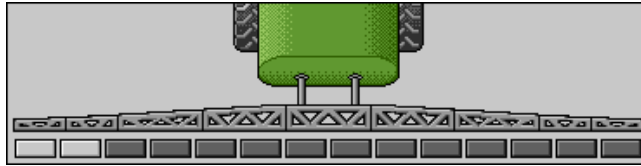
## Oblasť Zobrazenie sútyča

V zobrazení sútyča nájdete nasledovné informácie:

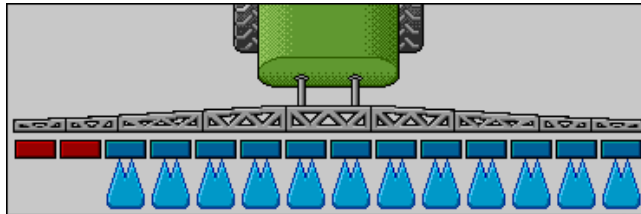
- počet sekcií,
- ktoré sekcie sú predvolené alebo odpojené
- ktoré sekcie sa rozmetávajú.

Zobrazenie

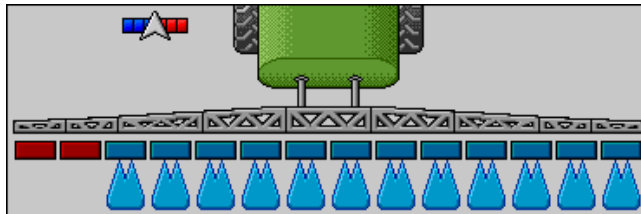
Nasledovné obrázky zobrazujú, ako môžu vyzeráť sekcie v oblasti Zobrazenie sútyča:



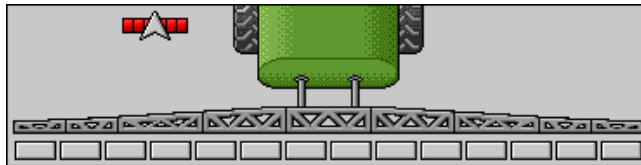
Sekcie 1 a 2 sú zatvorené a deaktivované.



Sekcie 1 a 2 sú zatvorené. Všetky ostatné sekcie sú otvorené a postrekujú.





Keď je SECTION-Control aktivované, objaví sa aj symbol SECTION-Control.






Keď funkcia SECTION-Control nie je možná, zmení sa farba symbolu SECTION-Control.

Každý štvoruholník zodpovedá jednému ventilu sekcie.



Stavy sekcií

Obrázok	Stav ventilu sekcie	Stav regulačného/hlavného ventilu
	zatvorený ventil	zatvorený ventil
	otvorený ventil	zatvorený ventil

Obrázok	Stav ventilu sekcie	Stav regulačného/hlavného ventilu
	otvorený ventil	otvorený ventil
	zatvorený ventil	otvorený ventil
	Sekcia je permanentne deaktivovaná	


Keď sa sekcie so SECTION-Control automaticky zapnú, musíte sa uistiť, že sa sekcie nedeaktivujú prostredníctvom spínacej skrinky (S-Box) alebo joysticku. V tomto prípade by boli sekcie označené červeným krížikom a zostali by uzatvorené.

Stavy sekcií so SECTION-Control a s S-Box

Ob- rázok	Stav zadaný prostredníctvom SECTION-Control	Stav regulačného/hlavného ventilu	Stav prostredníctvom S-Box alebo joysticku
	otvorený ventil	otvorený ventil	zatvorený ventil
	otvorený/zatvorený ventil	zatvorený ventil	zatvorený ventil

Na postrekovačoch s EDS (zapínanie jednotlivých dýz) nie sú žiadne ventily sekcií. Jedna sekcia pozostáva z viacerých dýz, ktoré sa zapínajú EDS modulmi. Symbol sekcie sa rozdelí na viaceré segmentov. Každý segment zodpovedá jednej dýze.



Stavy sekcií s EDS

















Obrázok	Dýza A	Dýzy B, C, D
	otvorená dýza	zatvorená dýza

















### 5.2.3

### Symbole vedľa obrazu stroja








#### Funkcie

Symbol	Význam
	Sekcie sa pripájajú prostredníctvom SECTION-Control.
	Aplikácia SECTION-Control uzatvorila všetky sekcie. Príklady možných príčin: <ul style="list-style-type: none"> <li>Postrekovač je mimo hranice poľa alebo je v oblasti, ktorá už bola spracovaná</li> <li>Postrekovač v úvrati</li> </ul> Možné sú aj ďalšie príčiny.




Symbol	Význam
	Maják je zapnutý.
	Pracovný svetlomet zapnutý.
	Osvetlenie dýzy zapnuté.
 (bliká)	Miešačka zastavená. Príčina: príliš nízky stav naplnenia. [→ 58]
 (nebliká)	Miešačka zastavená. Príčina: zastavené vodičom.
	Miešačka pracuje.
	Čerstvá voda sa naplní do hlavnej nádrže.
	Čerstvá voda sa transferuje.
	Čistenie vnútra nádrže je aktivované.
	Použite sa nízkotlakový čistič.
	Použite sa vysokotlakový čistič.
	Okružné vedenie sa vyčistí.
	Vyplachovací lievnik sa nadvihne.
	Vyplachovací lievnik sa spustí nadol.
	Použitie dýzy v režime Vario.
	Použitie dýzy v režime Select.

Symbol	Význam
	Čistenie dýz aktivované.
	Požadovaná veľkosť kvapiek u Airtec alebo v režime Vario.
	Čerpadlo je zapnuté.
	Čerpadlo je vypnuté.
	Ventilátor zapnutý.
	Ventilátor vypnutý.
	Permanentné čistenie vnútra nádrže je aktivované.
	Preplachovanie filtra je aktivované.
	Preplachovanie filtra je aktivované a použije sa.
	Pneumatické preplachovanie sa použije.
	Parkovacia podpera sa spustí nadol.
	Parkovacia podpera sa zodvihne nahor.
	Príslušná jednotka napájacieho systému Raven je aktívna.
	Príslušná jednotka napájacieho systému Raven je deaktivovaná.
	Príslušná jednotka napájacieho systému Raven nie je pripojená alebo nie je pripravená na prevádzku.
	Funkcia CURVE-Control je aktivovaná.

## Airtec symboly

Symbol	Význam
	Aktuálny tlak vzduchu
	System zvýši tlak vzduchu.
	System zníži tlak vzduchu.
	Kompresor stlačeného vzduchu je vypnutý.
	Kompresor stlačeného vzduchu je zapnutý.
	Je aktivovaný manuálny režim. Číslo uvádza veľkosť kvapiek.
	Veľkosť kvapiek (automatický režim aktivovaný).



## Počítadlá a snímače

Symbol	Význam
	Sila vetra
	Výkon v litroch za minútu
	Plošný výkon za hodinu
	Výkon za minútu nameraný prietokomerom je voči výkonu vypočítanému tlakovým snímačom príliš nízky.
	Počet otáčok ventilátora
	Počet otáčok čerpadla Môže sa použiť aj na označenie, či je čerpadlo zapnuté alebo vypnuté.



5.2.4

Symbole na obraze stroja


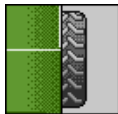







Všeobecné symboly





Symbol	Význam
	<p>Počítadlo nádrže:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aktuálny stav naplnenia (l)</li> <li>Plocha, ktorá sa dá postrekať do vyprázdnenia nádrže (ha)</li> <li>Dráha, ktorá sa dá prejsť do vyprázdnenia nádrže (km)</li> <li>Kyslosť v nádrži (pH)</li> </ul>
	Funkcia okružného vedenia je zapnutá.

Rameno

Symbol	Význam
	<p>DISTANCE-Control je namontované, ale deaktivované. Rameno sa musí ovládať manuálne.</p>
	Zobrazenie aktuálneho náklonu ramena. Pozri: Zrkadlové otočenie náklonu ramena pri otáčaní [→ 40]

TRAIL-Control

Význam	Symbole pri riadení ojom	Symbole pri riadení otočnými čapmi
Žiadny TRAIL-Control..		
TRAIL-Control je namontované, ale deaktivované.		
TRAIL-Control sa nachádza v manuálnom režime.		
TRAIL-Control sa nachádza v automatickom režime.		
Oje sú zaistené čapom		

Význam	Symboly pri riadení ojom	Symboly pri riadení otočnými čapmi
Prívesné zariadenie sa riadi doľava.		
Prívesné zariadenie sa riadi doprava.		

## 5.3

## Ovládacie prístroje

Na ovládanie počítadla úloh existujú nasledujúce možnosti:

- Pomocou funkčných tlačidiel na obrazovke
- Pomocou ovládacích zariadení AUX-N HMI
- Pomocou pákového ovládača ME-Joystick
- Pomocou ME-S-Box
- Pomocou externej klávesnice

Viac informácií o konfigurácii a obsluhu nájdete v nasledujúcich kapitolách:

- Konfigurácia ovládacích prístrojov [→ 59]
- Ovládanie ME-Joystick [→ 49]
- Zobrazenie obsadenia joysticku [→ 50]
- Režim prehľadu pre pákový ovládač ME-Joystick [→ 49]



## 6 Obsluha počítačla úloh na poli

### 6.1 Plnenie nádrže

Po každom naplnení nádrže môžete počítačlu úloh oznámiť, koľko kvapaliny ste do nádrže naplnili.

#### Metódy



Vždy podľa toho, aké doplnkové vybavenie je namontované na vašom postrekovači, môže proces prebehnúť odlišne.

Prítom môžete:

- Plnenie nádrže manuálne a bez prídavných systémov
- Plnenie nádrže pomocou TANK-Control
- Plnenie nádrže pomocou TANK-Control a so zastavením plnenia

#### 6.1.1 Plnenie nádrže manuálne a bez prídavných systémov

Keď plníte nádrž postrekovej kvapaliny bez prídavných systémov, potom môžete na termináli manuálne zadať nový obsah.

Funkčný symbol	Funkcia
	Nádrž sa naplní doplna.
	Nastavte objem nádrže na 0 l.

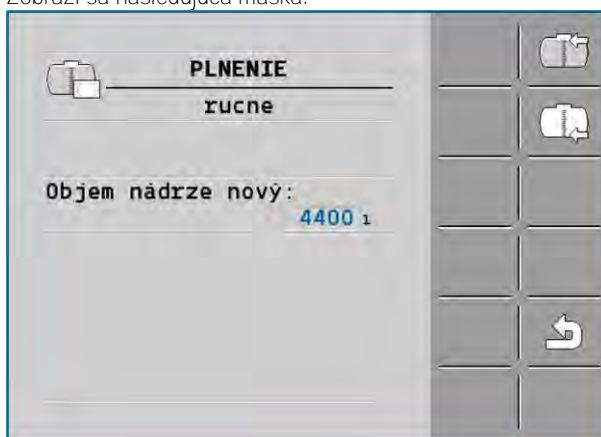
#### Postup

Takto zadáte nový objem nádrže, keď ste doplna naplnili nádrž postrekovej kvapaliny:

1. Prepnete sa do masky „Naplnenie - ručne“:



⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:



2. Zadajte úplné naplnenie nádrže.

alebo

3. V poli „Objem nádrže nový“, zadajte objem nádrže po naplnení.

⇒ Nový objem nádrže sa objaví v pracovnej maske, v oblasti Údaje nádrže.

### 6.1.2 Plnenie nádrže pomocou TANK-Control

TANK-Control je merací systém, ktorý neustále meria a zobrazuje aktuálny objem nádrže.

Postup

1. Prepnite sa do masky „Naplnenie - TANK-Control“:



2.  - Spustíte plnenie.

⇒ Počas plnenia sa v maske zobrazí nasledujúci symbol:



⇒ Počas plnenia sa objaví plnené množstvo v maske „Naplnenie - TANK-Control“ v riadku „Objem nádrže aktuálne“.

3.  - Keď je nádrž plná, vypnite čerpadlo.

### 6.1.3 Plnenie nádrže pomocou TANK-Control a so zastavením plnenia

Keď je na poľnom postrekovači namontované a konfigurované zariadenie TANK-Control so zastavením plnenia, môžete ho využiť. Tým sa plnenie ukončí automaticky, keď bude dosiahnutá určitá výška hladiny.

Pri plnení môžete definovať až dva limity plnenia. Keď objem nádrže dosiahne pri plnení tieto limity plnenia, potom systém zastaví plnenie.

Funkčný symbol	Funkcia	Následky
	Otvorenie guľového kohúta plnenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Otvorí sa guľový kohút.</li> <li>▪ Na displeji sa zobrazí symbol: </li> <li>▪ Voda sa začne čerpať.</li> <li>▪ Aktuálny objem nádrže sa pomaly mení.</li> </ul>
	Zatvorenie guľového kohúta plnenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zatvorí sa guľový kohút.</li> </ul>
	Zmena aktívneho limitu plnenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pri čerpadlách sa zohľadní iba zvolená hranica plnenia. Nádrž sa plní dovtedy, až kým nebude dosiahnutá úroveň plnenia.</li> </ul>

Postup

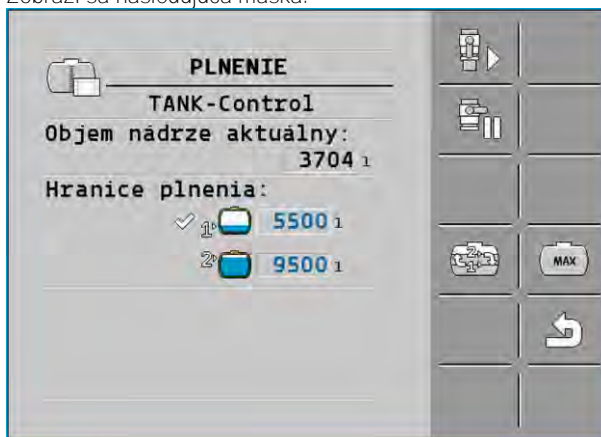
Takto naplníte nádrž s dvoma limitmi plnenia:

- Na postrekovači je namontované zariadenie TANK-Control so zastavením plnenia.

1. Prepnite sa do masky „Plnenie - TANK-Control“:



⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:



2. Ako hranicu plnenia 1 a 2 zadajte maximálne dva stavy naplnenia, pri ktorých sa má plniace čerpadlo zastaviť alebo zatvoriť plniaci kohút.

⇒ Keď zadáte dve hranice plnenia, na obrazovke sa objaví nový funkčný symbol:



⇒ Stlačte symbol , aby ste označili hranicu plnenia, pri ktorej sa má čerpadlo zastaviť.

3.  - Otvorte guľový kohút.

⇒ Objaví sa symbol .

⇒ Spustí sa plnenie.

⇒ Hneď ako bude dosiahnutá výška hladiny uvedená ako hranica plnenia 1, guľový kohút sa zatvorí a plnenie sa ukončí.

⇒ Ak existuje druhá hranica plnenia, aktivuje sa automaticky.

4. Teraz môžete pridať postrekovací prostriedok a premiešať obsah nádrže.

5. Pripravte postrekovač na druhé plnenie.

6.  - Otvorte guľový kohút.



⇒ Spustí sa plnenie.

⇒ Hneď ako bude dosiahnutá výška hladiny uvedená ako hranica plnenia 2, guľový kohút sa zatvorí a plnenie sa ukončí.

## 6.2

## Riadenie sútyčia

V tejto kapitole sa naučíte, ako riadiť sútyčie pomocou terminálu.

	 <b>VAROVANIE</b>
	<p>Poranenie osôb z dôvodu nesprávnej obsluhy Každý poľný postrekovač je skonštruovaný inak a musí sa inak obsluhovať. V tejto kapitole je možné vysvetliť iba symboly, ktoré sa objavujú na displeji terminálu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Prečítajte si návod na obsluhu poľného postrekovača.</li> <li>◦ Naučte sa, v akom poradí sa musí váš poľný postrekovač bezpečne obsluhovať.</li> </ul>




## 6.2.1 Zdvihnutie a spustenie sútyčia

Cesta Do masky s touto funkciou sa dostanete nasledovným spôsobom:



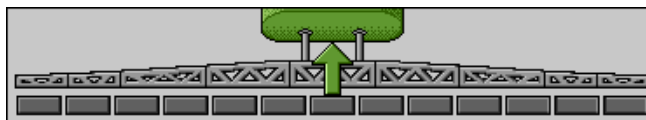
Na ovládanie tejto funkcie použite v prvom rade multifunkčnú rukoväť.

Na obsluhu funkcie použite nasledovné funkčné tlačidlá:

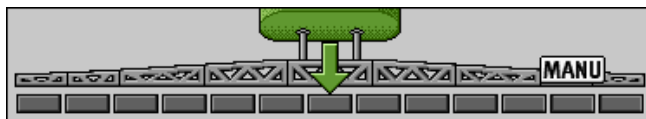
Funkčný symbol	Funkcia
	Zdvíha sútyčie.
	Spúšťa sútyčie nadol.
	Aktivuje a deaktivuje DISTANCE-Control.

Zobrazenie

Na nasledujúcom obrázku uvidíte, ako sa táto funkcia zobrazí v pracovnej maske:



Sútyčie sa zdvihne – šípka v strede ukazuje smer.



„MANU“ znamená, že je DISTANCE-Control deaktivované a rameno sa bude zdvíhať a spúšťať nadol manuálne.

## 6.2.2 Sklopenie a vyklopenie sútyčia

Pomocou tejto funkcie sa sklápa a vyklápa sútyčie.

Obsluha závisí od nasledujúcich faktorov:

- počet sklápacích a vyklápacích dielov sútyčia,
- spôsob zablokovania pre sklopenie a vyklopenie sútyčia,
- druh poľného postrekovača.

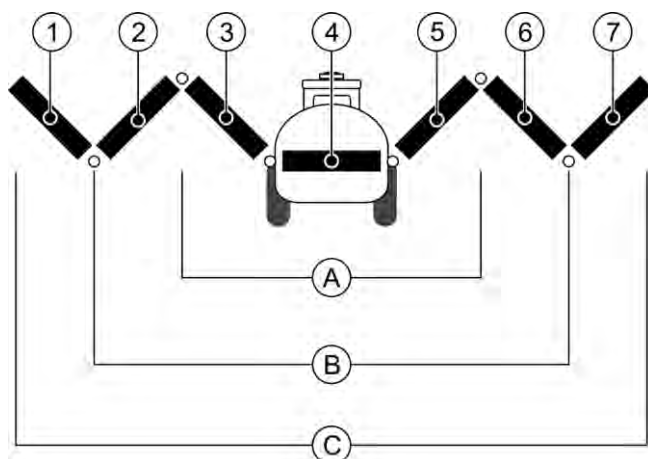
Cesta

Do masky s touto funkciou sa dostanete nasledovným spôsobom:



### Usporiadanie sútyčia

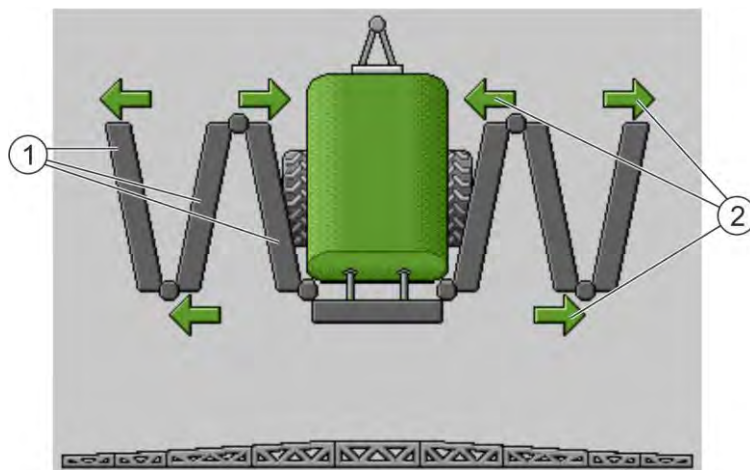
Nasledovný obrázok znázorňuje usporiadanie sútyčia a ako sú pomenované jednotlivé diely sútyčia. Obrázok znázorňuje poľný postrekovač so sedemdielnym sútyčím, platí však aj pre menšie sútyčie.



Dielky sútyčia pri polnom postrekovači

Ⓐ	Trojdielne rameno	③	Diel sútyčia: vo vnútri vľavo
Ⓑ	Päťdielne rameno	④	Diel sútyčia: nepohyblivý diel
Ⓒ	Sedemdielne rameno	⑤	Diel sútyčia: vo vnútri vpravo
①	Diel sútyčia: vonku vľavo	⑥	Diel sútyčia: stred vpravo
②	Diel sútyčia: stred vľavo	⑦	Diel sútyčia: vonku vpravo

Zobrazenie



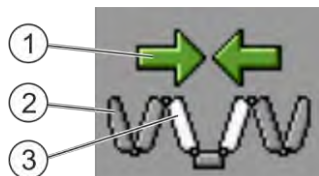
Zobrazenie ramena v maske „Vyklopenie“

①	Výklopné diely ramena
②	Symbol: Časť ramena sa vyklopí alebo sklopí Šípky sa objavia pri sklopných častiach ramena a zobrazujú smer pohybu.

Symbol	Význam
	Rameno sa nachádza vo výške snímača zdvíhacieho stožiaru. Predpoklad: Snímač zdvíhacieho stožiaru je namontovaný.


















Funkčné symboly

Na nasledovnom obrázku vidíte, ako sa zobrazí sedemdielne rameno na funkčných symboloch.



①	Šípky smeru Šípka smerom dovnútra znamená: Sklopit' Šípka smerom von znamená: Vyklopit'
②	Sivé diely ramena sa s týmto funkčným symbolom nesklápajú ani nevyklápajú
③	Biele diely ramena sa s týmto funkčným symbolom sklápajú alebo vyklápajú

Na obsluhu funkcie použite nasledovné funkčné tlačidlá:

Funkcia	Trojdielne rameno	Päťdielne rameno	Sedemdielne rameno
Rameno vnútri symetricky sklopit'			
Rameno vnútri symetricky vyklopit'			
Rameno v strede symetricky sklopit'			
Rameno v strede symetricky vyklopit'			
Rameno vonku vľavo vyklopit'			
Rameno vonku vpravo vyklopit'			
Rameno v strede a vnútri symetricky sklopit'			
Rameno v strede a vnútri symetricky vyklopit'			
Časť ramena zablokovať			

### 6.2.3

#### Zablokovanie sútyčia



Táto funkcia umožňuje zablokovanie a odistenie ramena.





Cesta

Do masky s touto funkciou sa dostanete nasledovným spôsobom:



Na obsluhu funkcie použite nasledovné funkčné tlačidlá:

Funkčný symbol	Význam
	Uzamkne sútyčie.
	Odomkne sútyčie.

Symbol	Význam
	Rameno sa zablokuje. Proces nie je ukončený.
	Rameno sa odblokuje. Proces nie je ukončený.
	Rameno je zablokované.
	Rameno je odblokované.

## 6.2.4

### Zdvíhanie a spúšťanie výložníkov sútyčia (priklonenie)

Systém dokáže výložníky sútyčia nezávisle od seba alebo súčasne zdvihnúť, alebo spúšťať nadol.

Cesta

Do masky s touto funkciou sa dostanete nasledovným spôsobom:



Na obsluhu funkcie použijete nasledovné funkčné tlačidlá:

Funkčný symbol	Funkcia
	Zdvíha pravý výložník sútyčia.
	Zdvíha ľavý výložník sútyčia.
	Spúšťa pravý výložník sútyčia nadol.
	Spúšťa ľavý výložník sútyčia nadol.
	Zdvíha oba výložníky sútyčia symetricky.
	Spúšťa oba výložníky sútyčia symetricky nadol.

Postup

1. Stlačte funkčné tlačidlo s požadovanou funkciou.  
⇒ Výložníky sútyčia sa pohnú.
2. Funkčné tlačidlo držte stlačené, až kým sútyčie nedosiahne požadovaný uhol.

3. Stlačené funkčné tlačidlo pustíte.



## 6.2.5 Naklonenie sútyčia

Cesta Do masky s touto funkciou sa dostanete nasledovným spôsobom:



Na ovládanie tejto funkcie použite v prvom rade multifunkčnú rukoväť.

Na obsluhu funkcie použite nasledovné funkčné tlačidlá:

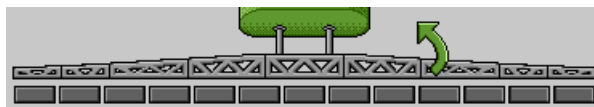
Funkčný symbol	Funkcia
	Nakloní sútyčie doprava. Vľavo sa zdvihne.
	Nakloní sútyčie doľava. Vpravo sa zdvihne.

Zobrazenie

Na nasledujúcom obrázku uvidíte, ako sa táto funkcia zobrazí v pracovnej maske:



Naklonenie sútyčia: zdvihnutie vľavo, spustenie vpravo



Naklonenie sútyčia: zdvihnutie vpravo, spustenie vľavo

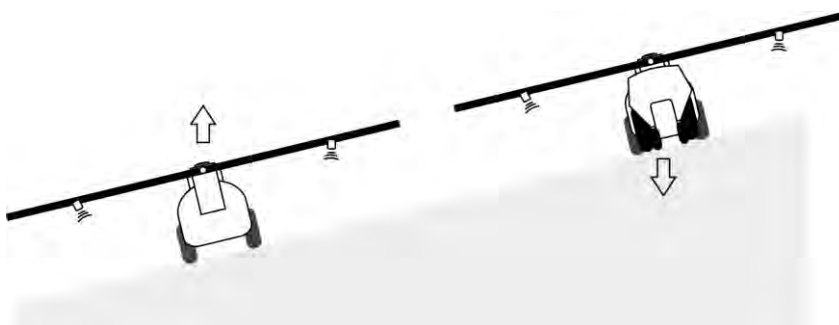
## 6.2.6 Zrkadlové otočenie náklonu ramena pri otáčaní

Táto funkcia vám poskytuje podporu pri prácach v naklonenom teréne.

Princíp činnosti


Pri prácach na svahu je sútyčie naklonené. Funkcia uloží uhol náklonu.

Po manévri otáčania, keď poľný postrekovač jazdí v opačnom smere, sa uskutoční zrkadlenie uhla náklonu.




Pri otáčaní vo svahu môžete stlačiť tlačidlo, aby sa rameno naklonilo v opačnom smere.

Na obsluhu funkcie použite nasledovné funkčné tlačidlá:

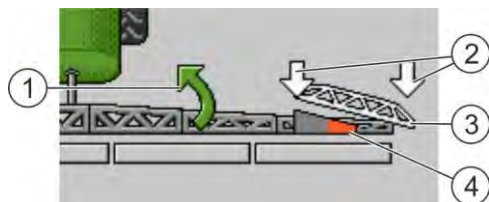
Funkčný symbol	Význam
	Aktivuje funkciu. Pri každom stlačení sa zmení cieľová pozícia ramena (biele šípky).



Funkčný symbol	Význam
	Manuálne nakloní rameno. Stlačením sa automatické zrkadlové otočenie uhla náklonu ukončí.

Zobrazenie

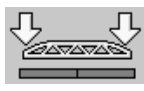



Aktuálne nastavenie sa zobrazí v pracovnej maske o rameno, pokiaľ je funkcia aktivovaná.



①	Aktuálny smer pohybu ramena.	③	Aktuálna poloha ramena.
②	Cieľová pozícia ramena.	④	Aktuálny uhol snímača uhla na náklonovom valci.

Podľa konfigurácie sa môžu objaviť nasledovné symboly:

Príklady

Symbol	Význam
	Biele šípky: Cieľová pozícia je vodorovná. Snímač uhla: Vodorovná poloha sa dosiahla.
	Rameno je naklonené doprava. Funkcia je deaktivovaná.
	Rameno je naklonené doprava. Avšak malo by sa automaticky nakloniť doľava. Systém bude rameno posúvať v tomto smere. Aktuálna pozícia: Rameno naklonené doprava Cieľová pozícia: Naklonené doľava. Zrkadlenie na svahu: aktivované
	Rameno je naklonené doprava. Avšak malo by sa automaticky uviesť do vodorovnej polohy. Systém bude rameno posúvať v tomto smere.

Postup

Nakalibrovali ste snímač uhla na náklonovom valci (snímač uhla náklonu). [→ 79]

1. S postrekovačom jazdíte priečne ku náklonu svahu.
2. Rameno nastavte paralelne k naklonenému povrchu.

3.  – stlačte v úvratí pred otáčaním.

⇒ Aktuálny uhol sa uloží.



⇒ - Objavia sa dve biele šípky, ktoré ukazujú smerom nadol.

⇒ Systém umiestni rameno do vodorovnej polohy.

⇒ Pokým sa rameno pohybuje, v pracovnej maske sa zobrazí zelená šípka.

⇒ Keď je rameno vo vodorovnej polohe, objaví sa symbol .

4. Otočte, až keď je rameno vo vodorovnej polohe.



5.  - Raz stlačte po vykonaní otočenia.

⇒ Počítadlo úloh nakloní rameno do opačného smeru, pokiaľ sa nedosiahne predtým uložený uhol na druhej strane.




⇒ Pokým sa rameno pohybuje, v pracovnej maske sa zobrazí zelená šípka.

⇒ Funkcia sa vypne, keď manuálne zmeníte náklon ramena.

### 6.2.7

#### Použitie doplnkových snímačov ramena

Ak používate ďalšie snímače ramena a tieto snímače zistia určitý stav, zobrazí sa to na pracovnej obrazovke.

Symbol	Význam
	Výška ramena
	Prepravná poloha
	Náklon, stredová poloha
Žiadny symbol v pracovnej maske.	Rameno sklopené – Tento snímač deaktivuje sekcie, keď sa dosiahne prednastavená poloha.
Žiadny symbol v pracovnej maske.	Rameno vyklopené – Tento snímač deaktivuje sekcie, keď sa dosiahne prednastavená poloha.

## 6.3

### Spustenie rozmetávania

#### Postup

Takto spustíte rozmetávanie:

Traktor s poľným postrekovačom sa nachádza na poli.

Nakonfigurovali ste počítadlo úloh.

Rameno ste vyklopili.

1. Uistite sa, že sú splnené všetky predpoklady!



2.  - Spustíte rozmetávanie.


⇒ V manuálnom režime:

Postrekovač začne postrekovať.

⇒ V automatickom režime:

Postrekovač sa pripraví na postrekovanie.

Pokiaľ sa postrekovač nepohybuje, objaví sa v pracovnej maske v závislosti od parametra

„Dýzy vyp. pod“ symbol: 

3. Ak sa nachádzate v automatickom režime, pohnite sa a prekročte minimálnu rýchlosť pre automatické ovládanie (parameter: „Regulácia vyp. pod“).

⇒ Pokiaľ sa postrekovač nereguluje, zobrazí sa v pracovnej maske v závislosti od parametra

„Regulácia vyp. pod“ symbol: 

⇒ Keď sa prekročí minimálna rýchlosť, začne postrekovač regulovať.

⇒ Spustili ste rozmetávanie.

Okamžité postrekovanie

Môžu nastať situácie, v ktorých budete chcieť začať postrekovať ešte pri stojacom postrekovači. Napríklad, keď chcete zastaviť na poli.

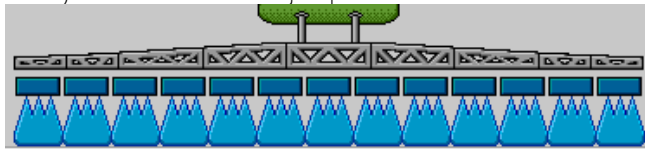
Spôsob okamžitého spustenia postrekovania v automatickom režime:

- Traktor s poľným postrekovačom sa nachádza na poli.
- Nakonfigurovali ste počítačľo úloh.
- Rameno ste vyklopili.
- Je aktivovaný automatický režim.

1. Tlačidlo postrekovania na pákovom ovládači podržte stlačené tri sekundy.

⇒ Postrekovač začne postrekovať.

Pod symbolom ramena sa objaví postrekovací kužel:



2. Pohnite sa do 5 sekúnd a prekročte minimálnu rýchlosť pre automatické ovládanie (parameter: „Dýzy vyp. pod“). Inak sa aplikácia automaticky ukončí.

## 6.4

## Regulácia rozmetávaného množstva

### Druhy regulácie


Vždy podľa vybavenia postrekovača sa pri regulácii rozmetávaného množstva dá regulovať buď otvorenie regulačného ventilu alebo rýchlosť odstredivého čerpadla.

### Pracovný režim

Rozmetávané množstvo môžete regulovať manuálne alebo môžete reguláciu prenechať počítačľu úloh:

- V manuálnom režime môžete dvomi tlačidlami riadiť stupeň otvorenia regulačného ventilu.
- V automatickom režime riadi počítačľo úloh stupeň otvorenia regulačného ventilu (alebo počet otáčok čerpadla) tak, aby sa dosiahlo také rozmetávané množstvo, ktoré je definované ako požadovaná hodnota.

Na obsluhu funkcie použite nasledovné funkčné tlačidlá:

Funkčný symbol	Funkcia
	Prepína režim medzi manuálnym a automatickým.

V nasledujúcich kapitolách sa dozviete, ako sa systém ovláda.

## 6.4.1

## Zmena rozmetávaného množstva v manuálnom režime

Keď sa poľný postrekovač nachádza v manuálnom režime, nereguluje sa rozmetávanie podľa zadanej požadovanej hodnoty. Namiesto toho musíte rozmetávané množstvo nastaviť manuálne.

Rozmetávané množstvo sa musí regulovať manuálne, keď sa v pracovnej maske objaví tento

symbol: 





Rozmetávanie v manuálnom režime

Nezabúdajte, že keď zmeníte rozmetávané množstvo, automaticky sa zmení aj tlak.

Na ovládanie tejto funkcie použite v prvom rade multifunkčnú rukoväť.

Na obsluhu funkcie použite nasledovné funkčné tlačidlá:





Funkčný symbol	Funkcia
	Zvyšuje rozmetávané množstvo.
	Znižuje rozmetávané množstvo.

## 6.4.2

## Použitie automatického režimu

V automatickom režime riadi počítadlo úloh stupeň otvorenia regulačného ventilu a hlavného ventilu na armatúre tak, aby sa mohlo dosiahnuť také rozmetávané množstvo, ktoré je definované ako požadovaná hodnota.

V automatickom režime sa nachádzate vtedy, keď sa v oblasti Dáta postrekovania pracovnej masky objaví jeden z nasledovných symbolov:

Symbol v pracovnej maske	Význam
	Postrekovač môže rozmetávať.
	Rýchlosť postrekovača je menšia ako „Regulácia vyp. pod“ Postrekovač môže rozmetávať. Prietok sa nereguluje. Regulačný ventil zostane v naposledy známej pozícii, pokiaľ sa rýchlosť nezmení.
	Rýchlosť postrekovača je menšia ako „Dýzy vyp. pod“ Hlavný ventil sa zatvorí automaticky.
	Regulácia nie je možná, pretože rozmetávanie bolo deaktivované aplikáciou SECTION-Control.

Predpoklady

Aby ste mohli použiť automatický režim, musia byť splnené nasledovné predpoklady:

- Je zadaná požadovaná hodnota.
- Prietokomer je kalibrovaný.
- Existuje signál rýchlosti.
- Pracovná šírka je nastavená.
- Rýchlosť postrekovača je vyššia ako rýchlosť v parametri „Regulácia vyp. pod“.
- Parameter „Regul. konštanta“ je nastavený.

Princíp činnosti

V nasledujúcich prípadoch sa prietok prispôsobí automaticky:

- Zmenila sa rýchlosť postrekovača.
- Zmenil sa počet zapnutých sekcií.
- Zmenili ste manuálne požadovanú hodnotu.
- Požadovaná hodnota bola zmenená pomocou údajov z aplikačnej mapy.

Rýchlosť a presnosť, pomocou ktorých sa regulácia vykonáva, závisí od hodnoty parametra „Regul. konštanta“.

Požadovanú hodnotu môžete počas jazdy v automatickom režime manuálne zmeniť.

Na ovládanie tejto funkcie použijete v prvom rade multifunkčnú rukoväť.

Funkčný symbol	Funkcia
	Zvýši požadovanú hodnotu o 10%.
	Zníži požadovanú hodnotu o 10%.
	Opäť obnoví požadovanú hodnotu na 100%.
	Prepne na zadanú „požadovanú hodnotu 1“.
	Prepne na zadanú „požadovanú hodnotu 2“.

Funkčný symbol	Funkcia
	Zvýši požadovanú hodnotu o 10%.
	Zníži požadovanú hodnotu o 10%.
	Opäť obnoví požadovanú hodnotu na 100%.

Postup

Takto zmeníte požadovanú hodnotu počas práce:

1. - Aktivujte automatické riadenie.
2. - Otvorte hlavný ventil.  
⇒ V pracovnej maske sa objaví striekací kužel pod symbolom ramena. Aj napriek tomu postrekovač nepostrekuje.





⇒ Pokiaľ stojíte, postrekovač nemôže postrekovať. Pozri symboly:

3. Rýchlosť definovaná v parametri „Regulácia vyp. pod“ prekročená.


⇒ Postrekovač začne prispôbovať rozmetávané množstvo na predvolenú požadovanú hodnotu.





4.  alebo  - Stlačte, aby ste zmenili požadovanú hodnotu.

⇒ Stupeň zmeny sa objaví v pracovnej maske.



5.  - Obnoví pôvodnú požadovanú hodnotu.

6. Ak ste v konfigurácii zadali viacero požadovaných hodnôt, môžete aj pomocou funkčných

symbolov:  a  prepínať medzi požadovanými hodnotami.

Takto zmeníte požadovanú hodnotu počas práce:



1.  - Aktivujte automatické riadenie.



2.  - Otvorte hlavný ventil.

⇒ V pracovnej maske sa objaví striekací kužel pod symbolom súčťa. Aj napriek tomu postrekovač nepostrekuje.



⇒ Pokiaľ stojíte, postrekovač nemôže postrekovať. Pozri symboly:

3. Rýchlosť definovaná v parametri „Regulácia vyp. pod“ prekročená.

⇒ Postrekovač začne prispôbovať rozmetávané množstvo na predvolenú požadovanú hodnotu.



4.  alebo  - Stlačte, aby ste zmenili požadovanú hodnotu.

⇒ Stupeň zmeny sa objaví v pracovnej maske.



5.  - Obnoví pôvodnú požadovanú hodnotu.

### 6.4.3

#### Zadanie požadovanej hodnoty

Požadovaná hodnota je množstvo postrekovej kvapaliny, ktoré chcete rozmetať na hektár.

Počítadlo úloh sa pokúša počas práce dodržiavať požadovanú hodnotu.

#### Metódy

Existuje viacero možností zadania požadovanej hodnoty:

- Požadovanú hodnotu zadajte v maske „Údaje stroja“. [→ 56]
- Požadovaná hodnota sa dá prevziať aj z externých zdrojov prostredníctvom aplikácie „ISOBUS-TC“:
  - zo zákaziek,
  - z aplikačných máp,
  - z externých snímačov.

#### Zobrazenie



Požadovaná hodnota z údajov stroja



Požadovaná hodnota z externého zdroja




Požadované hodnoty z externých zdrojov údajov majú vyššiu prioritu ako požadovaná hodnota zapísaná v počítadle úloh. Preto nemusíte parameter „Požadovaná hodnota“ prispôbovať, keď pracujete s aplikačnými mapami.

Voliteľne môžete do počítadla úloh zapísať až tri rôzne požadované hodnoty. Okrem parametra „Požadovaná hodnota“ k tomu použite parametre „Požadovaná hodnota 1“ a „Požadovaná hodnota 2“.

#### 6.4.4

#### Zastavenie rozmetávania

Na zastavenie rozmetávania máte nasledujúce možnosti:






-  - Zatvorte hlavný ventil.
-  alebo  - Ventily sekcií zatvárajte jeden po druhom.
- pomalšia jazda, ako je zadaná minimálna rýchlosť (iba v automatickom režime).

#### 6.5

#### Obsluha sekcií

Na ovládanie tejto funkcie použite v prvom rade multifunkčnú rukoväť.

Na obsluhu funkcie použite nasledovné funkčné tlačidlá:

Funkčný symbol	Funkcia
	Zatvorí ventily sekcií zľava doprava.
	Zatvorí ventily sekcií sprava doľava.
	Otvorí ventily sekcií zľava doprava. alebo Keď sú všetky ventily sekcií zatvorené, potom otvorí prvý ventil sekcie zľava.
	Zatvorí ventily sekcií sprava doľava. alebo Keď sú všetky ventily sekcií zatvorené, potom otvorí prvý ventil sekcie sprava.
	Ak boli sekcie deaktivované pomocou SECTION-Control, podržte stlačené približne 3 sekundy, aby ste potlačili deaktiváciu sekcií. Sekcie sa potom otvoria na pribl. 5 sekúnd. V pracovnej maske sa na 5 sekúnd objavia zaškrtnutia na príslušných sekciách.

Keď je váš stroj vybavený externým hlavným vypínačom, môžete pomocou neho otvoriť alebo zatvoriť všetky sekcie.

## 6.6

## Zdokumentovanie pracovných výsledkov

Vašu prácu môžete zdokumentovať v maske „Výsledky“.












V maske „Výsledky“ existujú dva druhy počítadiel:

- denné počítadlo – dokumentuje prácu, až do jeho vymazania.
- celkové počítadlo – dokumentuje prácu od prvého uvedenia do prevádzky.

V maske „Výsledky“ môžete nájsť nasledovné informácie:

- Množstvo – rozmetávané množstvo.
- Plocha – obrábaná plocha,
- Dráha – dráha prejdená počas rozmetávania,
- Pracovný čas – celková doba rozmetávania.

Na obsluhu funkcie použijete nasledovné funkčné tlačidlá:

Funkčný symbol	Funkcia
	Vymaže počítadlo „Množstvo“.
	Vymaže počítadlo „Plocha“.
	Vymaže počítadlo „Dráha“.
	Vymaže počítadlo „Pracovná doba“.
	Krátko stlačte: Ďalej k celkovým počítadlám Dlhšie stlačte: Späť do pracovnej masky
	Vymaže obsah zobrazených denných počítadiel.
	Zastaví denné počítadlo. - Dokumentovanie práce sa zastaví až do nového spustenia terminálu alebo až do nového stlačenia funkčného tlačidla. - V pracovnej maske bliká symbol: 
	Nasledujúce denné počítadlo. (voliteľná funkcia)
	Aktivuje denné počítadlo. (voliteľná funkcia)
	Predchádzajúce denné počítadlo. (voliteľná funkcia)

## 6.7

## Použitie záznamu tlaku

Na účely dokumentácie meria počítadlo úloh každých 10 sekúnd vždy aktuálny striekací tlak.



Namerané hodnoty si môžete pozrieť prostredníctvom počítadla úloh.

Cesta

Do masky s touto funkciou sa dostanete nasledovným spôsobom:



Postup

1. > - Prepnete medzi jednotlivými meraniami.

⇒ Vždy si môžete pozrieť namerané tlaky za poslednú hodinu. Príslušný tlak sa meria každých 10 sekúnd.

## 6.8

### Ovládanie ME-Joystick

Pomocou zariadenia ME-Joystick môžete aktivovať a deaktivovať funkcie postrekovača.

Napríklad:

- Otvorenie hlavného ventilu
- Vypnutie sekcií zľava doprava
- Manuálne zdvihnutie a spustenie ramena

Bočný spínač

Každé tlačidlo je obsadené tromi funkciami. Ktorá funkcia sa vykoná po stlačení tlačidla, závisí od polohy bočného spínača.

Poloha spínača	Farba LED diódy
	Červená
	Žltá
	zelená

Obsadenie

Obsadenie tlačidiel závisí od konfigurácie postrekovača.

Postup

Takto sa obsluhuje ME-Joystick:

- Je vyvolaná pracovná maska.
1. Bočný spínač prepnete do požadovanej polohy a podržte ho.  
⇒ LED dióda na ME-Joystick svieti príslušnou farbou.
  2. Stlačte tlačidlo s požadovanou funkciou.  
⇒ Funkcia sa vykoná.

### 6.8.1

#### Režim prehľadu pre pákový ovládač ME-Joystick

Režim prehľadu joysticku môžete použiť len vtedy, keď váš joystick pracuje s pomocným protokolom AUX1.

Režim prehľadu zobrazuje pri prvom stlačení tlačidla obsadenie tlačidiel na obrazovke.

Začiatčovníkom to pomáha aktivovať správnu funkciu. Štandardne je režim prehľadu pri nových počítadlách úloh deaktivovaný.

## Princíp činnosti

Keď prvýkrát po štarte stlačíte tlačidlo joysticku, nevykoná sa žiadna funkcia. Namiesto toho sa na obrazovke objaví obsadenie tlačidiel joysticku. Zobrazenie sa objavuje tak dlho, pokiaľ neuplynie čas nastavený pri konfigurácii.

Keď počas zobrazenia stlačíte tlačidlo joysticku, vykoná sa jeho funkcia. (Obsadenie zostane na obrazovke dovtedy, pokiaľ neuplynie čas).

Odtiaľ môžete joystick ovládať bez toho, aby sa objavilo pomocné zobrazenie.

Pomocné zobrazenie sa potom opäť objaví až vtedy, keď stlačíte tlačidlo a bočný kolískový spínač pritom uvediete do inej pozície.

## Postup

Režim prehľadu aktivujete nasledovne:

1. Prepnite sa do masky „Údaje stroja“:



2. V parametre „ME-Joystick“ nastavte hodnotu „ME-Joystick“.
  - ⇒ Objaví sa parameter „Joystick asistent“.
3. Zaškrtnite parametre.
4. V prípade potreby zmeňte dĺžku trvania zobrazenia.

## 6.8.2



## Zobrazenie obsadenia joysticku


Obsadenie joysticku môžete zistiť len vtedy, keď váš joystick pracuje s pomocným protokolom AUX1.

## Postup

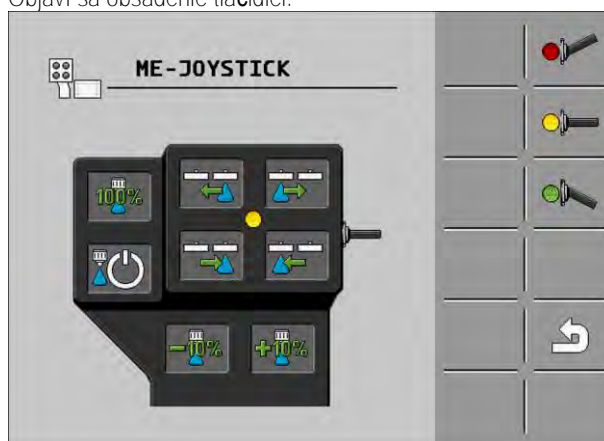
Obsadenie tlačidiel zobrazíte na obrazovke nasledovne:




- ME-Joystick je nakonfigurovaný. [→ 59]

1.  – Stlačte, pokiaľ sa neobjaví tlačidlo .

2.  – Stlačte.

⇒ Objaví sa obsadenie tlačidiel:



3.  ,  ,  - Stlačte, aby ste zobrazili obsadenie na každej úrovni.
4. Môžete aktivovať aj režim prehľadu [→ 49].

## 6.9

### Obsluha penových značkovačov

Penové značkovače vyrábajú penu, ktorú vodič poľného postrekovača môže rozmetávať na pole na okrajoch sútyčia. Tým môže vodič jazdiť paralelne s penou.

Cesta

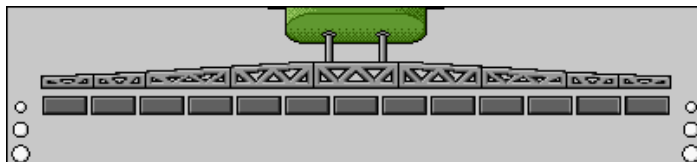
Takto sa dostanete k ovládacím prvkom:



Na obsluhu funkcie použijete nasledovné funkčné tlačidlá:

Funkčný symbol	Význam
	Zapína a vypína ľavý penový značkovač.
	Zapína a vypína pravý penový značkovač.

Zobrazenie



*Penové značkovače sú aktívované na oboch stranách ramena*

## 6.10

### Obsluha doplnkových funkcií

Doplnkové funkcie sú špecifické funkcie výrobcu. Dajú sa aktivovať alebo deaktivovať len stlačením tlačidla.

Všetky funkcie sa nachádzajú v doplnkových maskách.



Cesta



Takto sa dostanete k ovládacím prvkom:



Doplnkové funkcie

Funkčný symbol	Funkcia, ktorá sa dá aktivovať alebo deaktivovať
	Pracovný svetlomet
	Maják
	Osvetlenie dýzy
	Okružné vedenie
	Čistenie okružného vedenia

Funkčný symbol	Funkcia, ktorá sa dá aktivovať alebo deaktivovať
	Čistenie vnútra nádrže
	Permanentné čistenie vnútra nádrže
	Čerpadlo postrekovacieho prostriedku
	Miešačka
	Nízkotlakový čistič
	Zdvihnutie plniaceho lievika
	Spustenie plniaceho lievika
	Vysokotlakový čistič
	Vyprázdnenie nádrže na čistú vodu
	Plnenie nádrže na čistú vodu
	Pneumatické preplachovanie
	Preplachovanie filtra
	Ľavý penový značkovač
	Pravý penový značkovač
	Štyri voľne pripojiteľné hydraulické funkcie
	Zväčšenie kvapiek pre Airtec
	Zmenšenie kvapiek pre Airtec
	Prepravný hák pre zaistenie ramena spustite nadol.

Funkčný symbol	Funkcia, ktorá sa dá aktivovať alebo deaktivovať
	Zdvihnutie parkovacej podpery
	Spustenie parkovacej podpery

## 6.11

### Regulácia veľkosti kvapiek s AIRTEC

AIRTEC je systém na reguláciu veľkosti kvapiek u postrekovačov. Pritom sa stlačený vzduch priamejšava v pomere vypočítanom počítadlom úloh priamo do dýzy postrekovej zmesi.

#### Predpoklady

Minimálne vybavenie postrekovača:

- Dýzy so vzduchovou podporou
- Kompresor stlačeného vzduchu: na postrekovači alebo na traktore.

#### Princíp činnosti









Počítadlo úloh reguluje tlak vzduchu tak, že veľkosť kvapiek zostane vždy konštantná. Aj keď sa zmení postrekovací tlak.









#### Dôležité:

Aby systém na začiatku poľa mohol optimálne pracovať, mala by byť rýchlosť pri vypnutí postrekovača na konci poľa, ako aj pri zapnutí postrekovača na začiatku poľa, rovnaká a mala by čo možno najviac zodpovedať normálnej rýchlosti postrekovania.

#### Symboly

##### Airtec symboly

Symbol	Význam
	Aktuálny tlak vzduchu
	Systém zvýši tlak vzduchu.
	Systém zníži tlak vzduchu.
	Kompresor stlačeného vzduchu je vypnutý.
	Kompresor stlačeného vzduchu je zapnutý.
	Je aktivovaný manuálny režim. Číslo uvádza veľkosť kvapiek.
	Veľkosť kvapiek (automatický režim aktivovaný).
Funkčný symbol	Význam
	Prepne medzi manuálnym a automatickým režimom.

Funkčný symbol	Význam
	Spustí a zastaví kompresor stlačeného vzduchu namontovaný na postrekovači. (voliteľne)
	Väčšie kvapky
	Menšie kvapky
	Zvyšuje tlak.
	Znižuje tlak.
	Vyvolá masku s nastaveniami.
	Menšia dýza.
	Väčšia dýza.

## 6.11.1

## Zapnutie a vypnutie kompresora stlačeného vzduchu

Systém pracuje s dvoma typmi kompresorov:

- Kompresor na postrekovači - zapína a vypína ho počítadlo úloh prostredníctvom funkčného tlačidla.
- Vlastný kompresor traktora

### UPOZORNENIE



Kvapalina v systéme stlačeného vzduchu

Poškodenie systému stlačeného vzduchu

- Kompresor stlačeného vzduchu vypnite len vtedy, keď nie sú namontované dýzy AIRTEC. Pri namontovaných dýzach AIRTEC musí byť aktivovaný kompresor stlačeného vzduchu.



## Postup

Kompresor stlačeného vzduchu zapnete nasledovne:

1.  – Stlačte.
  - ⇒ V pracovnej maske sa zobrazí tento symbol: 
  - ⇒ Kompresor stlačeného vzduchu sa zapne.

## Postup

Kompresor stlačeného vzduchu vypnete nasledovne:

1.  – Stlačte.
  - ⇒ V pracovnej maske sa zobrazí tento symbol: 

⇒ Kompresor stlačeného vzduchu sa vypne.

## 6.11.2 AIRTEC v automatickom režime

V automatickom režime zvolíte veľkosť kvapiek, ktorú chcete dosiahnuť. Tlak vzduchu sa prispôbi tak, aby sa dosiahla takáto veľkosť kvapiek.

Postup

- Dýzy AIRTEC sú namontované.
- AIRTEC je nakonfigurovaný. [→ 77]
- Kompresor stlačeného vzduchu je zapnutý.

1.   - Nastavenie veľkosti kvapiek

⇒ Nastavená veľkosť kvapiek sa objaví v pracovnej maske:



## 6.11.3 AIRTEC v manuálnom režime

V manuálnej prevádzke riadite tlak vzduchu manuálne. Tlak vzduchu mení veľkosť kvapiek.

Postup

1.   - Nastavenie tlaku vzduchu.

⇒ Požadovaný tlak vzduchu sa objaví vedľa symbolu:



⇒ Pokiaľ kompresor reguluje tlak vzduchu, objaví sa pri tomto symbole + alebo -:



## 6.12 Použitie ISB-Short-Cut-Button

Ak váš terminál disponuje ISB-Short-Cut-Button, môžete pomocou neho vždy podľa konfigurácie priamo ukončiť rôzne funkcie stroja.

Nakonfigurovať môžete nasledujúce funkcie:

- Postrekovač  
Všetky funkcie postrekovača sa zastavia.
- TRAIL-Control  
Všetky funkcie TRAIL-Control sa zastavia.
- DISTANCE-Control  
Všetky funkcie DISTANCE-Control sa zastavia.

## 7 Konfigurácia počítadla úloh

Keď váš systém obsahuje doplnkové komponenty ako TRAIL-Control, DISTANCE-Control, AIRTEC, TANK-Control atď., musia byť tieto dodatočne nakonfigurované a nakalibrované.

### 7.1 Zadanie parametrov postrekovača

Kedy zadávať?

Parametre zadávajú v nasledujúcich prípadoch:

- pred prvým uvedením do prevádzky,
- Keď zmeníte parametre postrekovača.

Postup

Takto zmeníte hodnotu jedného parametra:

1. Prepnete sa do masky „Údaje stroja“:



⇒ Zobrazí sa maska „Údaje stroja“.

⇒ Pod každým parametrom sa objaví malý štvorček s hodnotou.

2. Zvoľte tento štvorček, aby ste zmenili parameter.

⇒ Objaví sa maska zadania údajov alebo klávesnica.

3. Zadajte požadovanú hodnotu.

⇒ V maske „Údaje stroja“ sa zobrazí nová hodnota.

Ktoré parametre sa objavia na vašom displeji závisí od druhu a konfigurácie vášho postrekovača.

#### 7.1.1 Parameter „Dýza“

Farba aktivovaných dýz.

Farby sa zadávajú podľa normy ISO. **Dajú sa aj kalibrovať.** [→ 71]

Tento parameter sa objaví len u systémov, ktoré nemajú prietokomer. Namiesto neho sa u týchto systémov používa tlakový snímač na zistenie rozmetávaného množstva.

#### 7.1.2 Parameter „Požadovaná hodnota“

Množstvo uvedené ako požadovaná hodnota sa rozmetáva vtedy, keď postrekovač pracuje v automatickom režime.

Môžete nastaviť až tri rôzne požadované hodnoty, medzi ktorými môžete v pracovnej maske prepínať.

#### 7.1.3 Parameter „Doba rozbehu“

Nastavte čas, počas ktorého by mal postrekovač bežať pri simulovanej rýchlosti po spustení počítadla úloh pred prechodom na bežnú rýchlosť.

To vám umožní kompenzovať akékoľvek oneskorenia v prevode rýchlosti.

#### 7.1.4 Parameter „Pracovná šírka“

Pracovná šírka postrekovača.



### 7.1.5 Parameter „Impulzy snímača kolesa“

Počet impulzov, ktoré vysiela snímač kolesa do počítadla úloh na dráhe 100 m. Slúži na výpočet rýchlosti.

Počet sa zistí kalibráciou snímača kolesa.

### 7.1.6 Parameter „Minimálny tlak“

Toto nastavenie definuje minimálny tlak, po ktorý je tlak postrekovača optimálny.

Keď tlak postrekovača klesne pod zadanú hodnotu, aktivuje sa alarm.

Ak na vašom postrekovači nie je nainštalovaný žiadny snímač tlaku, potom ako hodnotu zadajte „0“.

### 7.1.7 Parameter „Maximálny tlak“

Toto nastavenie definuje maximálny tlak, po ktorý je tlak postrekovača optimálny.

Keď tlak postrekovača stúpne nad zadanú hodnotu, aktivuje sa alarm.

Ak na vašom postrekovači nie je nainštalovaný žiadny snímač tlaku, potom ako hodnotu zadajte „0“.

### 7.1.8 Parameter „Dýzy vyp. pod“

(Minimálna pracovná rýchlosť)

Ak postrekovač nedosiahne minimálnu pracovnú rýchlosť, stane sa nasledovné:

- Rozmetávanie sa automaticky vypne.



- V pracovnej maske sa zobrazí symbol:

Ak je hodnota nastavená na 0, potom sa táto funkcia deaktivuje.

### 7.1.9 Parameter „Regulácia vyp. pod“

Ak postrekovač nedosiahne túto rýchlosť, stane sa nasledovné:

- Prietok sa viac nebude regulovať a zostane nezmenený.
- Aktivuje sa manuálny režim.



- V pracovnej maske sa zobrazí symbol:

Ak je hodnota nastavená na 0, potom sa táto funkcia deaktivuje.

Tento parameter musí byť väčší alebo rovnako veľký ako parameter „Dýzy vyp. pod“.

### 7.1.10 Parameter „Regulačná konštanta“

V automatickom režime sa striekací tlak dýz prispôbi aktuálnej rýchlosti poľného postrekovača.

Vďaka prispôbeniu sa má rozmetať presne také množstvo postrekovej kvapaliny, aké ste stanovili ako požadovanú hodnotu. Regulačná konštanta hrá pritom rozhodujúcu úlohu.

Regulačná konštanta prispôbi rýchlosť regulácie:

- Čím je regulačná konštanta väčšia, tým rýchlejšie sa prispôbi striekací tlak.
- Čím je regulačná konštanta menšia, tým pomalšie sa prispôbi striekací tlak.

Pri nastavení regulačnej konštanty môžete zohľadniť nasledovné:

- Keď pri jazde konštantnou rýchlosťou aktuálne rozmetávané množstvo skočí o požadovanú hodnotu, musíte regulačnú konštantu zmenšiť.
- Keď sa pri zmene rýchlosti rozmetávané množstvo neprispôsobí dostatočne rýchlo na požadovanú hodnotu, musíte regulačnú konštantu zväčšiť.

#### 7.1.11 Parameter „Veľkosť nádrže:“

Veľkosť nádrže postrekovej kvapaliny.

#### 7.1.12 Parameter „Hladina naplnenia, pri ktorej sa spustí alarm“

Keď objem nádrže nedosahuje túto hodnotu, tak sa na displeji objaví výstražné hlásenie.

#### 7.1.13 Parameter „Impulzy hlavného toku“

Počet impulzov, ktoré vyše snímač prietoku pri jednom litri kvapaliny do počítadla úloh. Slúži na výpočet rozmetávaného množstva.

Počet sa zistí kalibráciou prietokomera.

#### 7.1.14 Parameter „Miešačka vyp. pod“

Týmto parametrom môžete nastaviť, pri akom poklese stavu naplnenia sa má miešadlo vypnúť.

Výrobca stroja (nie používateľ!) môže okrem toho určiť, či sa má miešadlo pri spustení počítadla úloh zapnúť automaticky.

#### 7.1.15 Parameter „Max. rýchlosť vetra“

Musí byť nainštalovaný snímač vetra.

Ak sa prekročí maximálna rýchlosť vetra, vypíše sa alarm.

#### 7.1.16 Parameter „Sada krajných dýz“.

Pomocou tohto parametra nastavíte, ktoré krajné dýzy sú namontované na sutyči. Viac v kapitole: Krajné dýzy [→ 74]

#### 7.1.17 Parameter „Čerpadlo“

Ak sú otáčky čerpadla vyššie, ako sú maximálne prípustné otáčky čerpadla, objaví sa chybové hlásenie. Takto môže vodič svoju prácu lepšie kontrolovať a zabrániť tomu, aby sa čerpadlo pri príliš vysokých otáčkach poškodilo.

K parametrom patria dve hodnoty:

- Nastavený počet otáčok čerpadla.  
Udáva, aké sú aktuálne nastavené maximálne otáčky čerpadla.
- „požadované“  
Slúži na zmenu maximálnych otáčok čerpadla.

Postup Takto uložíte maximálne otáčky čerpadla ako maximálne prípustné otáčky čerpadla:

1. Prepnite do masky „Nastavenie čerpadla“.



2. Označte riadok „požadované“.
3. Otáčky čerpadla nastavte na požadovanú hodnotu.  
⇒ V riadku „požadované“ sa zobrazia aktuálne otáčky čerpadla.



4. – Stlačte.  
⇒ Otáčky čerpadla z riadku „Požadované“ sa zobrazia v hornom riadku. Tým sa otáčky stali maximálnymi dovolenými otáčkami čerpadla.

### 7.1.18

#### Parameter „Ovládanie sekcií“

Spôsob, ako sa zapnú a vypnú sekcie.

- „Normálna prevádzka“ [→ 47]  
Tento spôsob je určený pre normálne postrekovacie práce. Hodí sa aj na postrekovanie klinových plôch a pásov, ktoré sú užšie ako pracovná šírka poľného postrekovača.

### 7.1.19

#### Parameter „Režim plnenia:“

Týmto parametrom môžete určiť, či chcete na naplnenie využiť TANK-Control.

- „manuálne“ - Pre postrekovače bez TANK-Control.
- „TANK-Control“ - Aktivuje TANK-Control.

### 7.1.20

#### Parameter „Typ armatúry“



- „bez rovnakého tlaku“  
Pre armatúry bez funkcie „rovnaký tlak“.
- „rovnaký tlak“  
Pre armatúry s funkciou „rovnaký tlak“.

## 7.2

### Konfigurácia ovládacích prístrojov

Ovládacie prístroje ME-Joystick a ME-S-Box sa konfigurujú v jednej maske.

- Parameter „Joystick“:
  - „bez joysticku“: Nie je pripojený žiadny joystick. Všetky funkcie sa zapínajú prostredníctvom terminálu alebo prístroja ME-S-Box.
  - „ME-Joystick“: Použije sa ME-Joystick.
  - „ME-Joystick, odmietnuť“: Joystick treba ignorovať. Nastavenie pre doplnkové počítadlo úloh u systémov s dvomi počítadlami úloh.
  - „ME-Joyst.: len zap/vyp“: Nastavenie pre doplnkové počítadlo úloh, keď je u S-Box deaktivované zap./vyp. (hlavný spínač sekcií).
- Parameter „ME-S-Box“:
  - „bez ME-S-Box“: Neexistuje žiadne zariadenie S-Box.
  - „ME-S-Box“: Štandardné nastavenie, keď je k dispozícii zariadenie ME-S-Box.

- „ME-S-Box, odmietnuť“: U systémov s dvomi počítadlami úloh je to nastavenie pre prvé počítadlo úloh. Signály zariadenia ME-S-Box sa odmietnu, pretože toto počítadlo úloh sa má ovládať pomocou joysticku.
- „ME-S-Box bez zap/vyp“: Nastavenie pre druhé počítadlo úloh.
- Parameter „Joystick asistent“:
  -  - režim prehľadu deaktivovaný
  -  - režim prehľadu [→ 49] aktivovaný. Vedľa môžete nastaviť dĺžku trvania zobrazenia obsadenia tlačidiel.

## Postup

1. Prepnete sa do masky „Údaje stroja“:



⇒ Zobrazí sa maska „Ovládacie jednotky“.

2. Nakonfigurujte parameter.

## 7.3

## Kalibrácia prietokomera

## Kedy kalibrovat'?

Pretože počet impulzov na liter sa počas životnosti prietokomera môže meniť, kalibráciu musíte vykonať v nasledovných prípadoch:

- pred prvým uvedením do prevádzky,
- na začiatku každej sezóny,
- keď zistíte, že existujú odchýlky medzi skutočne postrekovaným množstvom a zobrazovaným množstvom,
- keď ste prietokomer vymenili alebo opravili.

## Metódy

Existujú dve metódy, pomocou ktorých môžete kalibrovat' prietokomer:

- Metóda nádrže - je náročná na čas, ale presná.
- Metóda dýz - nie je tak presná ako metóda nádrže, ale je menej časovo náročná.

### UPOZORNENIE

Nepresná kalibrácia

Pri nepresnej kalibrácii budú výpočty a rozmetávanie veľmi nepresné.

- Prietokomer kalibrujte veľmi presne.

## 7.3.1

## Kalibrácia prietokomera metódou nádrže

## Princíp činnosti

Pri metóde nádrže sa za určitý čas rozmetá z nádrže väčšie množstvo vody.

Prietokomer meria v tomto čase impulzy.

Po rozmetaní sa musí zadať množstvo rozmetávanej vody.

Počítač potom zistí počet impulzov na liter.

## VAROVANIE



Postrekový prostriedok alebo zvyšky postrekového prostriedku  
Nebezpečenstvo otravy alebo nebezpečenstvo poleptania

- Pred kalibráciou dôkladne vyčistite nádrž postrekovej kvapaliny. Poľný postrekovač musí byť bez postrekových prostriedkov alebo zvyškov postrekového prostriedku.
- Počas kalibrácie používajte iba čistú vodu.
- Noste predpísanú ochrannú výbavu.

### Postup

- Všetky sekcie sú otvorené.
- Manuálny režim je aktivovaný (v oblasti „Dáta postrekovania“ pracovnej masky sa objaví symbol

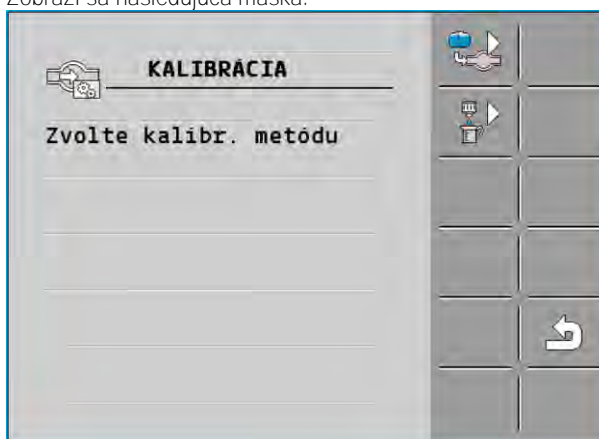


- Nádrž je naplnená čistou vodou. Potrebujete na to niekoľko stoviek litrov čistej vody.
- Máte možnosť celú ťažnú súpravu odvážiť alebo odmerať množstvo rozmetanej vody inou metódou.
- Čerpadlo je zapnuté.

1. Uistite sa, že sú splnené všetky predpoklady.
2. Odvážte nádrž.
3. Prepnite sa do masky „KALIBRÁCIA“:

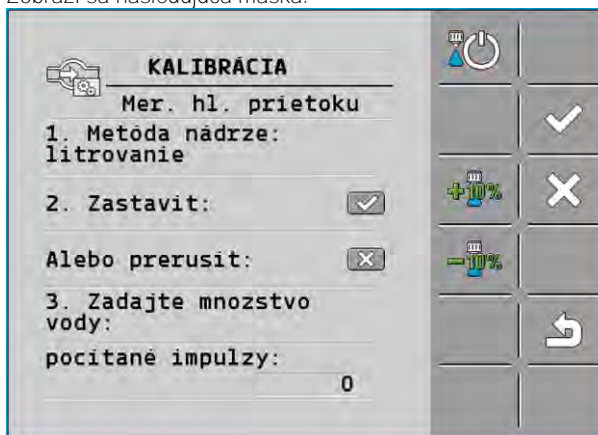






⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:



4.  - Zvoľte metódu nádrže.

⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:



5.  - Spustíte rozmetávanie.  
⇒ Počas rozmetávania sa v maske „KALIBRÁCIA - hlavný prietokomer“ počíta počet impulzov.
6. Rozmetá sa niekoľko stoviek litrov. Nádrž nevyprázdňujte úplne. Tak zabránite tomu, aby sa tvorili vzduchové bubliny, a aby nebol výsledok skreslený.
7.  - Zastavte rozmetávanie.  
⇒ Rozmetávanie sa zastaví.  
⇒ V zobrazení sa nepočítajú žiadne impulzy.
8.  - Zastavte kalibráciu.
9. Odvážte nádrž.
10. Zadajte rozmetané množstvo v litroch do riadku „Zadať množstvo vody“.
11.  - Opustite masku.  
⇒ Vykonalí ste kalibráciu prietokomera metódou nádrže.

### 7.3.2

#### Kalibrácia prietokomera metódou dýzy

Pri kalibrácii prietokomera metódou dýzy zistíte priemerné množstvo kvapaliny rozmetané cez dýzu v určitom čase.

#### Princíp činnosti

Pri kalibrácii touto metódou musíte rozmetať čistú vodu po celej pracovnej šírke a pomocou odmerky zmerať na rôznych dýzach rozmetané množstvo.

Prietokomer meria v tomto čase impulzy.

Po ukončení rozmetávania musíte zadať, aké množstvo vody bolo v priemere rozmetané cez jednu dýzu za jednu minútu.

Počítač potom zistí počet impulzov na liter.

 **VAROVANIE**



Postrekový prostriedok alebo zvyšky postrekového prostriedku  
Nebezpečenstvo otravy alebo nebezpečenstvo poleptania

- Pred kalibráciou dôkladne vyčistite nádrž postrekovej kvapaliny. Poľný postrekovač musí byť bez postrekových prostriedkov alebo zvyškov postrekového prostriedku.
- Počas kalibrácie používajte iba čistú vodu.
- Noste predpísanú ochrannú výbavu.

Postup

- Manuálny režim je aktivovaný (v oblasti „Dáta postrekovania“ pracovnej masky sa objaví symbol



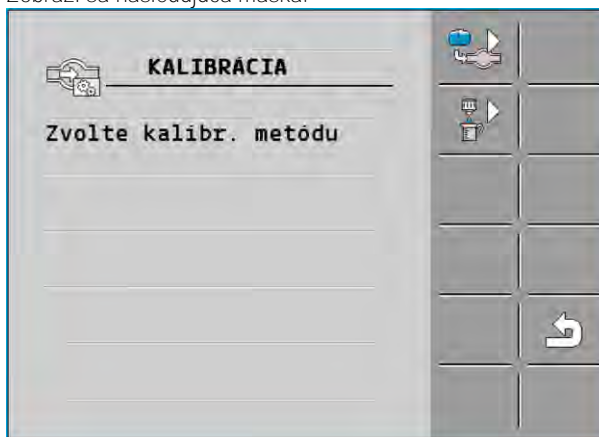
- Pripravili ste si odmerku, pomocou ktorej môžete odmerať rozmetané množstvo.
- Pripravili ste si stopky, aby ste počítali presne jednu minútu.
- Všetky sekcie sú nastavené vopred a postrekovač dokáže rozmetávať na celú pracovnú šírku.
- Nádrž je naplnená čistou vodou.
- Nastavená pracovná šírka je správna.
- Počet dýz na sekciu a počet sekcií je uvedený správne.

1. Uistite sa, že sú splnené všetky predpoklady!

2. Prepnite sa do masky „KALIBRÁCIA“:

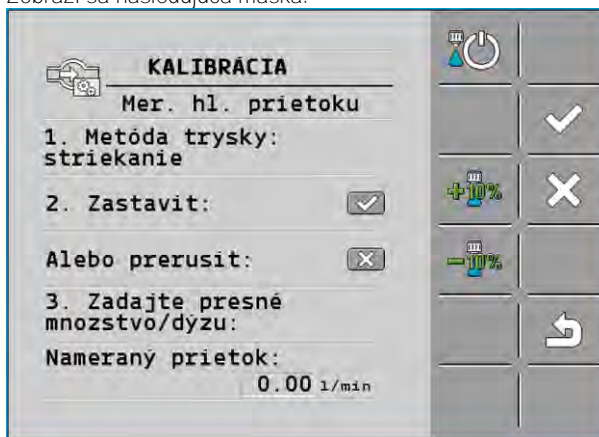


⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:







- 3.  - Zvoľte metódu dýzy.

⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:



⇒ V riadku „Nameraný prietok:“ sa objaví aktuálny prietok.

4.  - Spustíte rozmetávanie.
  5. Choďte k jednej dýze a pripravenou odmerkou zbierajte rozmetávanú vodu presne 60 sekúnd.
  6. Rozmetané množstvo vody zapíšte.
  7. Posledné dva kroky zopakujte na viacerých dýzach.
  8. Zistíte priemer z viacerých meraní a poznamenajte si ho.
  9.  - Zastavte rozmetávanie.  
⇒ Rozmetávanie sa zastaví.
  10.  - Zastavte kalibráciu.  
⇒ V riadku „3. Zadajte presné množstvo na jednu dýzu“ sa objaví zadávacie pole.
  11. Do tohto poľa zadajte priemerné rozmetané množstvo v litroch.
  12.  - Opustite masku.  
⇒ Hodnota parametra „Impulzy hlavného toku.“ sa aktualizuje.
- ⇒ Vykonali ste kalibráciu prietokomera metódou dýzy.

### 7.3.3

#### Manuálne zadanie počtu impulzov na liter pre prietokomer

Keď poznáte presný počet impulzov na liter pre prietokomer, môžete ho zadať manuálne.

#### Postup

1. Prepnite sa do masky „PRIETOKOMER“:



2. Zadajte počet impulzov na liter do riadku „Impulzy hlavného toku“.

### 7.3.4

#### Kombinácia merača prietoku so snímačom tlaku

Keď je na postrekovači namontovaný snímač tlaku, môžete reguláciu kombinovať cez prietokomer a snímač tlaku. Vďaka tomu je možná stabilnejšia regulácia aj pri nižších prietokoch.



Postup

1. Prepnite sa do masky „PRIETOKOMER“:



2. Aktivujte parameter „Regulácia na zákl. tlaku a prietoku“.
3. Nakonfigurujte parameter.

Parameter „Tolerancia prietoku“

Zadajte percentuálnu hodnotu, pri ktorej sa má prepnúť na reguláciu tlaku. Ak je rozdiel medzi prietokom vypočítaným prietokomerom a prietokom nameraným prietokomerom väčší ako zadaná hodnota, prepne sa na reguláciu tlaku.

Parameter „Prechodový prietok:“

Zadajte minimálny prietok, ktorý sa má dosiahnuť, aby sa použila regulácia tlaku. Ak sa prietok nachádza pod uvedenou hodnotou, prepne sa na reguláciu tlaku.

7.4

Kalibrácia analógového tlakového snímača

Keď je na postrekovači namontovaný analógový tlakový snímač, musíte ho pred prvým použitím nakalibrovať. Pri kalibrácii sa zisťuje, aká je intenzita prúdu v prípade nulového tlaku a v prípade maximálneho tlaku.

Postup

- Na dosah ruky máte referenčný snímač, pomocou ktorého môžete zistiť tlak.

1. Prepnite sa do masky „MERANIE TLAKU“.




- ⇒ Zobrazí sa maska „MERANIE TLAKU“.
- ⇒ Objaví sa aktuálne nameraný tlak.

2.  - Otvorte masku „KALIBRÁCIA“.

3. Pomocou referenčného snímača skontrolujte tlak 0 barov.

4.  - Otvorte kalibráciu pre nulovú hodnotu.


5. Stroj vypnite, aby ste ho uviedli do stavu bez tlaku.

6.  - Spustíte kalibráciu pre nulovú hodnotu.  
⇒ Zistí sa intenzita prúdu.

7. Pomocou regulátora tlaku nastavte maximálny tlak a hodnotu zistíte pomocou externého tlakového referenčného snímača.

8. V parametri „Maximálny tlak“ zadajte maximálny tlak prietokomeru.

9.  - Otvorte kalibráciu pre maximálnu hodnotu.

10.  - Spustíte kalibráciu pre maximálnu hodnotu.  
⇒ Zistí sa intenzita prúdu.

11. Kalibráciu analógového tlakového snímača ste uzatvorili.

## 7.5 Voľba a konfigurácia snímača rýchlosti

Musíte zadať, z akého zdroja počítadlo úloh získava aktuálnu rýchlosť.

Priebeh konfigurácie sa môže vždy podľa zdroja rýchlosti líšiť.

### 7.5.1 Výber zdroja rýchlosti

Podporované zdroje rýchlosti:

- „Snímač“ – Snímače, ktoré sú namontované na postrekovači a pripojené k počítadlu úloh:
  - Príklady: Snímač kolesa, radarový snímač, impulzný GPS snímač rýchlosti
  - Konfigurácia: Nakonfigurujte počet impulzov na 100 m.
- „ISOBUS“ – Snímače, ktoré sú namontované na traktore a ih signál sa prijíma prostredníctvom ISOBUS.
  - Príklady: GPS prijímač, snímač kolesa na traktore, zásuvka pre signály
  - Konfigurácia: V prípade systémov bez možnosti voľby vstupu snímača musí byť parameter „Impulzy snímača kolesa“ nastavený na hodnotu 0.
- „Auto“ – Mnohé systémy umožňujú automatické rozpoznanie zdroja rýchlosti.
  - Princíp činnosti: Keď sa rozpozna rýchlostný signál na ISOBUS, prevezme sa táto rýchlosť ako základ. V prípade výpadku signálu berie počítadlo úloh impulzy snímača pripojeného k počítadlu úloh ako základ určovania rýchlosti.
  - Konfigurácia: V prípade systémov, ktoré sú vybavené dvomi typmi snímačov, sa odporúča nakalibrovať snímač pripojený k počítadlu úloh. V iných prípadoch nastavte parameter „Impulzy snímača kolesa“ na hodnotu 0.

#### Postup 1

Takto nakonfigurujete zdroj rýchlosti:

1. V pracovnej maske stlačte za sebou:



⇒ Objaví sa maska „Rýchlosť“.

2. Nakonfigurujte parameter „Zdroj rýchlosti“.

#### Postup 2

Keď sa v maske „Rýchlosť“ neobjaví parameter „Zdroj rýchlosti“ a rýchlostný signál sa má prijímať prostredníctvom ISOBUS, postupujte nasledovne:

- Signál o rýchlosti je možné prijímať prostredníctvom ISOBUS.

1. Prepnete sa do masky „Údaje stroja“:



2. Parameter „Impulzy snímača kolesa“ nastavte na „0“.







### 7.5.2 Kalibrovanie snímača rýchlosti metódou 100 m

Pri kalibrácii snímača rýchlosti metódou 100 m zistíte počet impulzov, ktoré snímač rýchlosti prijme na dráhe 100 m. Keď je počet impulzov známy, môže počítadlo úloh vypočítať aktuálnu rýchlosť.

Keď je počet impulzov pre snímač kolesa známy, môžete tento zadať aj manuálne.

Až trom rôznym kolesám môžete zadať rôzne kalibračné faktory.

Postup

- Snímač kolesa, radarový snímač alebo GPS snímač rýchlosti, je namontovaný na stroji.
  - Je odmeraná a označená dráha 100 m. Dráha musí zodpovedať poľným podmienkam. Mala by viesť cez lúku alebo pole.
  - Traktor s pripojeným strojom je pripravený na jazdu 100 m a nachádza sa na začiatku označenej dráhy.
1. Uistite sa, že sú splnené všetky predpoklady!
  2. Prepnite sa do masky „KALIBRÁCIA - Impulzy kolesa“:  

  3.  - Spustíte kalibráciu.  
 ⇒ Zobrazia sa nasledovné funkčné symboly:  
 - Zastavte kalibráciu.  
 - Prerušite kalibráciu.
  4. Prejdite vopred odmeranú dráhu 100 m a na konci zastavte.  
 ⇒ Počas jazdy sa zobrazujú aktuálne zistené impulzy.  
 - Zastavte kalibráciu.
  6.  - Opustite masku.  
 ⇒ Počet impulzov sa objaví v riadku „Impulzy snímača kolesa“.

7.5.3

Konfigurácia spätného snímača

Keď privesné zariadenie alebo traktor vysiela spätný signál cez ISOBUS, môže počítadlo úloh tento signál využiť na prispôbenie svojej regulácie pre spätný chod.

V tejto kapitole sa dozviete viac informácií k tejto problematike: Konfigurácia automatických procesov pri jazde vzad


Zdroje signálu

Možné sú nasledujúce zdroje signálu:

- „žiadny“ - Počítadlo úloh nemôže očakávať žiadny spätný signál. Aj keď sa spätný signál vysiela cez ISOBUS, bude počítadlo úloh signál ignorovať.
- „ISOBUS“ - Spätný signál bude vysielať traktor alebo iné počítadlo úloh prostredníctvom ISOBUS.
- „Snímač“ - Na rozdeľovač signálu alebo káblový zväzok počítadla úloh je pripojený spätný snímač.

Postup

Zdroj spätného signálu zvolíte nasledovne:

1. Prepnite sa do masky „Rýchlosť“:  

2. Zvoľte pole v parametri „Spätný signál“.  
 ⇒ Objavia sa dostupné zdroje signálu. Pozri popis na začiatku tejto kapitoly.
3. Zvoľte zdroj signálu.

4. Reštartujte počítadlo úloh.

## 7.5.4

### Funkcia „Simulovaná rýchlosť“

Funkcia Simulovaná rýchlosť sa používa iba pri testoch a pri diagnostike porúch. Simuluje jazdu stroja, keď stroj stojí.

Aktiváciou funkcie „Simulovaná rýchlosť“ môže pracovník zákazníckeho servisu skontrolovať správnu funkciu snímača.

Štandardne je hodnota prednastavená na 0 km/h a funkcia je vypnutá.


Po reštarte počítadla úloh je funkcia vždy deaktivovaná.

Naposledy nastavená hodnota sa uloží a použije sa pri ďalšej aktivácii.

#### Postup


1. Prepnite sa do masky „Rýchlosť“:




2.  - Aktivujte simulovanú rýchlosť. Opätovným stlačením môžete funkciu deaktivovať.  
⇒ Objaví sa riadok „Simulovaná rýchlosť“.

3. Rýchlosť, ktorá sa má simulovať, zadajte do riadku „Simulovaná rýchlosť“.



4.  - Opustite masku.

⇒ V pracovnej maske sa objaví nastavená rýchlosť a blikajúci symbol .

## 7.6

### Konfigurácia sekcií

#### 7.6.1

#### Zadanie počtu dýz na sekciu

Musíte zadať, koľko dýz je inštalovaných v každej sekcii.

#### Kedy zadávať?

- pred prvým uvedením do prevádzky,
- keď sa zmení počet dýz v jednej sekcii.

#### Postup

1. Prepnite sa do masky „Rameno“:



⇒ Objaví sa maska „Rameno“.

⇒ Tu uvidíte nastavenú pracovnú šírku, počet sekcií a počet dýz. Obe posledné hodnoty sa nedajú zmeniť.

2.  - Stlačte.

⇒ Objaví sa maska „Počet dýz“.

3. Tu môžete ku každej sekcii zadať ich počet dýz. Viacnásobné nosiče dýz sa počítajú za jednu dýzu.

⇒ Pri každej zmene sa zmení počet dýz v maske „Rameno“.

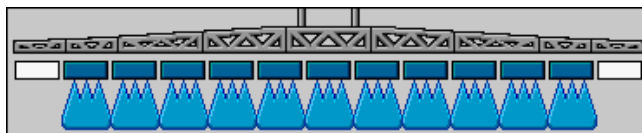
## 7.6.2 Trvalé vypnutie sekcií

Takto môžete trvale vypnúť sekciu. To má zmysel napríklad vtedy, keď jazdné pásy v poli boli zriadené pre menší poľný postrekovač ako je váš poľný postrekovač.

### Následky

Vypnutie vonkajších sekcií má nasledovné dôsledky:

- V prípade TRACK-Leader: Novo vypočítaná pracovná šírka sa pri výpočte šírky úvrate nezohľadní.
- V prípade SECTION-Control: Po vypnutí vonkajších sekcií musíte zmeniť parameter „Odstup línií“, aby ste prispôsobili vzdialenosť medzi vodiacimi čiarami reálnej pracovnej šírke. Parameter „Pracovná šírka“ nemôžete meniť.
- Reálna pracovná šírka sa zmení. Pretože poľný postrekovač sa však nezmenil:
  - Nemeňte parameter „Pracovná šírka“.
  - Nemeňte geometriu postrekovača.



Permanentne odpojené sekcie budú v pracovnej maske označené bielou farbou

### Postup

1. Prepnete sa do masky „Rameno“:



⇒ Objaví sa maska „Rameno“.

2.  – Stlačte.

⇒ Objaví sa maska „Sekcie“.

⇒ Pri každej sekcii vidíte jeden z nasledujúcich symbolov:



- Sekcia aktivovaná



- Sekcia deaktivovaná.

3. Pri každej sekcii môžete tento symbol zvoliť a zmeniť.

## 7.6.3 Permanentné vypnutie sekcie snímačom

Keď je na ramene namontovaný príslušný snímač, ktorý kontroluje vyklopenie častí ramena, potom je možné automatické permanentné vypnutie sekcií.

Vďaka tomu sa dá postrekovač využiť s viacerými pracovnými šírkami bez toho, aby ste museli konfiguráciu vždy znova prispôbovať.







## 7.6.4 Oneskorenie systému pri pripájaní sekcií

Aby mohla funkcia SECTION-Control presne otvárať a zatvárať ventily sekcií, musíte zistiť, koľko milisekúnd potrebuje kvapalina na prekonanie dráhy od ventilu po dýzu. Potom počítadlo úloh zapne ventily o príslušný čas skôr alebo neskôr.

### Postup

- Používate automatické ovládanie sekcií SECTION-Control.

1. Prečítajte si návod na obsluhu aplikácie TRACK-Leader, aby ste sa dozvedeli, ako zistíte čas zotrvačnosti.
2. Zistite časy zotrvačnosti.
3. Otvorte aplikáciu počítačadla úloh.
4. V pracovnej maske stlačte:
 

 > 
  > 
  > 
  > 
  > 
 

⇒ Objaví sa maska „SECTION-Control“:
5. Zistené časy oneskorenia zadajte do položky „Zotrvačnosť pri zap.“ a „Zotrvačnosť pri vyp.“.

**Parameter „Zotrvačnosť pri zap.“**

Čas, ktorý uplynie medzi otvorením ventilu sekcie a výstupe kvapaliny z dýz.

Základné pravidlo:

- Keď sa postrekovač zapne príliš neskoro, zvýšte hodnotu parametra.
- Keď sa postrekovač zapne príliš skoro, znížte hodnotu parametra.

**Parameter „Zotrvačnosť pri vyp.“**

Čas, počas ktorého dýzy postrekujú po zatvorení ventilu.

Základné pravidlo:

- Keď sa postrekovač zapne príliš neskoro, zvýšte hodnotu parametra.
- Keď sa postrekovač zapne príliš skoro, znížte hodnotu parametra.

7.6.5

Zmena zobrazenia plôch na termináli

Môžete vykonať rôzne nastavenia, pomocou ktorých môžete zmeniť zobrazenie plôch na termináli, napríklad pre aplikáciu TRACK-Leader.

Postup

1. V pracovnej maske stlačte:



2. Nakonfigurujte parameter „Nulová požadovaná hodnota plôch“. Pritom sú dostupné nasledujúce možnosti konfigurácie.

Sekcie vyp.	Spracovať v karte	Funkcia
deaktivovaná	---	Sekcie sa neuzatvoria, keď je rozmetávané množstvo 0 l/ha. Všetko sa pritom zaznamená.
aktivovaná	deaktivovaná	Sekcie sa uzatvoria, keď je rozmetávané množstvo 0 l/ha. Zaznamenajú sa len opracované plochy.
aktivovaná	aktivovaná	Sekcie sa uzatvoria, keď je rozmetávané množstvo 0 l/ha. Zaznamenajú sa opracované plochy, ako aj plochy, ktoré neboli opracované. To je štandardné nastavenie pri použití SECTION-Control.

## 7.7 Konfigurácia dýz - pri postrekovačoch s reguláciou tlakovým snímačom

Konfiguráciou druhu dýz môže počítadlo úloh z nameraného tlaku postrekovača vypočítať aktuálne rozmetávané množstvo.


Dýzy musíte nakonfigurovať len vtedy, keď je na postrekovači namontovaný snímač tlaku.

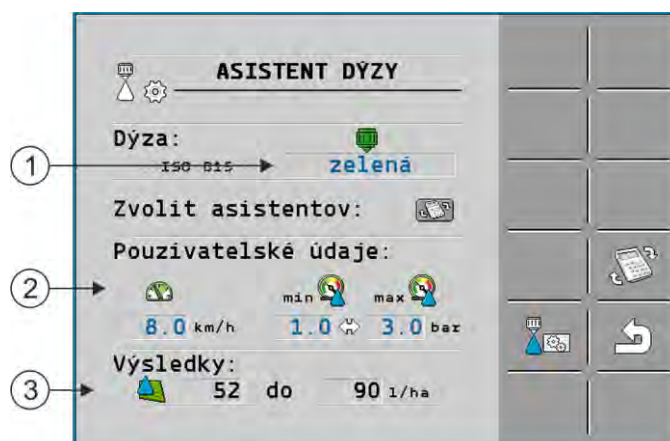
Keď na postrekovači nie je namontovaný žiadny snímač tlaku a rozmetávané množstvo je regulované len prostredníctvom prietoku, potom dýzy nemusíte konfigurovať.

### 7.7.1 Asistent dýzy

Asistent dýzy má nasledovný účel:

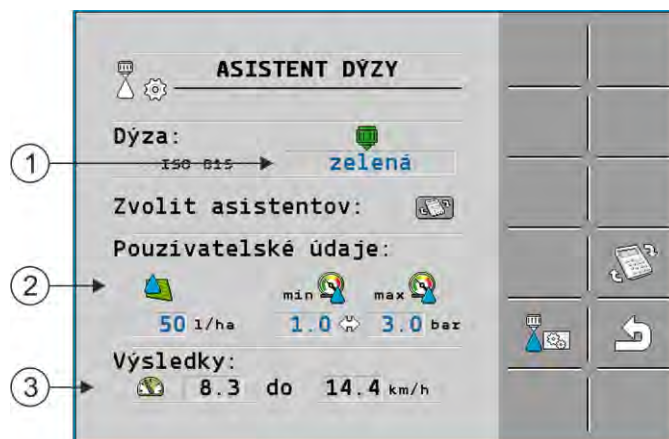
- Tu môžete vidieť, ako typ dýzy vplyva na možné rozmetávané množstvá a rýchlosti.
- Tu musíte správne zvoliť namontovaný typ dýzy.
- Tu môžete zmeniť požadovanú hodnotu.

Funkčný symbol	Význam
	Zmení vypočítané údaje



Zistenie možných rozmetávaných množstiev

①	Zvolená dýza
②	Tu môžete zadať: - požadovaná pracovná rýchlosť - optimálny tlak dýzy
③	Tu uvidíte, aké rozmetávané množstvá sú možné v prípade tejto dýzy pri nastavenej pracovnej rýchlosti.



Zistenie vhodných dýz

1	Zvolená dýza
2	Tu môžete zadať: - želané rozmetávané množstvo. Toto sa prevezme priamo z parametra „Požadovaná hodnota“. - optimálny tlak dýzy
3	Tu uvidíte, pri akej rýchlosti sa dá toto rozmetávané množstvo dosiahnuť.

Postup

Tak vypočítate, aké rozmetávané množstvá sa dajú pri danej dýze a danom tlaku dosiahnuť:

1. Prepnite sa do masky „Asistent dýzy“:



2. - Stlačte, aby sa objavil symbol rýchlosti v oblasti „Používateľské údaje“.

3. Zvoľte pole s farbou dýzy, aby ste zvolili dýzu.  
⇒ Zoznam obsahuje všetky normované dýzy a štyri miesta pre konfiguráciu vlastných dýz.

4. Do poľa zadajte želanú pracovnú rýchlosť.



5. V oblasti nastavte optimálny rozsah tlaku, ktorý pri použitej dýze umožňuje dosiahnuť želanú veľkosť kvapiek. Túto hodnotu nájdete v údajovom liste dýzy.  
⇒ Upozornenie: Tu nastavený rozsah tlaku sa pri postrekovaní neprevezme. Počas práce sa musíte sami postarať o to, aby dýza pracovala v želanom rozsahu tlaku.  
⇒ V oblasti „Výsledky“ sa objaví možné rozmetávané množstvá.

Ak by bolo vypočítané rozmetávané množstvo príliš veľké alebo príliš malé:

- Zmeňte pracovnú rýchlosť.
- Namontujte iné dýzy. Vykonajte výpočet pre novú farbu dýzy.

Postup

Výpočet sa dá vykonať aj vychádzajúc zo želaného rozmetávaného množstva:

1. - Stlačte, aby sa objavil symbol v oblasti „Používateľské údaje“.

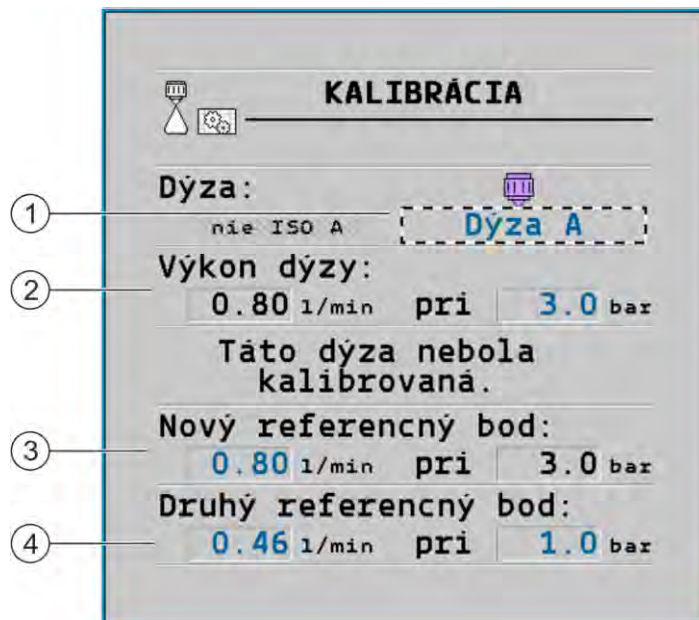
2. Do poľa zadajte želané rozmetávané množstvo.



3. Zadajte rozsah tlaku pre farbu dýzy.
4. V oblasti „Výsledky“ uvidíte, pri akej rýchlosti dosiahnete rozmetávané množstvo.

## 7.7.2

### Kalibrácia dýz



Objaví sa maska „Kalibrácia“

①	Zvolená dýza	③	Výkon dýzy pri hodnote 3 bary - Výsledok kalibrácie
②	Aktuálny výkon dýzy. Keď zmeníte tlak, objaví sa nový vypočítaný výkon dýzy.	④	V prípade nenormovaných dýz sa musí kalibrácia vykonať pri inom tlaku. Tento by mal byť približne taký vysoký ako plánovaný pracovný tlak.




	<b>VAROVANIE</b>
	<p>Postrekový prostriedok alebo zvyšky postrekového prostriedku Nebezpečenstvo otravy alebo nebezpečenstvo poleptania</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Pred kalibráciou dôkladne vyčistite nádrž postrekovej kvapaliny. Poľný postrekovač musí byť bez postrekových prostriedkov alebo zvyškov postrekového prostriedku.</li> <li>◦ Počas kalibrácie používajte iba čistou vodu.</li> <li>◦ Noste predpísanú ochrannú výbavu.</li> </ul>

#### Postup

Normovanú dýzu nakalibrujete nasledovným spôsobom:

- Nádrž je naplnená čistou vodou.
- V nádrži a vo vedeniach sa nenachádzajú žiadne zvyšky postrekovacieho prostriedku.

1. - V pracovnej maske prepnete režim rozmetávania na manuálny
2. - Spustíte rozmetávanie.
3. a - Nastavte tlak postrekovania na hodnotu 3 bary.

4. Pomocou odmerky zachytávajúte vodu viacerých dýz vždy počas jednej minúty.
  5. Vypočítajte priemerné rozmetávané množstvo.
  6.  - Zastavte rozmetávanie.
  7.  - Aktivujte automatický režim.
  8. Prepnite sa do masky „Kalibrácia“:
   

  9. V riadku „Dýza“ zvolte dýzu pre kalibráciu. Normované dýzy sú označené ich farbou.
  10. V poli pod riadkom „Nový referenčný bod:“ zadajte vypočítané priemerné množstvo v l/min.
  11. V prípade nedefinovaných dýz musíte zadať aj minimálny výkon dýzy v parametri „Druhý referenčný bod“. K tomu musíte postup zopakovať pri inom tlaku.
- ⇒ Zvolenú dýzu ste nakalibrovali.

## 7.8

### Krajné dýzy

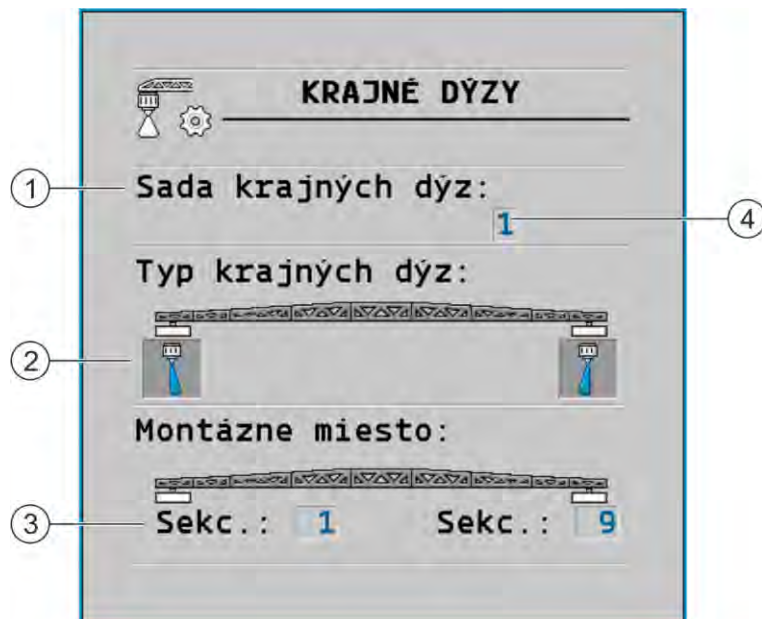
Ako krajné dýzy označujeme dýzy, ktoré majú inú schému striekania ako ostatné dýzy na sútyči. Striekací dosah môžete buď obmedziť z okrajov poľa (krajné dýzy) alebo môžete zvýšiť striekací dosah jednej sekcie (dýzy s ďalekým dosahom).

Pred použitím krajných dýz dodržujte:

- Ako krajné dýzy môžete namontovať nielen dýzy s ďalekým dosahom, ale aj bočné dýzy. Sami môžete nastaviť, pomocou ktorého symbolu sa zobrazí krajná dýza v pracovnej maske.
- Krajné dýzy sa môžu namontovať na vonkajšom okraji ľubovoľnej sekcie.
- Pre počítadlo úloh ISOBUS šírka striekacieho kužeľa nehrá žiadnu úlohu. Nezaznamenáva sa na žiadnom mieste a nezohľadňuje sa pri nasledovných výpočtoch:
  - pri výpočte pracovnej šírky,
  - pri výpočte rozmetávaného množstva,
  - pri výpočte objemu nádrže.
- Aplikácie TRACK-Leader a SECTION-Control spoločnosti Müller-Elektronik šírku striekacieho kužeľa krajných dýz nezohľadňujú a zaobchádzajú s nimi ako s normálnymi dýzami. Ak použijete tieto aplikácie, musíte pracovnú šírku príp. manuálne prispôsobiť.

7.8.1

Konfigurácia krajných dýz



Maska na konfiguráciu krajných dýz

①	Parameter „Sada krajných dýz“.	④	Aktuálne zvolený pár krajných dýz
②	Krajné dýzy vľavo a vpravo		
③	Miesto montáže ľavej a pravej krajnej dýzy		

Parameter „Sada krajných dýz“.

Pomocou parametra „Sada krajných dýz“ môžete definovať až tri súbory krajných dýz. Pre každú súpravu môžete definovať miesto montáže a vhodný symbol pracovnej masky.

Význam symbolov

Symbol	Význam
	Bez dýzy
	Okrajová dýza
	Dýza s ďalekým dosahom

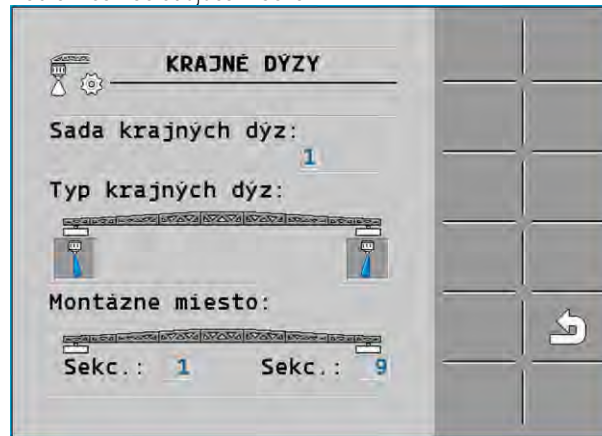
Postup

Takto nakonfigurujete režim krajných dýz:

1. Vyzovajte masku s nastaveniami krajných dýz:



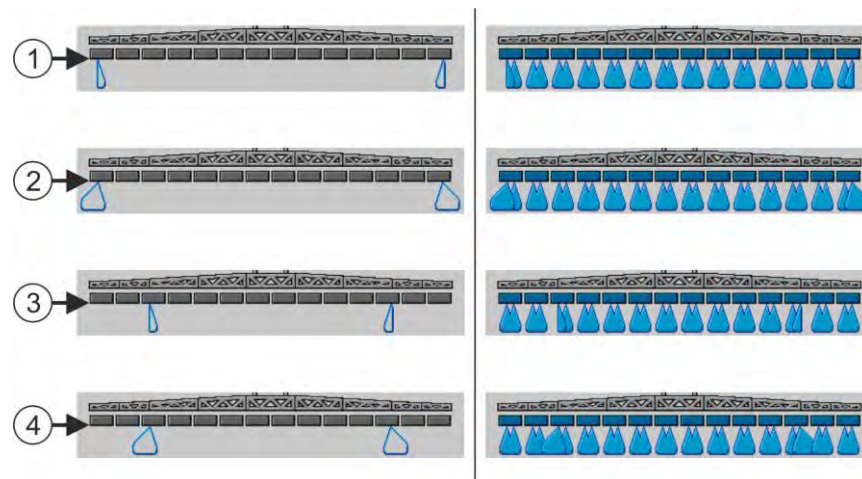
⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:



2. V riadku „Sada krajných dýz“ nastavte, pre ktorú súpravu krajných dýz chcete uskutočniť nastavenia. Napríklad „2“:
  - ⇒ Na obrazovke sa zobrazia uložené nastavenia.
3. Vyberte jeden zo symbolov trysky pod symbolom ramena.
4. Zvoľte požadovaný druh krajnej dýzy.
  - ⇒ Objaví sa hlásenie alarmu. Toto hlásenie vás informuje, že sa počítadlo úloh musí reštartovať, aby boli zmeny účinné. Počítadlo úloh ešte nereštartujte, ale počkajte, až kým neuskutočíte všetky nastavenia.
5. Do oblasti „Montážne miesto“ zadajte, na ktorých sekciách sú namontované krajné dýzy.
6. Reštartujte počítadlo úloh.



## 7.8.2

### Ovládanie krajných dýz



Krajné dýzy v pracovnej maske: vľavo pred rozmetávaním; vpravo počas rozmetávania.

①	Krajné dýzy na sekciách 1 a 14
②	Dýzy s ďalekým dosahom na sekciách 1 a 14
③	Krajné dýzy na sekciách 3 a 12
④	Dýzy s ďalekým dosahom na sekciách 3 a 12

Funkčný symbol	Význam
	Aktivácia a deaktivácia krajných dýz vľavo a vpravo
	Aktivácia a deaktivácia dýz s ďalekým dosahom vľavo a vpravo

#### Postup

Takto obsluhujete krajné dýzy:

1. Zastavte rozmetávanie.

2. Prepnite sa do prídavných masiek:



⇒ Na displeji sa musia objaviť funkčné symboly, ktoré slúžia na obsluhu krajných dýz.

3. Stlačte funkčné tlačidlá krajných dýz, aby ste ich zobrazili na displeji.

⇒ Pod symbolom sútyčia sa zobrazia striekacie kužele krajných dýz. Symboly slúžia iba na zobrazenie polohy krajných dýz.

## 7.9

### Konfigurácia Airtec

Pri konfigurácii Airtec musíte zvoliť len číslo namontovanej dýzy.

#### UPOZORNENIE

Nesprávne číslo dýzy

Poškodenie rastlín

- Vždy zadajte správne číslo dýzy.

#### Postup

1. Prepnite sa do masky „Airtec“:



2.   - Nastavenie čísla dýzy.

## 7.10

### Zadanie geometrie postrekovača

Geometria postrekovania je množstvo parametrov, ktoré popisujú rozmery vášho stroja.

Vďaka nastaveniu geometrie postrekovača softvér presne vie, aký je postrekovač dlhý a široký a kde sa nachádzajú jednotlivé sekcie.

#### Parametre geometrie postrekovania

Pri nastavení geometrie postrekovania sa musia odmerať nasledujúce vzdialenosti:

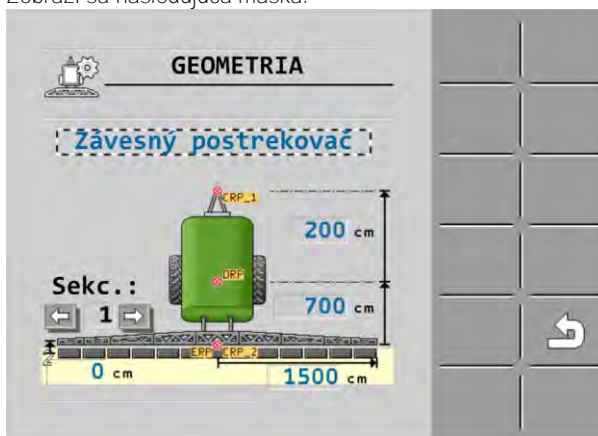
- CRP – Montážny bod, alebo bod, od ktorého sa budú merať rozmery. Pri samohybných postrekovačoch to môže byť pozícia GPS prijímača, pri prídavných alebo závesných postrekovačoch to môže byť montážny, resp. závesný bod.
- DRP – Bod otáčania postrekovača alebo bod, v ktorom sa dotýka zemi.
- ERP – Pozícia dýz.

Postup

1. Prepnite sa do masky „Geometria“:



⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:



2. V najvyššom poli zvolíte druh postrekovača.  
⇒ Objaví sa obrázok postrekovača.
3. Zmerajte vzdialenosti uvedené v obrázku.
4. Zadajte namerané vzdialenosti.

## 7.11

### Konfigurácia priameho napájania Raven

Ak je **váš** postrekovač vybavený priamym napájaním od spoločnosti Raven, musíte toto pred prvým použitím nakonfigurovať.

Postup

1. Prepnite sa do masky „NAPÁJANIE“:



2. Aktivujte jednotky, ktoré chcete použiť.



3. - Prepnite sa do masky kalibrácie a diagnostiky.

4. Jednotlivé jednotky priradte k príslušnému „ECU číslu“.

⇒ Nakonfigurovali ste priame napájanie Raven.

⇒ Vždy podľa stavu sa môžu zobrazíť nasledujúce symboly:

Stav priameho napájania Raven

Zobrazenie v kalibračnej maske	Zobrazenie v pracovnej maske	Význam
		Počítadlo úloh nerozpoznalo napájaciu jednotku na ISOBUS.
		Počítadlo úloh rozpoznalo napájaciu jednotku na ISOBUS, ale z tejto jednotky nedostáva žiadne správy.

Zobrazenie v ka-libračnej maske	Zobrazenie v pra-covnej maske	Význam
		Počítadlo úloh rozpoznalo napájaciu jednotku na ISOBUS a z tejto jednotky dostáva aj správy. Existuje spojenie medzi počítadlom úloh a napájacou jednotkou. Napájacia jednotka <b>však</b> momentálne nie je pripravená.
		Počítadlo úloh rozpoznalo napájaciu jednotku na ISOBUS a z tejto jednotky dostáva aj správy. Existuje spojenie medzi počítadlom úloh a napájacou jednotkou. Napájacia jednotka je pripravená, ale čerpadlo je vypnuté.
		Počítadlo úloh rozpoznalo napájaciu jednotku na ISOBUS a z tejto jednotky dostáva aj správy. Existuje spojenie medzi počítadlom úloh a napájacou jednotkou. Napájacia jednotka je pripravená a čerpadlo je vypnuté.

## 7.12

### Kalibrácia snímačov pre zrkadlové otočenie náklonu ramena

Cieľom kalibrácie je zaznamenať a uložiť polohu ramena v maximálnom náklone a vo vodorovnej polohe.

Kalibráciu musíte vykonať v nasledovných prípadoch:

- pred prvým uvedením do prevádzky,
- Keď sa náklon ramena bude zobrazovať nesprávne.

Zobrazenie

Aktuálna pozícia ramena sa môže objaviť na nasledujúcich miestach:

- Pracovná maska
- Maska „Náklon ramena“

Vysvetlenie zobrazenia nájdete v kapitole: **Zrkadlové otočenie náklonu ramena pri otáčaní** [→ 40]

Postup

Takto sa kalibruje snímač uhla:

1. Umiestnite poľný postrekovač na rovnú zem.

2. Prepnite sa do masky „Náklon ramena“:



⇒ Zobrazí sa maska „Náklon ramena“.

3. – Stlačte.





4. Rameno uveďte do vodorovnej polohy. Pritom je dôležitá skutočná pozícia ramena. Zobrazenie na obrazovke v tomto okamihu ešte nie je nakalibrované.

5. - Zaveďte kalibráciu vodorovnej polohy.

⇒ Objaví sa nasledujúci symbol pokroku:

⇒ Teraz máte niekoľko sekúnd čas, aby ste spustili kalibráciu.



6.  - Spustíte kalibráciu.
  - ⇒ Vodorovná poloha sa uloží, pokým sa zobrazí symbol 
  - ⇒ Uložili ste vodorovnú polohu.
7. Rameno nakloňte doprava.
8.  - Nakalibrujte náklon doprava. Pritom postupujte rovnako ako pri vodorovnej polohe.
9. Rameno nakloňte doľava.
10.  - Nakalibrujte náklon doľava.

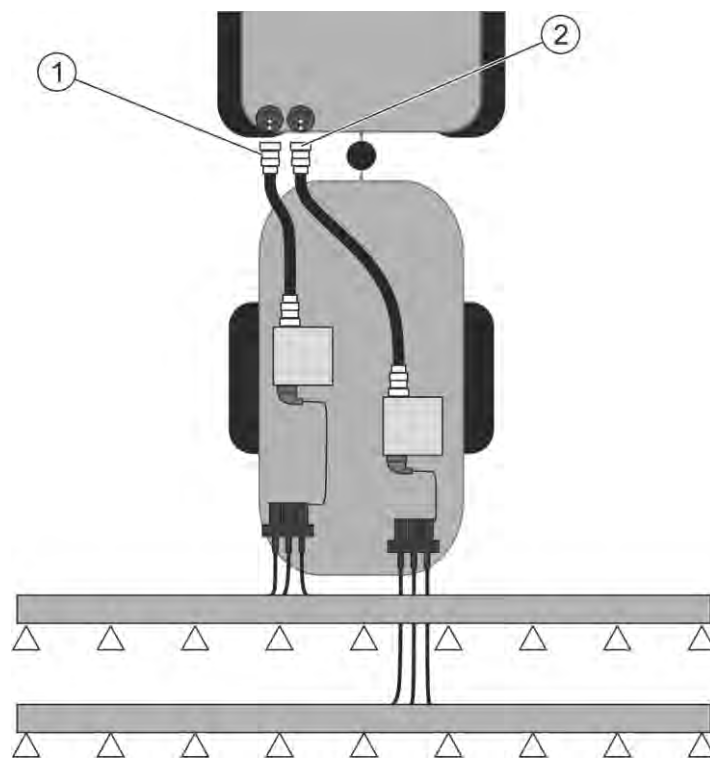
## 7.13

## Postrekovač s dvomi okruhmi a počítadlami úloh

V prípade postrekovačov s dvomi armatúrami a sútyčiami, ktoré sú riadené dvomi počítadlami úloh, musíte každé počítadlo úloh nakonfigurovať podľa vybavenia príslušného sútyčia.

Okrem toho k tomu patria nasledujúce nastavenia:

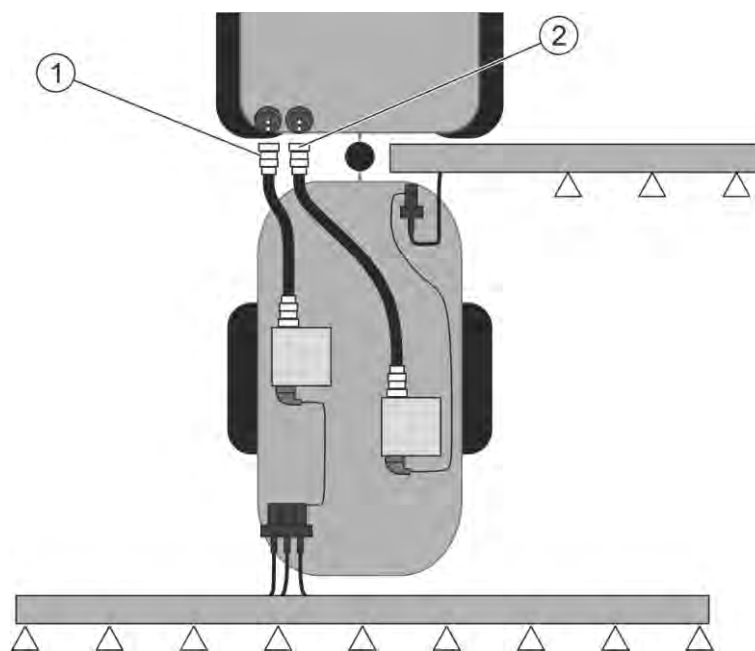
- Musíte rozhodnúť, ktorý systém má byť hlavným systémom a ktorý doplnkovým systémom. V hlavnom počítadle úloh označíte parameter „Druhý [→ 81] konektor“.
- Geometriu musíte nastaviť na oboch počítadlách úloh. [→ 82]
- Musíte zvoliť vždy jeden ovládací prístroj pre každé rameno. [→ 59]



Postrekovač s dvomi sútyčiami vzadu.

①	Hlavný systém	②	Doplnkový systém
---	---------------	---	------------------





Postrekovač vždy s jedným sútyčím vpredu a vzadu.

① Hlavný systém	② Doplnkový systém
-----------------	--------------------

### 7.13.1

#### Identifikácia počítadla úloh

U systémov s dvomi ISOBUS počítadlami úloh musíte identifikovať obe počítadlá úloh. Na hlavnom počítadle úloh musíte aktivovať tzv. druhý konektor (2nd Connector).

V prípade druhého konektora sa jedná o virtuálne pripojenie pre druhé ISOBUS počítadlo úloh. Aktivovaním parametra systému ISOBUS povieť, že okrem stroja, ktorý je riadený hlavným počítadlom úloh, existuje aj druhý stroj.

Terminál dokáže zohľadniť geometriu oboch strojov a umožniť tak ovládanie sekcií. Pritom sa uvedie pozícia druhého stroja vždy vo vzťahu k pozícii prvého stroja.

Za druhý stroj sa dá považovať druhá armatúra so sútyčím - ako je to aj v prípade tohto návodu. Avšak aj ďalší stroj môže byť namontovaný za postrekovačom alebo pred traktorom.

Keďže tu opísaný systém nemá žiadnu druhú prístrojovú zásuvku ISOBUS, musíte použiť druhú prístrojovú zásuvku ISOBUS na traktore.

Parameter	Štandardný systém bez doplnkového počítadla úloh.	V prípade dvoch armatúr: Hlavné počítadlo úloh	Doplnkové počítadlo úloh
Č. „ECU číslo“	1	1	2-32
Druhý konektor	neaktivovať	aktivovať	neaktivovať

#### Postup

Zadali ste používateľské a servisné heslo.

1. Prepnite sa do masky „ISO 11783“:



⇒ Objaví sa maska „ISO 11783“:

2. Nakonfigurujte parameter.

## 7.13.2 Geometria na postrekovačoch s dvomi počítadlami úloh

Musíte zmerať a zadať nasledujúce vzdialenosti:

- V hlavnom počítadle úloh: Vzdialenosti medzi hlavným ramenom, osou a závesným bodom.
- V doplnkovom počítadle úloh: Vzdialenosť medzi hlavným ramenom (CRP\_2) a doplnkovým ramenom.

U systémov s jednostranne výklopným doplnkovým ramenom [→ 81], musíte zadať aj vzdialenosť DRP\_Y:

- Rameno sa nachádza len na ľavej strane: 0 cm
- Rameno na pravej strane: Pracovná šírka ramena v cm

Postup

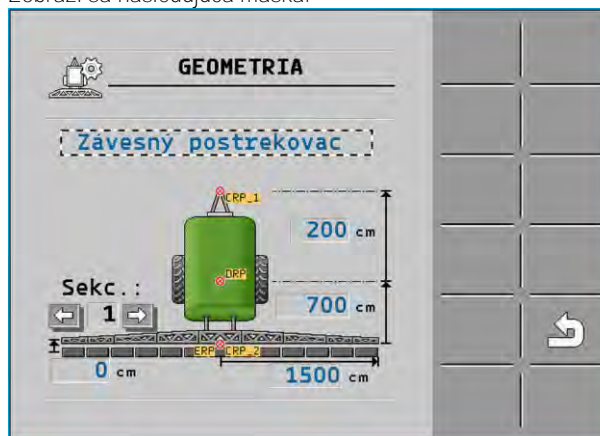
Takto zadáte geometriu postrekovača do hlavného počítadla úloh:

- V hlavnom počítadle úloh ste zadali druhý konektor.

1. Prepnete sa do masky „Geometria“ v aplikácii hlavného počítadla úloh:



⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:



⇒ Na obrázku sú dva červené body: CRP\_1 - závesný bod; DRP - os; CRP\_2 - pracovný bod hlavného ramena. Z tohto bodu musíte aj neskôr zmerať vzdialenosť k druhému ramenu.

2. V riadku nad nákrešom nastavte vhodný typ postrekovača.
3. Zadajte namerané hodnoty.

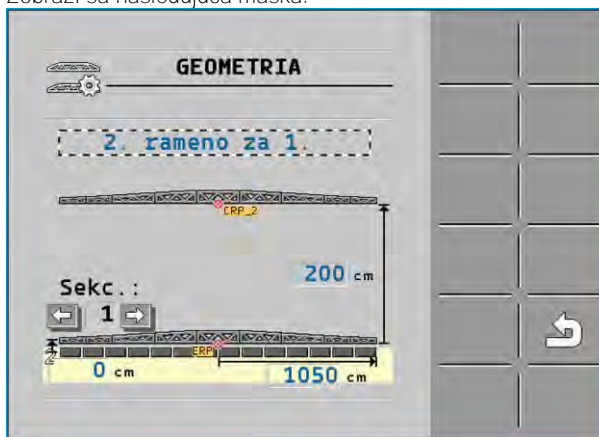
Postup

Takto zadáte geometriu postrekovača do doplnkového počítadla úloh:

1. Prepnete sa do masky „Geometria“ v aplikácii doplnkového počítadla úloh:



⇒ Zobrazí sa nasledujúca maska:



⇒ Červený bod CRP\_2 označuje prvé rameno.

2. V riadku nad nákresom zvolíte, či sa druhé rameno nachádza pred alebo za prvým ramenom (z pohľadu v smere jazdy): „2. rameno za 1.“ alebo „2. rameno pred 1.“
3. Zmerajte vzdialenosť medzi CRP\_2 a druhým ramenom (ERP) a zadajte ju.

## 7.14

### Aktivovanie licencií

Ak chcete funkciu vášho počítadla úloh rozšíriť, môžete aktivovať doplnkové licencie. K tomu budete potrebovať heslo.

#### Postup

1. Prepnite sa do masky „Licencie“:



⇒ Zobrazí sa maska „Licencie“.

2. V parametri „App“ zvolíte aplikáciu, ktorú chcete aktivovať.



3. - Voliteľne môžete aktivovať dočasnú licenciu zvolenej aplikácie.

⇒ V spodnej časti uvidíte, ak dlho už pracujete s dočasnou licenciou. Každú aplikáciu môžete testovať 50 hodín.

4. Pomocou „ME kódu“ si objednáte heslo u spoločnosti Müller-Elektronik.
5. Zadajte heslo.
6. Reštartujte počítadlo úloh.

⇒ Licencia je teraz aktivovaná.

## 7.15

### Obsadenie tlačidiel joysticku

Keď používate pomocný protokol AUX2, môžete tlačidlá joysticku obsadiť sami.

Tlačidlá joysticku môžete obsadiť v aplikácii „Servis“ na termináli. Presné informácie o potrebnom postupe pri tom nájdete v návode na obsluhu terminálu.

Aké funkcie môžete priradiť jednotlivým tlačidlám uvidíte taktiež v aplikácii „Servis“ na termináli. Príslušnú funkciu rozpoznáte vždy podľa funkčného symbolu.

Význam jednotlivých funkčných symbolov nájdete v rôznych kapitolách tohto návodu.

## 8 Odstraňovanie porúch

### 8.1 Kontrola verzie softvéru

Postup

Označenie verzie softvéru zistíte nasledovným spôsobom:

1. Prepnite sa do masky „Údaje stroja“:



⇒ Zobrazí sa verzia softvéru

## 9 Technické údaje

### 9.1 Počítadlo úloh 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
Externá pamäť:	SPI-Flash 16 MB; SDRAM 16 MB; FRAM 16 KByte
Prípojky:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 42-pólový konektor pre pripojenie aktoriky/senzoriky</li> <li>▪ 2x 16-pólový konektor pre napájanie a CAN</li> </ul> <p>Konektory sa dajú zaistiť a vybaviť tesneniami samostatných vodičov.</p>
Rozhrania:	až 3xCAN*
Napájanie:	12 V palubná sieť (9-16 V), max. prúdový príkon 30 A
Prúdový príkon (ZAP.):	500 mA (pri 14,4 V bez dodávaného výkonu, bez napájania externých snímačov)
Pokožový prúd (VYP.):	70 µA (typ.)
Teplotný rozsah:	-40 ... +70 °C
Teleso:	eloxovaný hliníkový odliatok, plastový kryt s tesnením a tlakovým vyrovnávacím prvkom, nerezové skrutky
Stupeň ochrany:	IP6K6K (s namontovanými konektormi)
Skúšky životného prostredia:	<p>Vibračná a nárazová skúška podľa DIN EN 60068-2</p> <p>Teplotné skúšky podľa IEC68-2-14-Nb, IEC68-2-30 a IEC68-2-14Na</p> <p>Skúšky druhu ochrany podľa DIN EN 60529</p> <p>Elektromagnetická kompatibilita podľa DIN EN ISO 14982: 2009-12</p>
Rozmery:	pribl. 262 mm x 148 mm x 62 mm (D x Š x V, bez konektora)
Hmotnosť:	pribl. 1 kg

\* Ďalšie rozhrania na požiadanie

## 9.2

## Počítadlo úloh ECU-MAXI 3.0

Hlavný procesor:	32 Bit ARM Cortex™-M3 CPU 120 MHz, 1024 KB Flash, 128 KB RAM
3x I/O procesory	32 Bit ARM Cortex™-M3 CPU 120 MHz, 256 KB Flash, 96 KB RAM
Externá pamäť:	SPI-Flash 2x 8 MB; SRAM 1 MB; EEPROM 16 Kbit; voliteľne: FRAM 8/16 Kbyte
Prípojky:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3x 42-pólový konektor pre pripojenie aktoriky/senzoriky</li> <li>▪ 2x 16-pólový konektor pre napájanie a CAN (ISOBUS a Slave BUS)</li> </ul> Konektory sa dajú zaistiť a vybaviť tesneniami samostatných vodičov.
Rozhrania:	Externé: až do 6x CAN a 3x LIN, Ethernet cez doplnkovú kartu (voliteľne)
Napájanie:	12 V palubná sieť (poistka 50 A)
Prúdový príkon (ZAP.):	400 mA (pri 14,4 V bez dodávaného výkonu, bez napájania externých snímačov)
Pokojoiný prúd (VYP.):	70 µA
Teplotný rozsah:	-40 ... +85 °C (podľa IEC68-2-14-Nb, IEC68-2-30 a IEC68-2-14Na)
Teleso:	eloxovaný hliníkový odliatok, plastový kryt s tesnením, nerezové skrutky
Stupeň ochrany:	IP66K
Skúšky životného prostredia:	Vibračná a nárazová skúška podľa DIN EN 60068-2
Rozmery:	290 mm x 240 mm x 90 mm (D x Š x V, bez konektora)
Hmotnosť:	3,0 kg

## 9.3

## Dostupné jazyky

V softvéri môžete na obsluhu stroja nastaviť nasledujúce jazyky:

bulharčina, dánčina, nemčina, angličtina, estónčina, fínčina, francúzština, gréčtina, taliančina, chorvátčina, lotyština, litovčina, holandčina, nórčina, poľština, portugálčina, rumunčina, ruština, švédčina, srbština, slovenčina, slovinčina, španielčina, čeština, turečtina, ukrajjinčina, maďarčina