

Návod k montáži a obsluze

TANK-Control III



Stav: V4.20191001



30252080-02-CS

Přečtěte si a dodržujte tento návod. Uchovejte tento návod pro budoucí použití. Uvědomte si, že na domovské stránce může být příp. aktuálnější verze tohoto návodu.

Impressum

Dokument

Návod k montáži a obsluze
Produkt: TANK-Control III
Číslo dokumentu: 30252080-02-CS
Od verze softwaru: 01.02.01.00
Původní návod k používání
Původní jazyk: němčina

Autorská práva ©

Müller-Elektronik GmbH
Franz-Kleine-Straße 18
33154 Salzkotten
Německo
Tel: ++49 (0) 5258 / 9834 - 0
Telefax: ++49 (0) 5258 / 9834 - 90
E-mail: info@mueller-elektronik.de
Webová stránka: <http://www.mueller-elektronik.de>

Obsah

1	Pro vaši bezpečnost	5
1.1	Základní bezpečnostní upozornění	5
1.2	Použití k určenému účelu	5
1.3	Struktura a význam výstrah	5
1.4	Likvidace	6
1.5	Prohlášení o shodě EU	6
2	Popis produktu	7
2.1	Funkce palubního počítače	7
2.2	Přehled systému	7
2.3	Údaje na typovém štítku	8
3	O tomto návodu	10
3.1	Pro koho je návod určen?	10
3.2	Grafiky v tomto návodu k obsluze	10
3.3	Struktura návodu k manipulaci	10
3.4	Struktura odkazů	11
4	Montáž a instalace	12
4.1	Bezpečnost při montáži	12
4.2	Informace k montáži	12
4.3	Montáž senzoru	12
4.3.1	Krok 1: Vyvrtání otvorů v nádrži	14
4.3.2	Krok 2: Montáž potrubí	14
4.3.3	Krok 3: Příprava trubky senzoru	15
4.3.4	Krok 4: Montáž trubky senzoru	16
4.4	Montáž palubního počítače	16
5	Základy obsluhy	17
5.1	První uvedení do provozu	17
5.2	Klávesy na plášti	17
5.3	Změna parametrů	18
6	Konfigurace základního nastavení palubního počítače	19
6.1	Provedení systémového nastavení	19
6.2	Konfigurace formátů a jednotek	20
6.3	Provedení diagnostiky	20
6.3.1	Provedení standardní diagnostiky	20
6.3.2	Provedení diagnostiky připojených zařízení	21
6.4	Zjištění identifikace palubního počítače	22
7	Ovládání systému na poli	23
7.1	Výpočet potřebného množství postřikovacího přípravku	23

7.2	Plnění nádrže	23
7.3	Zobrazení zpracovatelné plochy	24
7.4	Konfigurace jednotek	25
7.4.1	Parametr „Počet des. míst“	25
7.4.2	Parametr „Des. místo (pevné)“	25
8	Konfigurace systému na práci	26
8.1	Srovnání 100 litrů	26
8.2	Provedení základní inicializace.	26
8.3	Provedení kalibrace	27
8.3.1	Výběr přednastavení nádrže	27
8.3.2	Plánování kalibrace	27
8.3.3	Provedení automatické kalibrace	29
8.3.4	Ruční zadání kalibračních hodnot	30
8.4	Změna počtu senzorů	31
9	Technická data	32
9.1	Palubní počítač	32
9.1.1	Technické údaje	32
9.1.2	Obsazení kolíků	33
9.2	Pracovní počítač	33
9.2.1	Technické údaje	33
9.2.2	Obsazení kolíků	34
10	Náhradní díly	35

1 Pro vaši bezpečnost

1.1 Základní bezpečnostní upozornění

Obsluha



Při práci vždy dodržujte tyto pokyny:

- Přečtěte si návod k obsluze zemědělského zařízení, které chcete řídit pomocí produktu.
- Před opuštěním kabiny vozidla se ujistěte, že jsou deaktivovány všechny automatické mechanismy nebo že je aktivován režim ručního provozu.
- Držte děti v bezpečné vzdálenosti od taženého stroje a od pracovního počítače.

Údržba a opravy



Udržujte systém ve funkčním stavu. Dodržujte přitom tyto pokyny:

- Neprovádějte na produktu žádné nedovolené změny. Nedovolené změny nebo nedovolené používání může omezit provoz či bezpečnost a ovlivnit délku životnosti nebo funkci produktu. Nedovolené změny jsou všechny změny, které nejsou popsány v dokumentaci produktu.
- Neodstraňujte z výrobku žádné bezpečnostní mechanismy nebo nálepky.
- Produkt neobsahuje žádné části, které lze opravit. Neotvírejte kryt. Otevřením můžete změnit těsnost pláště.

1.2 Použití k určenému účelu

Produkt je určený výhradně k použití v zemědělství. Výrobce není zodpovědný za žádnou instalaci nebo použití produktu, které toto použití překračuje.

Výrobce neručí za žádné věcné škody či zranění, vzniklé nedodržením těchto pokynů. Všechna rizika za použití, které není v souladu s určeným účelem, nese pouze uživatel.

Mezi použití k určenému účelu patří také dodržení podmínek provozu a oprav, určených výrobcem.

Musí být dodrženy příslušné bezpečnostní předpisy, stejně jako další všeobecně uznávaná bezpečnostní, průmyslová, lékařská a silniční pravidla. Výrobce neručí za neoprávněné změny zařízení.

1.3 Struktura a význam výstrah

Všechna bezpečnostní opatření, která najdete v tomto návodu k obsluze, se tvoří podle následujícího vzoru:

	VAROVÁNÍ
	<p>Toto signální slovo označuje střední riziko ohrožení, které může mít za následek smrt či těžké ublížení na zdraví, pokud mu nezabráníte.</p>



POZOR

Toto signální slovo označuje rizika, která mohou mít za následek lehká nebo středně těžká tělesná zranění, pokud jim nezabráníte.

UPOZORNĚNÍ

Toto signální slovo označuje rizika, která mohou mít za následek věcné škody, pokud jim nezabráníte.

Existují činnosti, které musí být provedeny v několika krocích. Pokud je jeden z těchto kroků rizikový, zobrazí se bezpečnostní opatření přímo u návodu k manipulaci.

Tato bezpečnostní opatření stojí vždy přímo před rizikovým krokem činnosti a jsou vyznačena tučným písmem a odpovídajícím signálním slovem.

Příklad

- 1. UPOZORNĚNÍ! Toto je upozornění. Varuje Vás před rizikem, které vzniká při následujícím kroku.**
- Riskantní krok.

1.4

Likvidace



Po použití zlikvidujte tento produkt v souladu se zákony EU o likvidaci elektronického odpadu, které platí ve Vašem státě.

1.5

Prohlášení o shodě EU

Tímto prohlašujeme, že toto pracovní zařízení a jeho varianty stejné konstrukce splňují svojí koncepci a typem a rovněž naším provedením tohoto zařízení při uvádění na trh základní požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví podle směrnice EU č. 2014/30/EU. V případě námi neschválené úpravy zařízení pozbývá toto prohlášení platnosti.

SMART430®

Použité harmonizované normy:

EN ISO 14982:2009

(směrnice EMK 2014/30/EU)

2 Popis produktu

2.1 Funkce palubního počítače

Systém TANK-Control III obsahuje počítač a senzor:

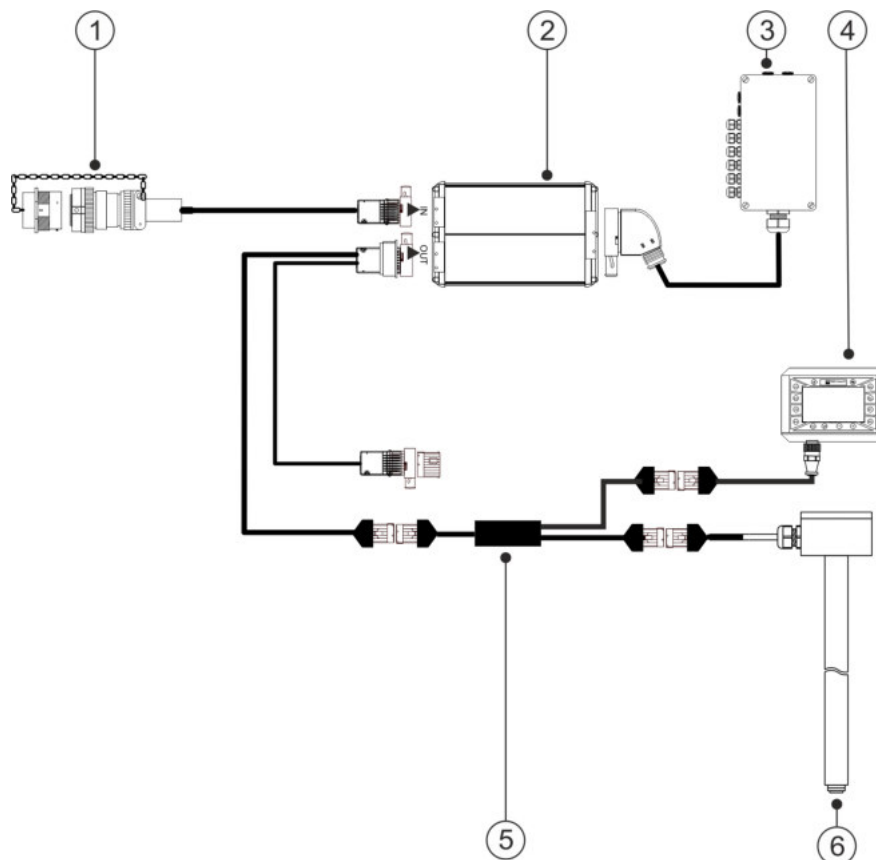
- Palubní počítač řídí různé funkce systému.
- Senzor zjišťuje aktuální stav naplnění nádrže.

Přehled výkonu systému TANK-Control III:

- Zobrazení aktuálního stavu naplnění.
- Výpočet potřebného množství postřikovacího přípravku.
- Výpočet zpracované plochy.
- Funkce s různými kapalinami.
- Zobrazení dat na palubním počítači a terminálu v kabině traktoru.
- Ovládání různých komponent:
 - Plnicí čerpadla a kulové uzávěry plnění
 - Míchadla pro práci.
- Provoz je možný se dvěma senzory.

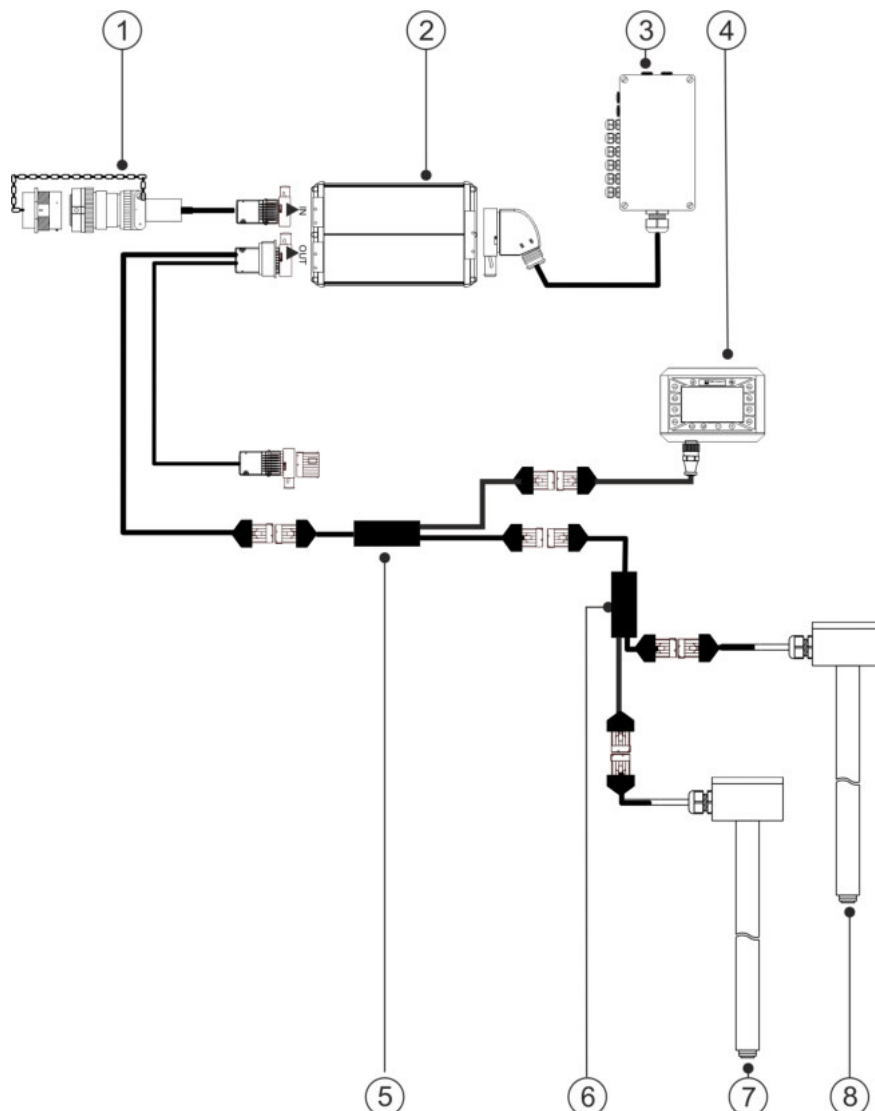
2.2 Přehled systému

Systém se liší podle toho, zda používáte systém TANK-Control s jedním nebo se dvěma senzory.



TANK-Control III s jedním senzorem

①	Přípojka ISOBUS	④	Palubní počítač TANK-Control III
②	Pracovní počítač	⑤	Krabice s adapterovým kabelem
③	Rozvaděč	⑥	Senzor TANK-Control III



TANK-Control III se dvěma senzory

①	Přípojka ISOBUS	⑤	Krabice s adapterovým kabelem 1
②	Pracovní počítač	⑥	Krabice s adapterovým kabelem 2
③	Rozvaděč	⑦	Senzor TANK-Control III 1
④	Palubní počítač TANK-Control III	⑧	Senzor TANK-Control III 2

2.3

Údaje na typovém štítku

Možné zkratky na typovém štítku

Zkratka	Význam
K.-Nr.:	Zákaznické číslo

Zkratka	Význam
	Pokud byl produkt zhotoven pro výrobce zemědělských strojů, objeví se zde číslo artiklu tohoto výrobce zemědělských strojů.
HW:	Verze hardwaru
ME-NR:	Číslo artiklu u spol. Müller-Elektronik
DC:	Provozní napětí Produkt smí být napojen jen na napětí v tomto rozsahu.
SW:	Verze softwaru při dodávce
SN:	Sériové číslo

3 O tomto návodu

3.1 Pro koho je návod určen?

Tento návod je určen pro:

- osoby, které ovládají postřikovač.
- osoby, které montují senzor.
- osoby, které montují a ovládají palubní počítač.

3.2 Grafiky v tomto návodu k obsluze

Smyslem grafik softwarových uživatelských rozhraní je usnadnění orientace. Pomohou Vám s orientací na obrazovkách softwaru.

Informace zobrazené na obrazovce závisí na mnoha faktorech:

- druhu postřikovače
- konfiguraci
- stavu

Proto bude docházet k tomu, že grafiky v tomto návodu zobrazují jiné informace než terminál nebo palubní počítač.

3.3 Struktura návodu k manipulaci

Návod k manipulaci Vám krok po kroku vysvětlí, jak máte vykonávat určité práce pomocí daného produktu.

V tomto návodu k obsluze jsme k označení návodu k manipulaci použili následující symboly:

Způsob zobrazení	Význam
1. 2.	Činnosti, které musíte vykonat jednu po druhé.
⇒	Výsledek činnosti. To se stane, když provedete činnost.
⇨	Výsledek návodu k manipulaci. Toto se stane, pokud dodržíte všechny kroky.
☑	Předpoklady. Pokud jsou uvedeny předpoklady, musíte je splnit, než začnete s činností.

3.4

Struktura odkazů

Pokud jsou v tomto návodu k obsluze odkazy, vypadají vždy následovně:

Příklad odkazu: [→ 11]

Odkaz poznáte podle hranatých závorek a šipky. Číslo za šipkou udává, na které stránce začíná kapitola, v jejímž čtení můžete pokračovat.

4 Montáž a instalace

4.1 Bezpečnost při montáži



Tato kapitola je určena pro odborné pracovníky a výrobce zemědělských strojů, kteří montují senzor a palubní počítač.

- Přečtěte si pečlivě návod k montáži a řiďte se všemi pokyny.
- Produkt namontujte jen v případě, že disponujete znalostmi montáže u zemědělských strojů.
- Senzor namontujte jen v případě, že je nádrž nová.
- Když při montáži senzoru stoupáte na nádrž, učiňte ochranná opatření proti pádu.
- Když vstupujete do nádrže, zajistěte svůj dozor druhou osobou, která Vám může v případě nouze pomoci.

4.2 Informace k montáži



K zajištění ochrany systémových komponentů před poškozením dodržujte při montáži níže uvedené pokyny:

- Všechny nepoužité přípojky a zástrčky je nutné chránit před prachem a vodou vhodnou slepou zástrčkou.
- Všechny konektory musí po uzavření těsnit. Díky tomu budou vodotěsné.
- Nepoužívejte systém, jehož části jsou poškozeny. Poškozené části systému mohou vést k nesprávnému fungování a způsobit zranění. Vyměňte nebo pokud možno opravte poškozené komponenty.
- Používejte pouze originální komponenty.

4.3 Montáž senzoru

Při montáži senzoru musíte nezávisle na sobě provést tyto kroky:

Krok 1: Vyvrtání otvorů v nádrži



Krok 2: Montáž potrubí















Krok 3: Příprava trubky senzoru

Krok 4: Montáž trubky senzoru

Před montáží

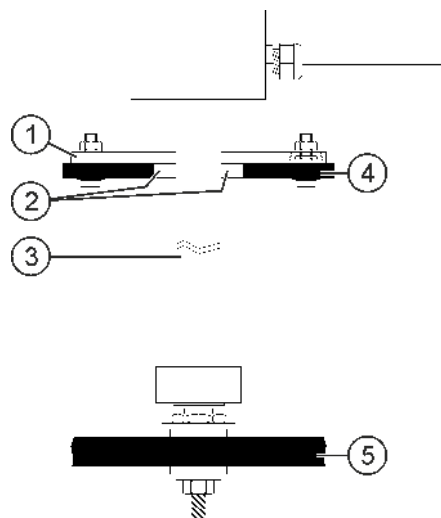
Zkontrolujte, zda máte všechny díly:

	Počet	Díl
	1	Plovák
	1	Kotouč s přírubou 140

	Počet	Díl
	1	Vitonové těsnění 140
	4	Vitonové těsnění 25x8x3
	4	Šestihranný šroub M8x35
	4	Matice M8
	4	Matice M8 plochá
	8	Pružná podložka B8
	8	Dávkovací kotouč A8,4 (velký)
	4	Dávkovací kotouč A8,4
	1	Držák trubky
	2	Vitonové těsnění 25x6
	1	Matice M6 (samojistící)
	1	Dávkovací kotouč 24,2x12,2
	1	Dávkovací kotouč A6,4
	1	Pojistný kroužek

4.3.1

Krok 1: Vyvrtní otvorů v nádrži



Vyvrtní otvorů v nádrži

①	Kotouč s přírubou 140	④	Horní strana nádrže
②	Průraz	⑤	Dno nádrže
③	Trubka senzoru		

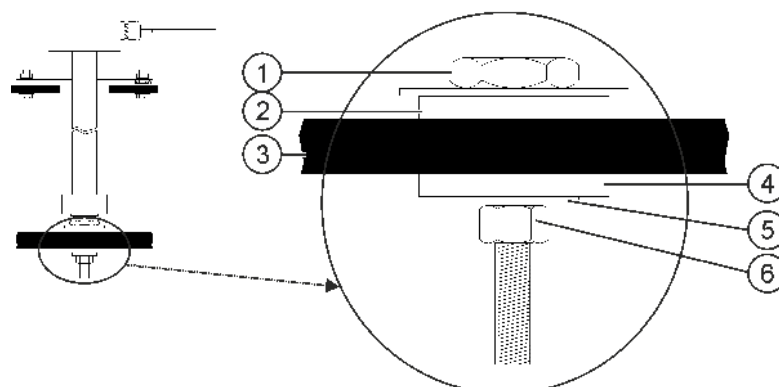
Postup

Postřikovač stojí na rovné zemi.

1. Vyvrtejte do horní strany nádrže otvor (\varnothing 55mm) pro průraz trubky senzoru.
2. Označte body vrtání. Za tímto účelem zastrčte trubku senzoru s kotoučem s přírubou do otvoru. Kotouč s přírubou 140 použijte jako vrtnou šablonu a označte na nádrži body pro šrouby.
3. Vyvrtejte na označených místech 4 otvory (\varnothing 8,5mm), do kterých ukotvíte kotouč s přírubou.
4. Vytáhněte trubku senzoru z nádrže.
5. Bod na dně nádrže ležící přímo pod vyvrtaným otvorem stanovte kolmicí.
6. Označte bod pro vyvrtání otvoru.
7. Vyvrtejte na označeném bodě otvor (\varnothing 6,2mm), abyste mohli namontovat držák trubky.
8. Nyní můžete namontovat držák trubky.

4.3.2

Krok 2: Montáž potrubí



Montáž potrubí

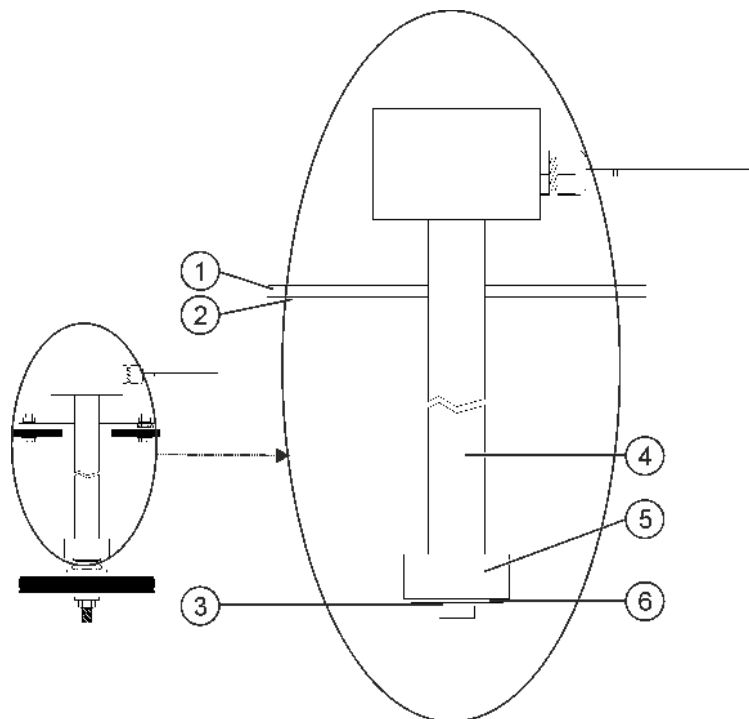
①	Držák trubky	④	Vitonové těsnění 25x6
②	Vitonové těsnění 25x6	⑤	Dávkovací kotouč A6,4
③	Dno nádrže	⑥	Matice M6

Postup

1. Nasuňte vitonové těsnění 25x6 na držák trubky.
2. Prostrčte držák trubky shora otvorem ve dvě nádrže.
3. Nasuňte druhé vitonové těsnění 25x6 zespodu na držák trubky.
4. Nasuňte dávkovací kotouč A6,4 na držák trubky.
5. Upevněte držák trubky maticí M6.
6. Nyní můžete připravit trubku senzoru.

4.3.3

Krok 3: Příprava trubky senzoru



Příprava trubky senzoru

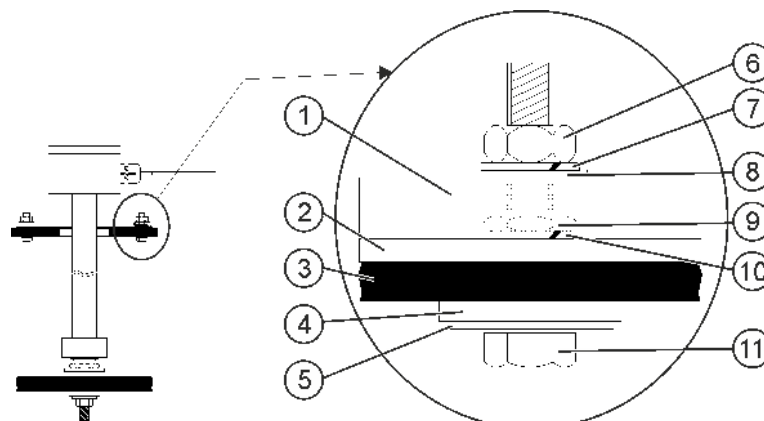
①	Kotouč s přírubou 140	④	Trubka senzoru
②	Vitonové těsnění 140	⑤	Plovák
③	Pojistný kroužek	⑥	Dávkovací kotouč 24,2x12,2

Postup

1. Nasuňte kotouč s přírubou 140 zespodu na trubku senzoru.
2. Nasuňte vitonové těsnění 140 zespodu na trubku senzoru.
3. Nasuňte na trubku senzoru plovák. Značka „0“ na plováku musí ukazovat nahoru.
4. Nasuňte dávkovací kotouč 24,2x12,2 na trubku senzoru.
5. Nasuňte dávkovací kotouč 24,2x12,2 s pojistným kroužkem.
6. Uvolněte opatrně pojistný kroužek, abyste s ním mohli otáčet závitem.
7. Nyní můžete namontovat trubku senzoru.

4.3.4

Krok 4: Montáž trubky senzoru



Montáž trubky senzoru

①	Kotouč s přírubou 140	⑥	Matice M8
②	Vitonové těsnění 140	⑦	Pružná podložka B8
③	Horní strana nádrže	⑧	Dávkovací kotouč A8,4
④	Vitonové těsnění 25x8x3	⑨	Matice M8 plochá
⑤	Dávkovací kotouč A8,4 velký	⑩	Pružná podložka B8
		⑪	Šestihřanný šroub M8

Postup

1. Zavedte připravený senzor trubky průrazem na horní straně nádrže.
2. Našroubujte trubku senzoru do držáku trubky na dně nádrže. Protože musíte trubkou senzoru otáčet, dbejte na to, aby se kabel trubky senzoru nezamotal.
3. Na každý ze čtyř šestihřanných šroubů M8 nasuňte dávkovací kotouč A8,4 (velký) a vitonové těsnění 25x8x3.
4. Protáhněte šrouby zespodu nahoru víkem nádrže.
5. Nasuňte na šrouby shora pružnou podložku B8.
6. Ukotvěte šrouby plochými maticemi M8.
7. Nasuňte dolů vitonové těsnění 140 a kotouč s přírubou 140.
8. Nasuňte na šrouby dávkovací kotouč A8,4 a pružnou podložku B8.
9. Ukotvěte šrouby maticemi M8.
10. Ukončili jste montáž.

4.4

Montáž palubního počítače

Při montáži palubního počítače je třeba dodržovat tyto pokyny:

- Palubní počítač namontujte tak, aby byl popisek „TANK-Control III“ čitelný vodorovně.
- Ponechte dostatek místa na kabeláž.
- Propojte kabelem palubní počítač se senzorem, pracovním počítačem postřikovače a terminálem kabiny traktoru [→ 7].



5 Základy obsluhy

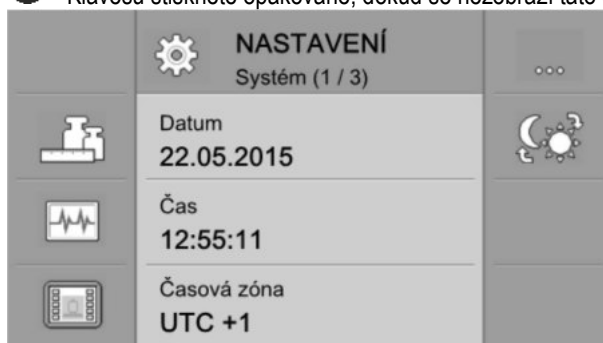
5.1 První uvedení do provozu

Při prvním uvádění do provozu musíte palubní počítač zapnout a nakonfigurovat.

Postup

Připojili jste palubní počítač, jak je uvedeno Přehledu systému [→ 7].








-  - Stiskněte klávesu zapnutí a podržte ji stisknou po dobu dvou sekund.
⇒ Pracovní počítač se zapne.
-  - Klávesu stiskněte opakovaně, dokud se nezobrazí tato obrazovka:



⇒ Spustili jste palubní počítač.

⇒ Nyní můžete nakonfigurovat [→ 19] základní nastavení palubního počítače.

5.2 Klávesy na plášti

	Klávesa zapnutí	Zapnutí: Stiskněte klávesu na dobu 1 sekundy. Vypnutí: Stiskněte klávesu na dobu 2 sekund.
	Změna aplikace	Při každém stisknutí klávesy se zobrazí jiná aplikace.
	Klávesa Plus	Posune ukazatel nahoru; Zvýší hodnotu parametru.
	Klávesa Mínus	Posune ukazatel dolů; Sniží hodnotu parametru.
	Klávesa zadání	Otevře pole pro zadání; Potvrdí zadání; Potvrdí alarmy.
	Klávesa storna	Odešle signál o stornování na pracovní počítač. Stornuje zadávání hodnoty. Pole pro zadání bude zavřeno a obnoví se poslední platná hodnota. Potvrdí alarmy.
	Funkční klávesy	Slouží k provedení funkcí zobrazených na obrazovce.

	(softkeys)	
--	------------	--






5.3

Změna parametrů

Postup

1. Otevřete obrazovku s nastavitelnými parametry. Například:




2.  - Posuňte čárkovaný ukazatel tak, abyste označili parametr, který chcete změnit.
3.  - Vyberte měněný parametr.
 - ⇒ Nyní máte tři možnosti, jak změnit hodnotu:
 - a) U čísel se zobrazí číselná klávesnice.
 - b) U zadávání textu se zobrazí textová klávesnice.
 - c) U seznamů je čára ukazatele průběžná. Klávesou  a  pak můžete nastavit požadovanou hodnotu.
4.  - Potvrďte hodnotu.

6 Konfigurace základního nastavení palubního počítače

6.1 Provedení systémového nastavení

Na obrazovce skupiny „**Systém**“ můžete provádět několik základních systémových nastavení.






Postup

1.  - Klávesu stisknete opakovaně, dokud se nezobrazí tato obrazovka:



2. Provedte požadovaná nastavení.

Funkční symboly

Funkční symbol	Význam
	Přejde na další obrazovku ve skupině obrazovek.
	Konfigurace formátů a jednotek [→ 20]
	Provedení diagnostiky [→ 20]
	Zjištění identifikace palubního počítače [→ 22]
	Změní světelnosti mezi světlou a tmavou.

Parametry

Parametr	Význam
Datum	Aktuální datum.
Čas	Aktuální čas.
Časová zóna	Aktuální časové pásmo.
Jas ve dne	Světlost obrazovky palubního počítače ve dne.
Jas v noci	Světlost obrazovky palubního počítače v noci.
Jazyk obsluhy	Výčet všech jazyků, které jsou podporovány připojeným pracovním počítačem nebo palubním počítačem. Pokud palubní počítač podporuje zde zvolený jazyk, bude aktivován v tomto jazyce. Jinak se palubní počítač bude aktivovat v jazyce zvoleném jako „Systémový jazyk“.

Parametr	Význam
Jazyk systému	Náhradní jazyk palubního počítače.
Hlasitost	Hlasitost palubního počítače.



6.2 Konfigurace formátů a jednotek

Na obrazovkách skupiny „**Formáty**“ můžete stanovit, v jakých jednotkách má fungovat palubní počítač a připojená zařízení.

Cesta Na obrazovce „**NASTAVENÍ / Systém**“ stiskněte:



Funkční symboly

Funkční symbol	Význam
	Přejde zpět k předchozí obrazovce.
	Přejde na další obrazovku ve skupině obrazovek.

Parametry

Parametr	Význam
Formát Hod. během dne	Formát testovacích hodin pro zobrazení.
Formát Datum	Formát data pro zobrazení.
Desetinný znak	Formát desetinných znaků pro zobrazení.
Jednotkový systém	metrický – Jednotky se zobrazují v metrickém systému. imperiální – Jednotky se zobrazují v britském systému. US – Jednotky se zobrazují v americkém systému (USA). Uživ. definovaný – Jednotky lze nakonfigurovat samostatně.

6.3 Provedení diagnostiky

Na jednotlivých diagnostických obrazovkách vidíte podrobnosti ke svému palubnímu počítači.

Kromě toho zde můžete vidět obrazovky s detaily k zařízením připojeným ke sběrnici.





6.3.1 Provedení standardní diagnostiky

Na obrazovce „**Diagnóza**“ se dozvíte podrobnosti k vašemu palubnímu počítači.

Cesta Na obrazovce „**NASTAVENÍ / Systém**“ stiskněte:



Funkční symboly

Funkční symbol	Význam
	Přejde zpět k předchozí obrazovce.
	Přejde na další obrazovku ve skupině obrazovek.
	Přejde na obrazovku připojených zařízení.
	Smaže všechny objectpools aktuálně nepřipojených zařízení.

Parametry

Zašedlé informace nelze měnit. Slouží jen k zobrazení.

Parametr	Význam
Verze	Nainstalovaná verze softwaru.
Provozní napětí	Aktuální provozní napětí.
Provozní teplota	Aktuální teplota procesoru.
Artikl. číslo hardwaru	Číslo artiklu palubního počítače.
Artiklové číslo softwaru	Číslo artiklu softwaru palubního počítače.
Sériové číslo	Sériové číslo palubního počítače.
Provozní hodiny	Hodiny v zapnutém stavu.
Datum výroby	Datum výroby.
volná paměť	Volná paměť.

6.3.2

Provedení diagnostiky připojených zařízení




Na obrazovkách skupiny „Zařízení“ se dozvíte několik podrobností ke všem zařízením připojeným ke sběrnici.



Cesta

Na obrazovce „NASTAVENÍ / Systém“ stiskněte:



Funkční symboly

Funkční symbol	Význam
	Přejde zpět k předchozí obrazovce.
	Sroluje k dalšímu zařízení.
	Sroluje k předchozímu zařízení.

Funkční symbol	Význam
	Smaže objectpool zobrazeného zařízení. Zařízení musí být také připojeno.
	Zobrazí se jen u objectpools, které nelze smazat.

Parametry

Zašedlé informace nelze měnit. Slouží jen k zobrazení.

Parametr	Význam
Název ISO	Název ISO připojeného zařízení.
Výrobce	Výrobce připojeného zařízení.
Adresa sběrnice CAN	Adresa sběrnice CAN připojeného zařízení.


6.4**Zjištění identifikace palubního počítače**

Na obrazovce „Terminál“ se dozvíte podrobnosti k vašemu palubnímu počítači.

Cesta

Na obrazovce „NASTAVENÍ / Systém“ stiskněte:

**Funkční symboly**

Funkční symbol	Význam
	Přejde zpět k předchozí obrazovce.

Parametry

Zašedlé informace nelze měnit. Slouží jen k zobrazení.

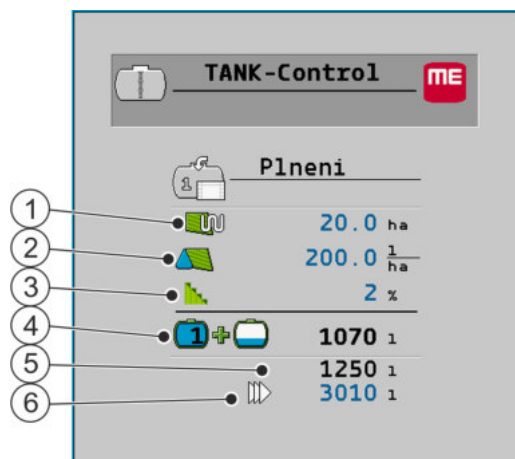
Parametr	Význam
Funkce ISO VT	Aktivuje a deaktivuje komunikaci před rozhraní ISOBUS.
Číslo VT	Pokud se na rozhraní ISOBUS nachází více účastníků, lze každému účastníkovi přiřadit číslo instance. Číslo instance slouží k přiřazení pracovního počítače k účastníkům.
Počet navig. kláves	<p>Pokud zjistíte, že u připojeného pracovního počítače nejsou zobrazeny všechny funkční klávesy, změňte hodnotu tohoto parametru na 2.</p> <p>Pokud toto pracovní počítač podporuje, získáte možnost zobrazení pomocí klávesy F4 a F8 funkční klávesy, které se jinak nezobrazují.</p> <p>1 — Zobrazí se 7 kláves pracovního počítače a klávesa navigace.</p> <p>2 — Zobrazí se 6 kláves pracovního počítače a klávesa navigace. Toto nastavení zlepší zobrazení, pokud mají být v aplikaci pracovního počítače klávesy pro Vlevo a Vpravo zobrazeny také na příslušné levé nebo pravé straně obrazovky.</p>

7 Ovládání systému na poli

Systém můžete ovládat přímo na palubním počítači. Alternativně můžete ovládání zajistit také přes terminál v kabině vozidla.

7.1 Výpočet potřebného množství postřikovacího přípravku

Palubním počítačem můžete vypočítat, kolik postřikovacího přípravku potřebujete ke zpracování pole a jak často přitom musíte plnit nádrž.



1	Plocha určená ke zpracování	4	Potřebné množství postřikovacího přípravku
2	Plánované aplikační množství	5	Aktuální stav naplnění
3	Realistický přesah	6	Velikost nádrže

Postup

1. Na pracovní obrazovce stiskněte:



⇒ Zobrazí se obrazovka „Plnění“.

2. Změňte požadované hodnoty.

⇒ Ve spodní části obrazovky vidíte, kolik plných nádrží a doplňkového postřikovacího přípravku potřebujete.

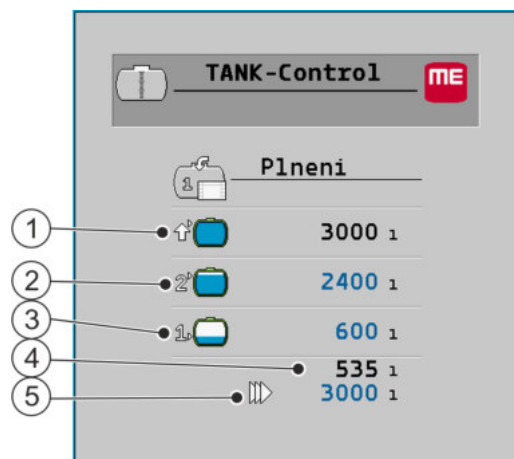
7.2 Plnění nádrže

Nádrž můžete naplnit ručně nebo pomocí externích zařízení. Pokud chcete použít externí zařízení, musí být připojena k systému. Palubní počítač dokáže plnění dokončit automaticky, pokud je řízen externími zařízeními.

Před plněním můžete stanovit dvě meze plnění:

- Jednu mez plnění, když do nádrže plníte přípravek.
- Dvě meze plnění, když do nádrže plníte dva přípravky.

Dávejte pozor, aby hodnota meze plnění 2 byla vždy vyšší než hodnota meze plnění 1.



①	Maximální naplnění	④	Aktuální obsah nádrže
②	Mez plnění 2	⑤	Aktuálně nastavené plněné množství
③	Mez plnění 1		

Postup

1. Na pracovní obrazovce stiskněte:




⇒ Zobrazí se obrazovka „Plnění“.

2. Změňte dle potřeby hodnotu meze plnění 1 a meze plnění 2

3. Stiskněte opakovaně funkční klávesu, dokud nedosáhnete meze plnění, které chcete při plnění nádrže dosáhnout. Pokud chcete pro užitečnou plochu nastavit jako mez plnění zbytkové množství, přejděte na obrazovce k výpočtu [→ 23].

⇒ Ve spodní části obrazovky se změní hodnota, po kterou se má nádrž naplnit.





4.  - Spusťte plnění.

⇒ Ve spodní části obrazovky vidíte, zda jsou aktivní externí zařízení.

5. Plňte nádrž, dokud nebude dosaženo meze plnění.



6.  /  - Volitelně můžete plnění zrušit nebo přerušit.

⇒ Na obrazovce vidíte, jakou plochu můžete s aktuálním stavem naplnění postříkat.



⇒ Naplnili jste nádrž až po vybranou mez plnění.


7.3

Zobrazení zpracovatelné plochy

Když používáte nádrž a senzor, zobrazuje se na pracovní obrazovce standardně zpracovatelná plocha.

Pokud používáte dvě nádrže a dva senzory, můžete zpracovatelnou plochu zobrazit takto:

Symbol	Význam
	Plocha, kterou můžete zpracovat se stavem naplnění nádrže 1. Například když z nádrže 1 rozprašujete jen jeden postřikovací přípravek.
	Plocha, kterou můžete zpracovat se stavem naplnění nádrže 2. Například když z nádrže 2 rozprašujete jen jeden postřikovací přípravek.

Symbol	Význam
	Plocha, kterou jste celkem zpracovali. Například když z obou nádrží rozprašujete stejný postřikovací přípravek.

Postup

Je otevřena pracovní obrazovka.

1.  - Přejděte na jinou možnost ze tří možností zobrazení.

⇒ Zobrazení zpracovatelné plochy se na základě Vaší volby změní.

7.4

Konfigurace jednotek

Všechny jednotky, které má palubní počítač zobrazovat, můžete konfigurovat. Přitom můžete vybírat z různých metrických a imperiálních jednotek.

Postup

1. Na pracovní obrazovce stiskněte:



⇒ Na obrazovce vidíte, jaké kategorie a podkategorie můžete konfigurovat.

2. Proveďte požadovaná nastavení.

3. Nakonfigurujte volitelně pro každou kategorii a podkategorii parametr „**Počet des. míst**“ a „**Des. místo (pevné)**“.

⇒ Zobrazené hodnoty se přepočítají a zobrazí v nakonfigurovaných jednotkách.

7.4.1

Parametr „Počet des. míst“

Zadejte, kolik desetinných míst se má zobrazit.

7.4.2

Parametr „Des. místo (pevné)“

Aktivujte tento parametr, pokud se desetinné místo nemá automaticky přesunovat. Desetinná místa jsou pak stále k dispozici také u vyšších čísel.

8 Konfigurace systému na práci

Systém můžete konfigurovat přímo na palubním počítači. Alternativně můžete konfigurování zajistit také přes terminál v kabině vozidla.

8.1 Srovnání 100 litrů



VAROVÁNÍ

Riziko otravy v důsledku zbytků postřikovacího přípravku

Při konfigurování nádrže:

- Používejte pouze čistou vodu.

UPOZORNĚNÍ

Nepřesná kalibrace kvůli nesprávnému naplněnému množství

Při nesprávné konfiguraci nelze přesně určit stav naplnění. Kvůli tomu budou všechny výpočty nepřesné.

Při kalibrování nádrže:

- Používejte průtokoměr nebo váhu na vozidla.

Srovnání 100 litrů má tento smysl:

- vyrovnání výrobních tolerancí.
- Oprava časem podmíněných změn přesnosti.


Postup

1. Na pracovní obrazovce stiskněte:



2. Zadejte parametr „Kalibrační objem“ „100 l“. Alternativně můžete srovnání provést s jiným množstvím.




3.  - Stiskněte pro otevření obrazovky „Kalibrace“.

4. Vyprázdněte kompletně nádrž.

5. Naplňte do nádrže přesně 100 litrů nebo jiné požadované množství.



6.  - Spusťte srovnání 100 l.

7. Počkejte na dokončení procesu.

8. Úspěšně jste ukončili srovnání 100 l.

8.2 Provedení základní inicializace.

Při základní inicializaci zašle palubní počítač jeden signál na senzor, aby zajistil správnost fungování veškerého spojení.

Postup

1. Na pracovní obrazovce stiskněte:



⇒ Provede se základní inicializace.

2. Navíc můžete pomocí parametru „**Filtr**“ nastavit citlivost senzoru. Pokud senzor reaguje příliš citlivě na pohyby vody, snižte hodnotu.
 - ⇒ Pokud je citlivost příliš vysoká, aktualizují se zobrazené stavy naplnění rychleji. Pokud je citlivost příliš nízká, aktualizují se zobrazené stavy naplnění pomaleji.
 - ⇒ Inicializovali jste senzor.

8.3

Provedení kalibrace

Při kalibraci se zjišťuje, v jaké výšce se nachází plovák senzoru. Když se stav naplnění zvýší, zvedne se také výška plováku.

Během kalibrace se nádrž ve více krocích naplní vodou. U každého kroku se zjišťuje přesná poloha plováku. Díky tomu počítač ví, kde se při každém stavu naplnění nachází plovák.

Tyto hodnoty se ukládají do paměti.

Existují následující typy kalibrace:

- Automatická kalibrace.
- Ruční zadání.

8.3.1

Výběr přednastavení nádrže

Pokud palubní počítač osazujete na model nebo postřikovač, jehož vlastnosti nádrže jsou již uvedeny v softwaru, můžete kalibraci přeskočit a jednoduše vybrat číslo nádrže.

1. Na pracovní obrazovce stiskněte:



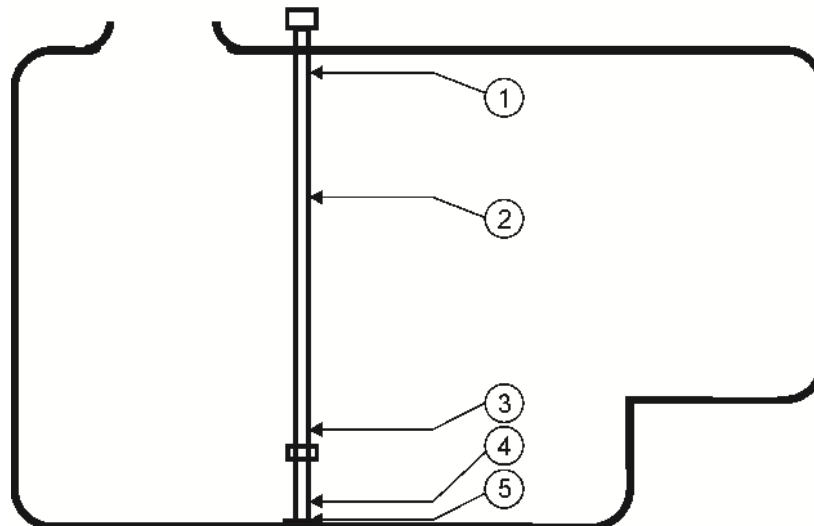
2. Zadejte v parametru „**ID nádrže**“ číslo nádrže.

⇒ Senzor je nakalibrován pro příslušnou nádrž.

8.3.2

Plánování kalibrace

Před zahájením kalibrace musíte naplánovat, u jakých výšek plováku chcete zadat příslušný stav naplnění.



Možný tvar nádrže s kalibračními body

①	Maximální stav naplnění Kalibrační bod 29	④	Kalibrační bod 01
②	Např.: Kalibrační bod 21	⑤	Kalibrační bod 00
③	Kalibrační bod 02		

Následující tabulka uvádí příklady toho, jak může vypadat plánovaná kalibrace. Hodnoty mohou být u každé nádrže jiné. U jednotlivých výšek plováků nemůžete stav naplnění naplánovat. Stav naplnění závisí na velikosti a tvaru nádrže. V uvedeném příkladu má nádrž objem 7200 litrů.

Kalibrační bod	Výška plováku	Možný stav naplnění	Kalibrační bod	Výška plováku	Možný stav naplnění
0	15 mm	0 l (nádrž musí být prázdná)	15	750 mm	3000 l
1	25 mm	30 l (je registrován první pohyb plováku)	16	800 mm	3200 l
2	100 mm	400 l	17	850 mm	3400 l
3	150 mm	600 l	18	900 mm	3600 l
4	200 mm	800 l	19	950 mm	3800 l
5	250 mm	1000 l	20	1000 mm	4000 l
6	300 mm	1200 l	21	1050 mm	4200 l
7	350 mm	1400 l	22	1100 mm	4400 l
8	400 mm	1600 l	23	1200 mm	4800 l
9	450 mm	1800 l	24	1300 mm	5200 l
10	500 mm	2000 l	25	1400 mm	5600 l
11	550 mm	2200 l	26	1500 mm	6000 l
12	600 mm	2400 l	27	1600 mm	6400 l
13	650 mm	2600 l	28	1700 mm	6800 l
14	700 mm	2800 l	29	1800 mm	7200 l (je dosaženo maximálního stavu naplnění)

Plánování probíhá takto:

1. Zkontrolujte, zda má nádrž vyčnívající části, protože mají vliv na výšku plováku.

2. Mějte na paměti, že nádrž musí být u kalibračního bodu 0 kompletně prázdná. Výšku plováku si nemůžete sami zvolit.
 3. Upozorňujeme, že u kalibračního bodu 1 je třeba zadat stav naplnění, u kterého plovák registruje první pohyb. Výšku plováku si nemůžete sami zvolit.
 4. Upozorňujeme, že nádrž musí být u posledního kalibračního bodu naplněna až na maximální stav naplnění. Maximální stav naplnění udává výrobce nádrže. Výšku plováku si nemůžete sami zvolit.
 5. Rozmyslete si tedy, kolik kalibračních bodů chcete používat. Maximálně můžete používat 30 kalibračních bodů.
 6. Rozmyslete si, u kterých výšek plováku chcete zadat stav naplnění. Používejte co nejrovnoměrnější vzdálenosti, např. každých 50 mm.
- ⇒ Nyní můžete zahájit kalibraci.

8.3.3

Provedení automatické kalibrace

UPOZORNĚNÍ

Nepřesná kalibrace kvůli nesprávnému naplněnému množství

Při nesprávné konfiguraci nelze přesně určit stav naplnění. Kvůli tomu budou všechny výpočty nepřesné.

Při kalibrování nádrže:

- Používejte průtokoměr nebo váhu na vozidla.



VAROVÁNÍ





Riziko otravy v důsledku zbytků postřikovacího přípravku


Při konfigurování nádrže:

- Používejte pouze čistou vodu.



Postup

- Úspěšně jste provedli srovnání 100 l.
 - Naplánovali jste, u kterých výšek plováku chcete zadat daný stav naplnění.
 - Máte po ruce papír a tužku, abyste si mohli poznamenat stavy naplnění.
1. Na pracovní obrazovce stiskněte:

 >
  >
 
 2. Zadejte v parametru „ID nádrže“ hodnotu „0“.
 3. Zadejte v parametru „Nádrž Max“ maximální stav naplnění nádrže.
 4.  - Otevřete obrazovku „Kalibrace“.
 5. Vyprázdněte kompletně nádrž.

⇒ Ve spodní části obrazovky vidíte aktuální kalibrační bod 0 a aktuální výšku plováku.
 6.  - Spusťte automatickou kalibraci.
 7. Naplňujte do nádrže vodu tak dlouho, dokud senzor nezaregistruje první pohyb.

⇒ Dosáhli jste kalibračního bodu 1.

8. Zadejte aktuální stav naplnění nádrže.
9. Poznamenejte si aktuální stav naplnění. U pochybení není nutné opakovat celou kalibraci a v budoucnu můžete ručně kalibrovat nádrže stejného provedení.
10.  - Pokračujte s automatickou kalibrací.
11. Naplňte nádrž do nejbližší plánované výšky plováku. V uvedeném příkladu jste naplánovali 100 mm.
⇒ Zazní signál.
12. Dosáhli jste kalibračního bodu 2.
13. Zadejte aktuální stav naplnění nádrže. V uvedeném příkladu předpokládáme stav naplnění přesně 400 l.
14. Poznamenejte si aktuální stav naplnění.
15. Zopakujte postup maximálně pro všech 30 kalibračních bodů
16.  - Ukončete a uložte automatickou kalibraci.
⇒ Ukončili jste automatickou kalibraci.

8.3.4

Ruční zadání kalibračních hodnot

Ruční zadání kalibračních hodnot můžete uplatnit, když jste u nádrže stejného provedení provedli automatickou kalibraci a víte, jaký je stav naplnění u každé výšky plováku.

Jednotlivé hodnoty můžete zadávat bez naplnění nádrže, čímž ušetříte čas.

Postup

- Nakalibrovali jste nádrž stejného provedení a máte k dispozici jednotlivé hodnoty.

1. Na pracovní obrazovce stiskněte:



2. > >
3. Zadejte v parametru „ID nádrže“ hodnotu „0“.

4. Zadejte v parametru „Nádrž Max“ maximální stav naplnění nádrže.



5. - Otevřete obrazovku „Kalibrace“.



6. - Označte stav naplnění nebo výšku plováku, kterou chcete změnit.

7. Proveďte požadovaná nastavení. Použijte přitom hodnoty od nádrže stejného provedení.

8. Zopakujte postup pro všechny hodnoty, které chcete změnit.



9. - Ukončete a uložte zadání.

8.4

Změna počtu senzorů

Pokud na postřikovači používáte dvě nádrže, můžete také používat palubní počítač se dvěma senzory.

Postup

1. Na pracovní obrazovce stiskněte:



2. Zadejte v parametru „**Počet snímačů**“ hodnotu „**2**“.
 - ⇒ Všude tam, kde nyní můžete vybírat mezi oběma senzory a nádržemi, se zobrazí nové funkční symboly.
 - ⇒ Nyní můžete nakonfigurovat druhou nádrž. Postupujte přitom stejně jako u prvního senzoru. Stačí jen vybrat, který senzor chcete nakonfigurovat.

9 Technická data

9.1 Palubní počítač

9.1.1 Technické údaje

Provozní napětí	9 - 32 V
Odběr proudu v provozu	cca. 150mA při 13V
Příkon	cca. 2W
Okolní teplota:	-20°C - +70 °C
Skladovací teplota	-30°C až +85°C
Rozměry (Š x V x H)	174mm x 121mm x 49mm
Hmotnost	370 g
Krytí	IP66
EMK	EN ISO 14982:2009
EDS ochrana	4kV podle normy ISO 15003:2006E
Zkoušky dopadu na životní prostředí	Změna teploty a teplotní šok podle normy ISO15003:2006E
Procesor	STM32F429, 180MHz
Paměť	16Mbyte Flash (SPI-Flash) SD-RAM: 8Mbyte EEPROM: 64kbit
Operační systém	RTX
Displej	4,3" 480x272 pixelů WQVGAs
Plášť	Materiál pláště: PC-ABS / UL-VO
Vstupy / výstupy	Viz Obsazení kolíků

9.1.2

Obsazení kolíků

8-pólová zástrčka CAN bus

Kolík	Funkce	Poznámky
1	+U _B	Napájení +12V In
2	CAN_1_H_out	CAN-Bus 1 In
3	+U _{ON}	Napájení +12 VE, spínáno pro pracovní počítač
4	CAN_1_L_out	CAN-Bus 1 In
5	CAN_1_L_in	CAN-Bus 1 Out
6	GND	GND In
7	CAN_1_H_in	CAN-Bus 1 Out
8	IGN	Signál zapalování In

9.2

Pracovní počítač

9.2.1

Technické údaje

Pracovní počítač ECU-MIDI 3.0

1. Procesor:	32 bitů ARM Cortex™-M4 CPU 168 MHz, 2048 kB Flash; 256 kB RAM
2. Procesor:	32 bitů ARM Cortex™-M4 CPU 168 MHz, 2048 kB Flash; 256 kB RAM
Externí paměť:	SPI-Flash 16 MB; SDRAM 16 MB; FRAM 16 kB
Přípojky:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 42pólová zástrčka k připojení akčních členů/snímačů ▪ 2x 16pólová zástrčka pro napájecí napětí a CAN <p>Zástrčky jsou uzamykatelné a opatřené těsněním samostatných vodičů.</p>
Rozhraní:	až 3x CAN*
Napájecí napětí:	palubní síť 12 V (9–16 V), max. odběr proudu 30 A
Odběr proudu (ZAP):	500 mA (při 14,4 V bez výkonových výstupů, bez napájení externích snímačů)
Klidový proud (VYP):	70 µA (typ.)
Teplotní rozsah:	-40 ... +70 °C
Krytka konektoru:	hliníkový eloxovaný plášť vyrobený kontinuálním litím, plastový kryt s

	těsněním a prvkem pro vyrovnání tlaku, nerezové šrouby
Třída ochrany:	IP6K6K (s namontovanými zástrčkami)
Zkoušky dopadu na životní prostředí:	Zkouška vibrací a nárazu dle normy DIN EN 60068-2 Zkoušky teploty podle IEC68-2-14-Nb, IEC68-2-30 a IEC68-2-14Na Zkoušky krytí podle normy DIN EN 60529 Elektromagnetická kompatibilita podle DIN EN ISO 14982: 2009-12-CS
Rozměry:	cca. 262 mm x 148 mm x 62 mm (D x Š x V, bez zástrček)
Hmotnost:	cca. 1 kg

Další informace:

Minimální vstupní frekvence nutná pro regulaci:	5 Hz
---	------

9.2.2**Obsazení kolíků****42pólová zástrčka**

Výstupy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2x spouštěcí výstupy (lowside do 25 mA) ▪ 14x highside a/nebo lowside pro 4 A* (highsides jsou schopné PWM, z nichž až 6x s měřením proudu), max. frekvence PWM výstupů 4 A je 500 Hz ▪ 2x highside pro 4 A* ▪ 1x highside pro napájení snímačů do 4 A* ▪ 2x poloviční přemostění pro 12 A* servomotory nebo provoz PWM motorů na stejnosměrný proud ▪ 2x poloviční přemostění pro 10 A* servomotory nebo provoz PWM motorů na stejnosměrný proud ▪ PWM do 16 kHz u d = 10 % – 90 % @ ohmická zátěž
Vstupy:	<p>Celkem až 23 univerzálních vstupů, konfigurovatelné jako</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 17x analogový 0–5 V ▪ 23x analogový 0–10 V ▪ 23x snímač NPN (z nich max. 17x otáčky) ▪ 8x snímač PNP (z nich max. 8x otáčky) ▪ 14x proudový vstup 4–20 mA (z toho max. 8x otáčky / max. 4 s odporem < 50 ohmů) ▪ 12x snímač Namur
Rozhraní:	Na vyžádání: CAN, LIN

* vztaženo na Ta = 25 °C. U vyšších teplot se snižuje zatížitelnost.

10 Náhradní díly

TANK-Control III

Označení	Číslo artiklu
TANK-Control III	30252080
Pracovní počítač ISOBUS MIDI 3.0 TANK-Control III	3025209001
Propojovací kabel Hlavní na přídavný pracovní počítač, 0,3 m	30322355
Propojovací kabel Hlavní na přídavný pracovní počítač, 1,5 m	30322359
Propojovací kabel Hlavní na přídavný pracovní počítač, 3,2 m	30322358
Propojovací kabel Hlavní na přídavný pracovní počítač, 6,5 m	30322357
Propojovací kabel Hlavní na přídavný pracovní počítač, 10 m	30322356
Univerzální rozvaděč pro ECU-MIDI 3.0, 0,6m kabel	30322470
Univerzální rozvaděč pro ECU-MIDI 3.0, 1,5m kabel	30322475
Univerzální rozvaděč pro ECU-MIDI 3.0, 2m kabel	30322471
Univerzální rozvaděč pro ECU-MIDI 3.0, 4m kabel	30322472
Univerzální rozvaděč pro ECU-MIDI 3.0, 6m kabel	30322473
Univerzální rozvaděč pro ECU-MIDI 3.0, 9m kabel	30322474
Připojovací kabel FlexWire na TANK-Control III	3025208020
FlexWire kabel Y s 3x 6-pólovou zástrčkou AMP	3025208010
Prodlužovací kabel FlexWire, 3,5 m a 6-pólovou zástrčkou AMP	3025208035
Prodlužovací kabel FlexWire, 7,5m a 6-pólovou zástrčkou AMP	3025208036
FlexWire kabel Y na MIDI 3.0	3025208030
TANK-Control III snímač stavu naplnění 800/980	30252061
TANK-Control III snímač stavu naplnění 1440/1620	30252062
TANK-Control III snímač stavu naplnění 1600/1780	30252064
TANK-Control III snímač stavu naplnění 1840/2020	30252066
TANK-Control III snímač stavu naplnění 2080/2260	30252068

