

Beszereelési és üzemeltetési útmutató

TANK-Control III



Állapot: V4.20191001



30252080-02-HU

Olvassa el ezt az útmutatót, és tartsa be a benne foglaltakat. Őrizze meg az útmutatót a későbbi használathoz. Ne feledje, hogy a honlapon ennek az útmutatónak egy újabb változata is megtalálható lehet.

Impresszum

Dokumentum

Beszereelési és üzemeltetési útmutató
Termék: TANK-Control III
Dokumentum sorszám: 30252080-02-HU
Szoftververziótól: 01.02.01.00
Eredeti használati utasítás
Eredeti nyelve: német

Copyright ©

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

Tartalomjegyzék

1	Az Ön biztonsága érdekében	5
1.1	Alapvető biztonsági tudnivalók	5
1.2	Rendeltetésszerű alkalmazás	5
1.3	A figyelemfelkeltő szövegek kialakítása és értelmezése	5
1.4	Hatástalanítás	6
1.5	EU-megfelelőségi nyilatkozat	6
2	Termékleírás	7
2.1	A fedélzeti számítógép funkciói	7
2.2	A rendszer áttekintése	7
2.3	A típustáblán szereplő adatok	9
3	Röviden az útmutatóról	10
3.1	Kiknek szól ez az útmutató?	10
3.2	Az üzemeltetési útmutató ábrái	10
3.3	A tennivalók és eredményük megjelenítése	10
3.4	Utalás további oldalakra	11
4	Összeszerelés és telepítés	12
4.1	Biztonság a szerelés során	12
4.2	Szerelési utasítások	12
4.3	A szenzor felszerelése	12
4.3.1	1. lépés: Lyukak fúrása a tartályba	14
4.3.2	2. lépés: A csőtartó felszerelése	15
4.3.3	3. lépés: A szenzorcső előkészítése	15
4.3.4	4. lépés: A szenzorcső felszerelése	16
4.4	A fedélzeti számítógép felszerelése	17
5	Kezelési alapismeretek	18
5.1	Az első üzembe helyezés	18
5.2	A házon lévő gombok	18
5.3	Paraméterek módosítása	19
6	A fedélzeti számítógép alapbeállításainak konfigurálása	20
6.1	A rendszerbeállítások elvégzése	20
6.2	A formátumok és a mértékegységek konfigurálása	21
6.3	Diagnózis végrehajtása	21
6.3.1	Standard diagnózis végrehajtása	21
6.3.2	A csatlakoztatott készülékek diagnosztizálásának elvégzése	22
6.4	A fedélzeti számítógép azonosításának megadása	23
7	A rendszer kezelése a szántóföldön	24
7.1	A növényvédő szer szükséges mennyiségének kiszámítása	24

7.2	A tartály feltöltése	24
7.3	A megművelhető terület megjelenítése	25
7.4	Mértékegységek konfigurálása	26
7.4.1	„Tizedesek száma” paraméter	26
7.4.2	„Tizedes (fix)” paraméter	26
8	A rendszer konfigurálása a munkához	27
8.1	A 100 literes kiegyenlítés elvégzése	27
8.2	A kezdeti inicializálás elvégzése	27
8.3	A kalibrálás végrehajtása	28
8.3.1	Az előzetesen beállított tartály kiválasztása	28
8.3.2	A kalibrálás tervezése	28
8.3.3	Az automatikus kalibrálás végrehajtása	31
8.3.4	A kalibrálási értékek kézi megadása	32
8.4	A szenzorszám módosítása	32
9	Műszaki adatok	33
9.1	Fedélzeti számítógép	33
9.1.1	Műszaki adatok	33
9.1.2	Dugasz tűkiosztása	33
9.2	Vezérlő számítógép	34
9.2.1	Műszaki adatok	34
9.2.2	Dugasz tűkiosztása	35
10	Pótalkatrészek	36

1 Az Ön biztonsága érdekében

1.1 Alapvető biztonsági tudnivalók

Kezelés



Munkavégzés közben mindig ügyeljen a következőkre:

- Olvassa el annak a mezőgazdasági gépnek az üzemeltetési útmutatóját, amelyet a termékkel szeretne vezérelni.
- A vezetőfülke elhagyása előtt győződjön meg arról, hogy az összes automatikusan működő szerkezetet leállították vagy manuális módba kapcsolták.
- A vontatott géptől és a vezérlő számítógéptől tartsa távol a gyermekeket.

Karbantartás



A rendszert működőképes állapotban kell tartani. Vegye ehhez figyelembe a következőket:

- A számítógépen semmiféle változtatást ne hajtson végre. A számítógép engedély nélküli módosítása vagy nem előírászerű használata az Ön biztonságát és a termék élettartamát vagy működését befolyásolhatja. Meg nem engedettnek tekintendő minden olyan beavatkozás, amelyre a termék dokumentációja nem tér ki.
- A biztonsági szerkezeteket vagy feliratokat nem szabad eltávolítani a termékről.
- A termék nem tartalmaz javítandó alkatrészeket. Ne nyissa fel a házat. A felnyitással csökkenhet a ház tömítettsége.

1.2 Rendeltetésszerű alkalmazás

A termék kizárólag mezőgazdasági célokra használható. A termék minden ezen túlmenő telepítése vagy használata a gyártó felelősségi körén kívül esik.

Az ennek be nem tartásából származó károkért és személyi sérülésekért a Gyártó nem felel. Ennek minden kockázatát egyedül a Felhasználó viseli.

A rendeltetésszerű használathoz tartozik a gyártó által megadott üzemeltetési és karbantartási előírások betartása is.

A vonatkozó baleset-megelőzési előírásokat, valamint az általánosan érvényes biztonságtechnikai, ipari, orvosi és közúti közlekedési szabályokat be kell tartani. A terméken végrehajtott önhatalmú változtatás a Gyártó felelősségét kizárja.

1.3 A figyelemfelkeltő szövegek kialakítása és értelmezése

Az ebben a kezelési utasításban található valamennyi figyelemfelkeltő, figyelmeztető utalás a következőképpen épül fel:



FIGYELEM

Közepes kockázatot jelentő veszély, amely esetleg halálos balesethez vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet, ha nem kerül el időben.



VIGYÁZAT

Alacsony kockázattal járó veszély, amelynek figyelmen kívül hagyása enyhe vagy közepes testi sérülésekhez vagy anyagi károkhoz vezethet,

MEGJEGYZÉS

A vonatkozó megjegyzés figyelmen kívül hagyása anyagi kárt okozhat.

Egyes munkaműveleteket több lépésben kell elvégezni. Ha ezek közül valamelyik lépés kockázatot rejt magában, akkor ezt a fokozott biztonságra utaló megjegyzés jelzi közvetlenül a tevékenység leírásában.

A kockázatos művelet előtti biztonsági figyelmeztetést vastagított, félkövéren szedett szöveg emeli ki, a veszélyességi fokozatra utaló nyomtatott betűs jelzőszóval, színes háttérrel.

Példa

1. **MEGJEGYZÉS!** Ez az utalás Önt a következő munkafolyamat során esetleg bekövetkező kockázatra figyelmezteti.
2. Kockázatos lépés.

1.4

Hatástalanítás



Az elhasználdott terméket az Ön országában érvényes előírások szerint „elektronikai hulladék”-ként kell hatástalanítani.

1.5

EU-megfelelőségi nyilatkozat

Ezennel kijelentjük, hogy az alábbiakban megnevezett készüléknek és az azzal azonos változatoknak általunk forgalomba hozott változatai a kialakítás és a kivitel tekintetében megfelelnek a 2014/30/EU irányelv alapvető biztonsági és egészségvédelmi követelményeinek. A gép bármilyen, velünk nem egyeztetett módosítása esetén jelen nyilatkozat érvényét veszti.

SMART430®

Az alkalmazott harmonizált szabványok:

EN ISO 14982:2009

(2014/30/EU EMC-irányelv)

2 Termékleírás

2.1 A fedélzeti számítógép funkciói

A TANK-Control III egy olyan rendszer, mely egy fedélzeti számítógépből és egy szenzorból áll:

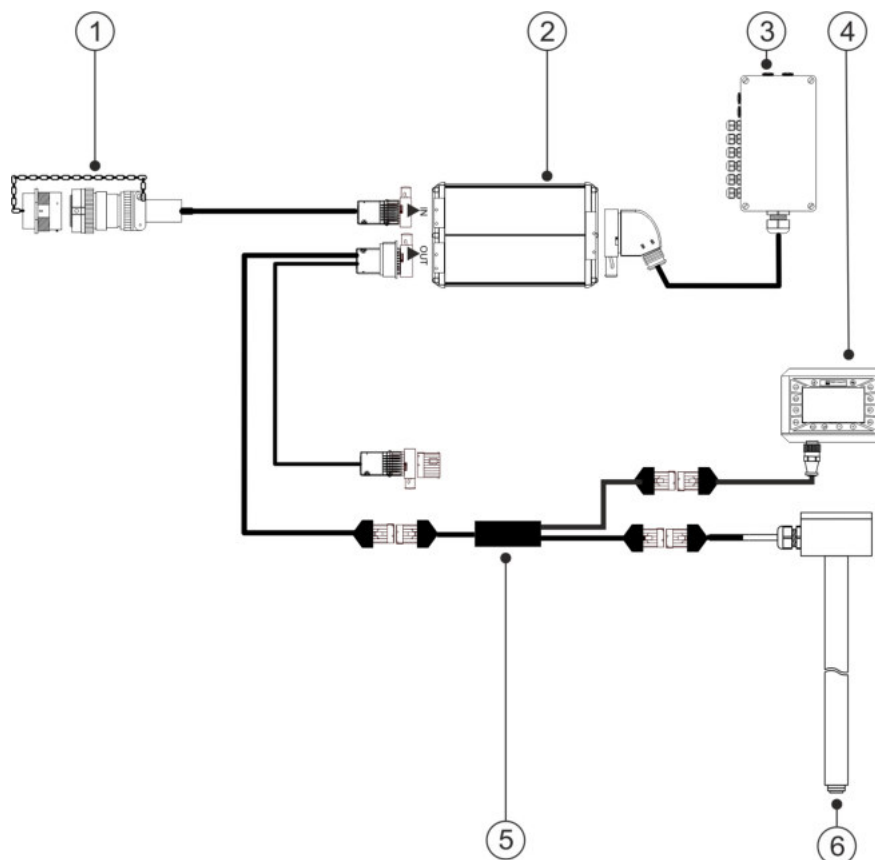
- A fedélzeti számítógép vezérli a rendszer különféle funkcióit.
- A szenzor a tartály aktuális töltöttségi szintjét érzékeli.

A TANK-Control III szolgáltatásainak áttekintése:

- Az aktuális töltöttségi szint megjelenítése.
- A növényvédő szer szükséges mennyiségének kiszámítása.
- A megművelhető terület kiszámítása.
- Különféle folyadékokkal kapcsolatos funkciók.
- Adatok megjelenítése a fedélzeti számítógépen és a traktorkabin terminálján.
- Különböző komponensek vezérlése:
 - Feltöltőszivattyúk és golyóscsapok a feltöltéshez
 - Keverőszerkezetek a munkához.
- A két szenzorra való üzemeltetés lehetséges.

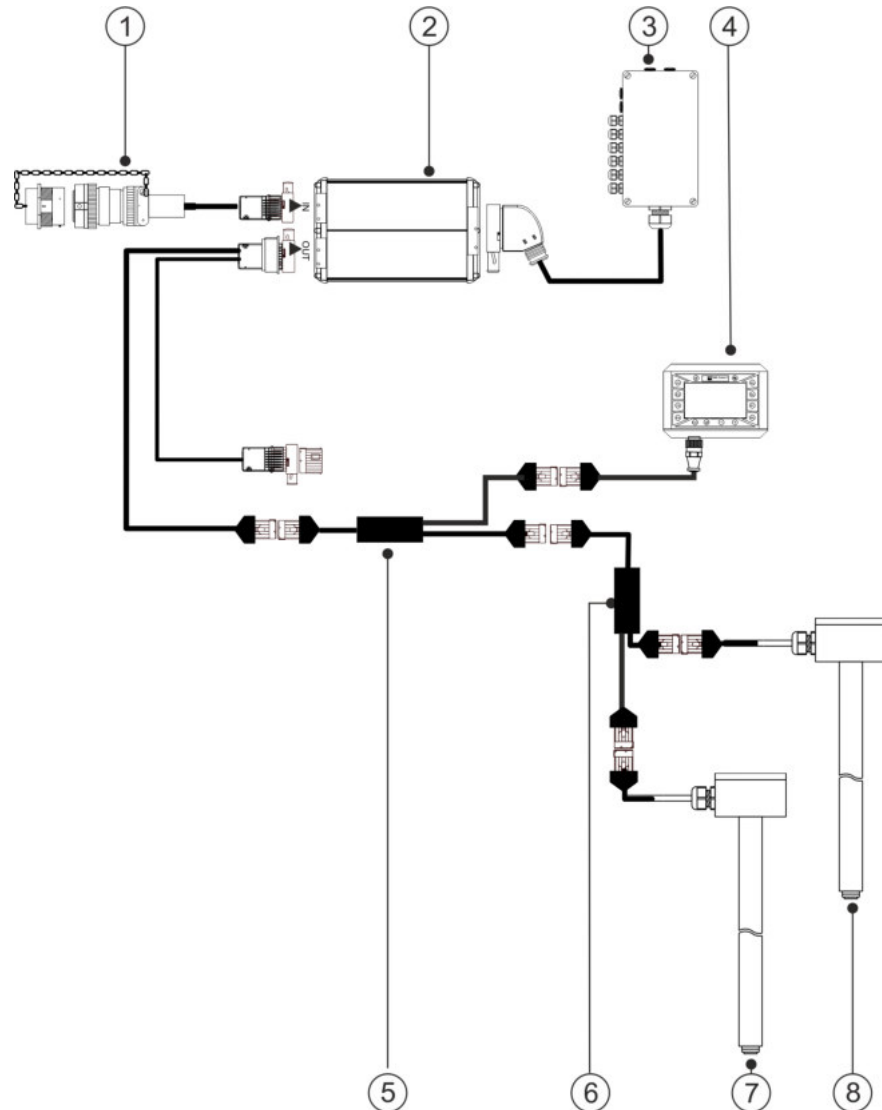
2.2 A rendszer áttekintése

A rendszer attól függően különböző lehet, hogy a TANK-Control III egy vagy két szenzorra van felszerelve.



TANK-Control III egy szenzorra

①	ISOBUS-csatlakozó	④	TANK-Control III fedélzeti számítógépe
②	Vezérlő számítógép	⑤	Adapterkábel doboz
③	Kötődoboz	⑥	TANK-Control III szenzora



TANK-Control III két szenzorral

①	ISOBUS-csatlakozó	⑤	1. adapterkábel doboz
②	Vezérlő számítógép	⑥	2. adapterkábel doboz
③	Kötődoboz	⑦	TANK-Control III 1. szenzora
④	TANK-Control III fedélzeti számítógépe	⑧	TANK-Control III 2. szenzora

2.3

A típustáblán szereplő adatok

A típustáblán a következő rövidítések fordulhatnak elő:

Rövidítés	Jelentés
K.-Nr.:	Az ügyfél száma Amennyiben a vezérlő számítógépet egy bizonyos mezőgép-gyártó számára gyártották le, akkor itt az illető gyártó cikkszámja jelenik meg
HW:	Hardververzió
ME-NR:	Müller-Elektronik cikkszám
DC:	Üzemi feszültség A vezérlő számítógépet kizárólag ebben a feszültségtartományban szabad használni.
SW:	Gyári szoftververzió
SN:	Gyártási szám

3 Röviden az útmutatóról

3.1 Kiknek szól ez az útmutató?

Ez az útmutató a következők számára készült:

- A permetező kezelését végző személyek.
- A szenzorok felszerelését végző személyek.
- A fedélzeti számítógép felszerelését és kezelését végző személyek.

3.2 Az üzemeltetési útmutató ábrái

A szoftverfelületeken megjelenő ábrák referenciaként szolgálnak. Segítenek a szoftvermaszkok közötti eligazodásban.

A képernyőn kijelzett információk a következő tényezőktől függenek:

- a permetező kivitele,
- konfiguráció,
- állapot.

Ezért előfordul, hogy az üzemeltetési útmutató ábráin eltérő információk láthatók a terminálhoz vagy a fedélzeti számítógéphez képest.

3.3 A tennivalók és eredményük megjelenítése

A tennivalókra vonatkozó utasítások lépésről lépésre elmagyarázzák Önnek, miként kell bizonyos munkákat elvégezni a vezérlő számítógépen.

Ebben a kezelési útmutatóban a következő szimbólumokat használjuk a tennivalók leírásánál:

Az ábrázolás módja	Jelentése
1. 2.	Az egymást követően elvégzendő munkák
⇒	A munkavégzés eredménye. Ez történik, ha az illető feladatot elvégezte.
⇒	A munkavégzés eredménye. Ez történik, ha valamennyi lépést végrehajtotta.
☑	Előfeltételek. Ezeket az előfeltételeket kell teljesíteni még az előtt, hogy a munkát elkezdjené.

3.4

Utalás további oldalakra

Ha a kezelési utasítás egyes részeiben más fejezetekre is utalás történik, akkor az mindig a következőképpen néz ki:

Példa egy utalásra: [→ 11]

Az utalások a szögletes zárójelről és a nyílról ismerhetők fel. A nyíl mögötti szám jelzi azt, hogy a kezelési útmutató melyik oldalán található az a rész, amelyet még el kell olvasnia.

4 Összeszerelés és telepítés

4.1 Biztonság a szerelés során



Ez a fejezet azoknak a szakembereknek és mezőgazdaságitógép-gyártóknak szól, akik a szenzort és a fedélzeti számítógépet felszerelik.

- Olvassa el figyelmesen a szerelési útmutatót, és kövesse a benne szereplő utasításokat.
- A terméket csak akkor szerelje fel, ha rendelkezik a mezőgazdasági gépek szerelésével kapcsolatos ismeretekkel.
- A szenzort csak új tartályra szerelje fel.
- Amikor a szenzor felszereléséhez feláll a tartályra, tegyen óvintézkedéseket a leesés ellen.
- Amikor beáll a tartályba, mindig gondoskodjon arról, hogy ezt a műveletet egy másik személy figyelemmel kíséresse, aki vészhelyzet esetén a segítségére lehet.

4.2 Szerelési utasítások



A rendszer egyes elemeinek sérülése elkerülhető, ha a szerelésnél a következőket szem előtt tartja:

- Minden nem használt csatlakozó aljzatot és dugaszt megfelelő vakdugasszal kell védeni a portól és a víztől.
- Valamennyi dugasz legyen tömören lezárva. Ezáltal vízhaltanná válnak.
- Ne használja a rendszert, ha egyes részei meghibásodnak. A sérült egységek hibás működéshez és ezzel személyi sérülésekhez vezethetnek. A meghibásodott egységeket cserélje ki, vagy ha lehetséges, javítsa meg.
- Kizárólag eredeti alkatrészeket használjon.



4.3 A szenzor felszerelése















A szenzor felszerelése előtt egymástól függetlenül hajtsa végre az alábbi lépéseket:

1. lépés: Lyukak fúrása a tartályba
2. lépés: A csőtartó felszerelése
3. lépés: A szenzorcső előkészítése
4. lépés: A szenzorcső felszerelése

A felszerelés előtt

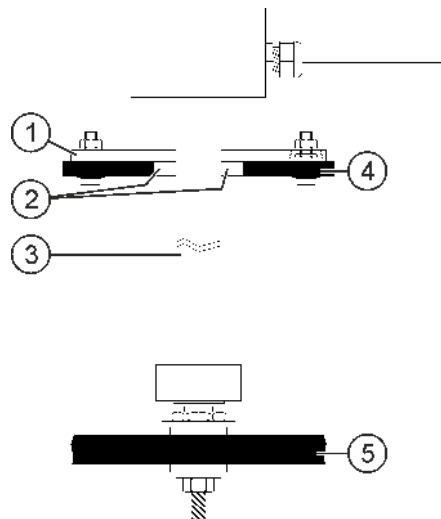
Ellenőrizze, hogy minden alkatrész rendelkezésre áll-e:

	Darabszám	Alkatrész
	1	Úszó
	1	Peremes alátét, 140

	Darabszám	Alkatrész
	1	Viton tömítés, 140
	4	Viton tömítés, 25 x 8 x 3
	4	Hatlapfejű csavar, M8x35
	4	Anya, M8
	4	Anya, M8, lapos
	8	Rugós alátét, B8
	8	Alátét, A8,4 (nagy)
	4	Alátét, A8,4
	1	Csőtartó
	2	Viton tömítés, 25x6
	1	Anya, M6 (önzáró)
	1	Alátét, 24,2 x 12,2
	1	Alátét, A6,4
	1	Rögzítőgyűrű

4.3.1

1. lépés: Lyukak fúrása a tartályba



Lyukak fúrása a tartályba

①	Peremes alátét, 140	④	A tartály felső oldala
②	Átvezetés	⑤	A tartály fenéke
③	Szenzorcső		

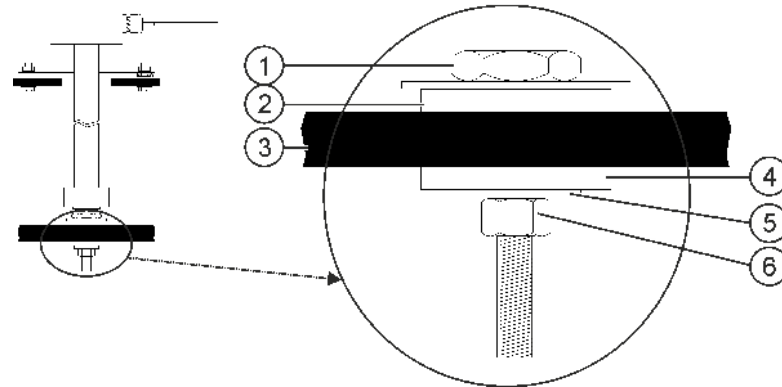
Eljárás mód

A permetező sík talajon áll.

1. Fúrjon a tartály felső oldalába egy lyukat (Ø 55 mm) a szenzorcső átvezetéséhez.
2. Jelölje meg a fúrási pontokat. Ehhez vezesse át a furaton a szenzorcsövet a peremes alátéttel együtt. A 140-es peremes alátétet használja fúrósablonként, és jelölje be a tartályon a csavarok fúrási pontjait.
3. Fúrja ki a peremes alátét rögzítésére szolgáló 4 megjelölt lyukat (Ø 8,5 mm).
4. Húzza ki a szenzorcsövet a tartályból.
5. Mérőóonnal határozza meg a tartály fenekén, közvetlenül a furat alatt lévő pontot.
6. Jelölje meg a fúrási pontot.
7. Fúrjon lyukat a megjelölt pontba (Ø 6,2 mm) a csőtartó felszereléséhez.
8. Ezután készen áll a csőtartó felszerelésére.

4.3.2

2. lépés: A csőtartó felszerelése



A csőtartó felszerelése

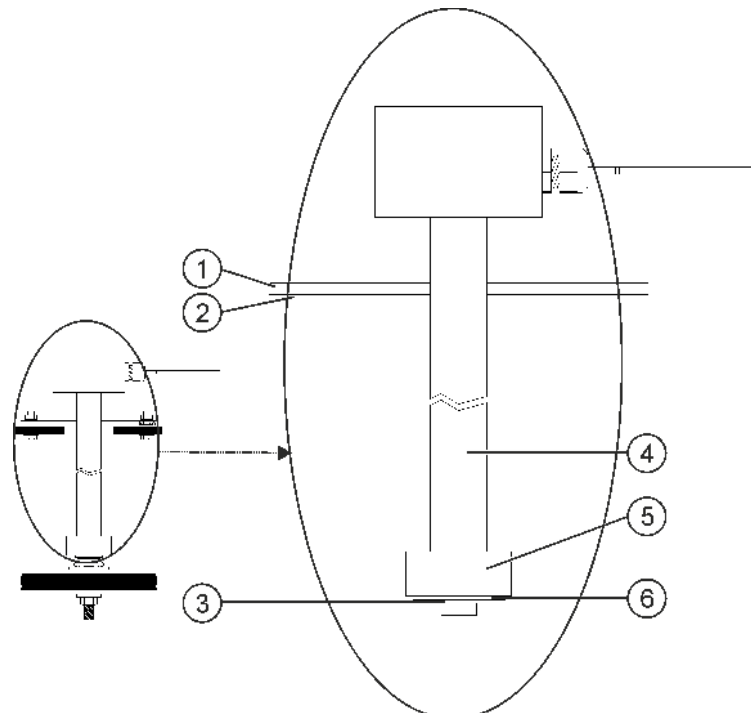
①	Csőtartó	④	Viton tömítés, 25x6
②	Viton tömítés, 25x6	⑤	Alátét, A6,4
③	A tartály feneké	⑥	Anyá, M6

Eljárás mód

1. Húzzon rá egy 25x6-os viton tömítést a csőtartóra.
2. A csőtartót felülről tolja át a tartály fenekén lévő nyíláson.
3. Húzza rá a második 25x6-os viton tömítést alulról a csőtartóra.
4. Húzza rá az A6,4-es alátétet a csőtartóra.
5. Rögzítse a csőtartót az M6-os anyával.
6. Most elkezdheti a szenzorcső előkészítését.

4.3.3

3. lépés: A szenzorcső előkészítése



A szenzorcső előkészítése

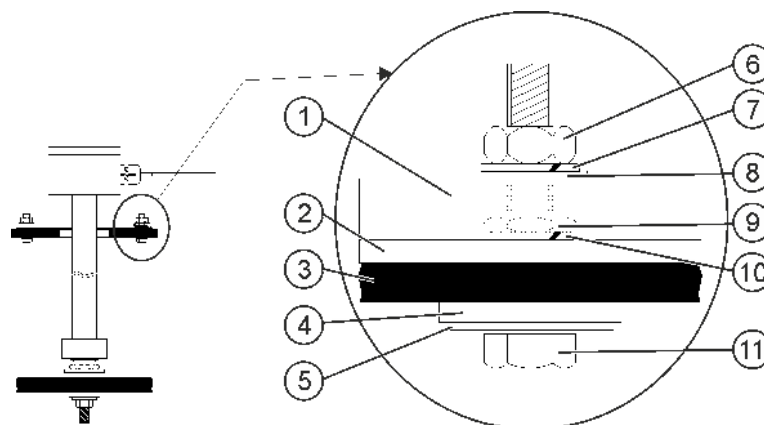
①	Peremes alátét, 140	④	Szenzorcső
②	Viton tömítés, 140	⑤	Úszó
③	Rögzítőgyűrű	⑥	Alátét, 24,2 x 12,2

Eljárás mód

1. Alulról húzza rá a 140-es peremes alátétet a szenzorcsőre.
2. Alulról húzza rá a 140-es viton tömítést a szenzorcsőre.
3. Húzza rá az úszót a szenzorcsőre. Az úszó „0” jelölésének felfelé kell néznie.
4. Húzza rá a 24,2x12,2-es alátétet a szenzorcsőre.
5. Rögzítse a 24,2x12,2-es alátétet a rögzítőgyűrűvel.
6. Óvatosan lazítsa meg a rögzítőgyűrűt annyira, hogy az a menet körül elforgatható legyen.
7. Ekkor elkezdheti a szenzorcső felszerelését.

4.3.4

4. lépés: A szenzorcső felszerelése



A szenzorcső felszerelése

①	Peremes alátét, 140	⑥	Anyá, M8
②	Viton tömítés, 140	⑦	Rugós alátét, B8
③	A tartály felső oldala	⑧	Alátét, A8,4
④	Viton tömítés, 25 x 8 x 3	⑨	Anyá, M8, lapos
⑤	Alátét, A8,4, nagy	⑩	Rugós alátét, B8
		⑪	Hattlapfejű csavar, M8

Eljárás mód

1. Vezessen be az előkészített szenzorcsövet a tartály felső oldalán lévő átvezetésen keresztül.
2. Csavarja be a szenzorcsövet a tartály fenekén lévő csőtartóba. Mivel a szenzorcsövet forgatnia is kell, ügyeljen arra, hogy a szenzorcső kábele ne gubancolódjon össze.
3. Mind a 4 M8-as hattlapfejű csavarra húzzon rá egy A8,4-es (nagy) alátétet és egy 25x8x3-as viton tömítést.
4. Alulról felfelé vezesse át a csavarokat a tartály fedelén.
5. Felülről húzzon rá a csavarokra egy B8-as rugós alátétet.
6. A lapos M8-as anyákkal rögzítse a csavarokat.
7. Tolja le a 140-es viton tömítést és a 140-es peremes alátétet.

8. Húzzon rá egy A8,4-es alátétet és egy B8-as rugós alátétet a csavarokra.
9. Az M8-as anyákkal rögzítse a csavarokat.
10. Ezzel befejezte a szerelést.

4.4

A fedélzeti számítógép felszerelése

A fedélzeti számítógép felhelyezésekor vegye figyelembe a következőket:

- A fedélzeti számítógépet úgy helyezze fel, hogy a „TANK-Control III” felirat vízszintesen olvasható legyen.
- Hagyjon elegendő helyet a kábelezésnek.
- Kösse össze kábelekkel a fedélzeti számítógépet és a szenzort, a permetező vezérlő számítógépét és a traktorkabinban lévő terminált. [→ 7]


5 Kezelési alapismeretek


5.1 Az első üzembe helyezés

Az első üzembe helyezés során a fedélzeti számítógépet be kell kapcsolnia és konfigurálnia kell.

Eljárás mód

A fedélzeti számítógépet a rendszer áttekintésében ábrázolt módon [→ 7] csatlakoztatta.

1.  – Nyomja meg és két másodpercig tartsa lenyomva a bekapcsológombot.
⇒ Elindul a fedélzeti számítógép.

2.  – Nyomja meg annyiszor a gombot, hogy megjelenjen a következő maszk:









⇒ Ezzel elindította a fedélzeti számítógépet.

⇒ Most konfigurálhatja [→ 20] a fedélzeti számítógép alapbeállításait.

5.2

A házon lévő gombok

	Bekapcsológomb	Bekapcsolás: Tartsa lenyomva a gombot 1 másodpercig. Kikapcsolás: Tartsa lenyomva a gombot 2 másodpercig.
	Alkalmazás váltása	Minden megnyomása után egy másik alkalmazás jelenik meg.
	Plusz gomb	A kurzort felfelé mozgatja, a paraméter értékét növeli.
	Mínusz gomb	A kurzort lefelé mozgatja, a paraméter értékét csökkenti.
	Beviteli gomb	Megnyitja a beviteli mezőt, megerősíti az adatbevitelt, nyugtázza a riasztást.
	Megszakítás gomb	Megszakítás jelet küld a vezérlő számítógépnek. Megszakítja az adatbevitelt. Kilép a beviteli mezőből, és visszaállítja az utolsó érvényes értéket. Nyugtázza a riasztásokat.

<p>F1 _ F8</p>	<p>Funkciógombok (funkciós szimb- k)</p>	<p>A képernyőn ábrázolt funkciók végrehajtására szolgál.</p>
------------------------------	--	--

5.3

Paraméterek módosítása

Eljárás mód

1. Nyisson meg egy beállítható paramétereket tartalmazó maszkot. Például:




2. – Mozgassa el a szaggatott vonalas kurzort a módosítani kívánt paraméter kijelöléséhez.
3. – Válassza ki a módosítandó paramétert.
 - ⇒ Az érték módosítására háromféle lehetősége van:
 - a) Számok esetén megjelenik egy számbillentyűzet.
 - b) Szöveges adatbevitelnél megjelenik egy szöveges billentyűzet.
 - c) Listák esetén a kurzor sora kiemelését kap. Ezt a kiemelését a és gombokkal tudja a kívánt helyre mozgatni.
4. – Fogadja el az értéket.

6 A fedélzeti számítógép alapbeállításainak konfigurálása

6.1 A rendszerbeállítások elvégzése

A „Rendszer” csoport maszkjaiban végezhet el néhány alapvető rendszerbeállítást.






Eljárásmód

-  – Nyomja meg annyiszor a gombot, hogy megjelenjen a következő maszk:



- Végezze el a kívánt beállításokat.

Funkciós szimbólumok

Funkciós szimbólum	Jelentés
	A következő maszkra vált a maszkcsoportban.
	A formátumok és a mértékegységek konfigurálása [→ 21]
	Diagnózis végrehajtása [→ 21]
	A fedélzeti számítógép azonosításának megadása [→ 23]
	A fényerőt átváltja a sötét és a világos között.

Paraméterek

Paraméter	Jelentés
Dátum	Aktuális dátum.
Idő	A pontos idő.
Időzóna	Aktuális időzóna.
Fényerő nappal	A fedélzeti számítógép képernyőjének fényereje nappal.
Fényerő éjjel	A fedélzeti számítógép képernyőjének fényereje éjszaka.
Kezelő nyelve	Az összes olyan nyelv felsorolása, melyet a csatlakoztatott vezérlő számítógép vagy fedélzeti számítógép támogat. Ha a fedélzeti számítógép támogatja az itt kiválasztott nyelvet, akkor ez a nyelv aktiválódik. Ellenkező esetben a „Rendszernyelv” részben definiált nyelv aktiválódik.

Paraméter	Jelentés
Rendszer nyelve	A fedélzeti számítógép tartalék nyelve.
Hangerő	A fedélzeti számítógép hangereje.

6.2

A formátumok és a mértékegységek konfigurálása

A „**Formátumok**” csoport maszkjaiban adhatja meg, hogy a fedélzeti számítógépen és a csatlakoztatott készülékeken milyen mértékegységet szeretne használni.

Elérési útja

A „**BEÁLLÍTÁSOK/Rendszer**” maszkban nyomja meg a következőt:



Funkciós szimbólumok

Funkciós szimbólum	Jelentés
	Visszavált az előző maszkra.
	A következő maszkra vált a maszkcsoportban.

Paraméterek

Paraméter	Jelentés
Óraformátum	Az időpont kijelzésének formátuma.
Dátumformátum	A dátum kijelzésének formátuma.
Tizedesjegyek	A tizedesjegyek kijelzésének formátuma.
Mértékegységrendszer	metrikus – metrikus rendszerű mértékegységek megjelenítése. angolszász – angolszász mértékegységek megjelenítése. amerikai – hagyományos amerikai (USA) mértékegységek megjelenítése. Felhasználói def. – a mértékegységek egyedileg konfigurálhatók.

6.3

Diagnózis végrehajtása

A különböző diagnózis maszkokban megtekintheti a fedélzeti számítógép részletes adatait.

Emellett vannak olyan maszkok is, melyek a buszhoz csatlakoztatott készülékek részletes adatait jelenítik meg.

6.3.1

Standard diagnózis végrehajtása





A „**Diagnózis**” csoport maszkjaiban a fedélzeti számítógéppel kapcsolatos információkat találhat.

Elérési útja

A „**BEÁLLÍTÁSOK/Rendszer**” maszkban nyomja meg a következőt:



Funkciós szimbólumok

Funkciós szimbólum	Jelentés
	Visszavált az előző maszkra.
	A következő maszkra vált a maszkcsoportban.
	Átvált a csatlakoztatott készülékek maszkjára.
	Törli az aktuálisan nem csatlakoztatott készülékek minden objectpoolját.

Paraméterek

A kiszürkített információk nem változtathatók meg. Ezeket csak megjeleníteni lehet.

Paraméter	Jelentés
Verzió	A telepített szoftver verziója.
Üzemi feszültség	Az aktuális üzemi feszültség.
Üzemi hőmérséklet	A processzor aktuális hőmérséklete.
Hardver cikkszám	A fedélzeti számítógép cikkszám.
Szoftver cikkszám	A fedélzeti számítógép szoftverének cikkszám.
Gyártási szám	A fedélzeti számítógép gyártási száma.
Üzemóraszám	A bekapcsolás óta eltelt órák száma.
Gyártás dátuma	A gyártás dátuma.
Szabad memória	Szabad memória.

6.3.2

A csatlakoztatott készülékek diagnosízának elvégzése




A „**Készülékek**” csoport maszkjaiban a buszhoz csatlakozó valamennyi készülékről részletes információkat kaphat.



Elérési útja

A „**BEÁLLÍTÁSOK/Rendszer**” maszkban nyomja meg a következőt:



Funkciós szimbólumok

Funkciós szimbólum	Jelentés
	Visszavált az előző maszkra.
	A következő készülékre görget.
	Az előző készülékre görget.

Funkciós szimbólum	Jelentés
	Törli a megjelenített készülék objectpoolját. A készüléknek csatlakoztatva kell lennie.
	Csak a nem törölhető objectpooloknál jelenik meg.

Paraméterek

A kiszürkített információk nem változtathatók meg. Ezeket csak megjeleníteni lehet.

Paraméter	Jelentés
ISO név	A csatlakoztatott készülék ISO-neve.
Gyártó	A csatlakoztatott készülék gyártója.
CAN-busz cím	A csatlakoztatott készülék CAN-busz címe.

6.4

A fedélzeti számítógép azonosításának megadása


A „Terminál” maszkon a fedélzeti számítógéppel kapcsolatos információkat találhat.

Elérési útja

A „BEÁLLÍTÁSOK/Rendszer” maszkban nyomja meg a következőt:



Funkciós szimbólumok

Funkciós szimbólum	Jelentés
	Visszavált az előző maszkra.

Paraméterek

A kiszürkített információk nem változtathatók meg. Ezeket csak megjeleníteni lehet.

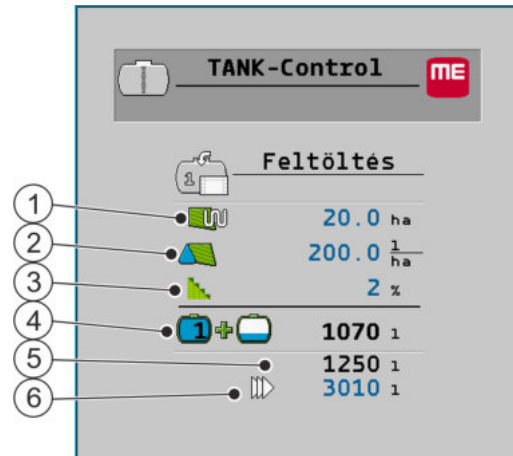
Paraméter	Jelentés
ISO VT funkció	Az ISOBUS-interfészen keresztüli kommunikáció aktiválása és deaktiválása.
VT-szám	Ha az ISOBUS-on több résztvevő is van, akkor minden résztvevőhöz egy esetszámot lehet hozzárendelni. Az esetszám segítségével lehet a résztvevőkhöz vezérlő számítógépet hozzárendelni.
Navigációs gombok száma	Ha azt látja, hogy csatlakoztatott vezérlő számítógép mellett nem jelenik meg minden funkciógomb, akkor ennek a paraméternek az értékét állítsa 2-re. Ha a vezérlő számítógép támogatja, akkor lehetősége van az F4 és az F8 gombbal azon funkciógombok megjelenítésére, melyek egyébként nem jelennének meg. 1 – A vezérlő számítógép 7 gombja és egy navigációs gomb jelenik meg. 2 – A vezérlő számítógép 6 gombja és egy navigációs gomb jelenik meg. Ez a beállítás javítja a megjelenítést olyan esetekben, amikor a vezérlő számítógép alkalmazásában a bal és jobb gombokat a képernyő bal, ill. jobb oldalán is meg kell jeleníteni.

7 A rendszer kezelése a szántóföldön

A rendszer közvetlenül a fedélzeti számítógépről kezelhető. A rendszert emellett a vezetőfülke termináljáról is kezelheti.

7.1 A növényvédő szer szükséges mennyiségének kiszámítása

A fedélzeti számítógéppel kiszámíthatja, hogy a szántóföld megműveléséhez mennyi növényvédő szerre van szüksége, és a tartályt milyen gyakran kell feltöltenie.



1	A még megművelésre váró terület nagysága	4	A növényvédő szer szükséges mennyisége
2	A tervezett kijuttatási mennyiség	5	Aktuális töltöttségi szint
3	A reális átfedés	6	A tartály mérete

Eljárás mód

1. Érintse meg a munkamaszkon a következőket:



⇒ Megjelenik a „Feltöltés” maszk.

2. Végezze el a kívánt értékek módosítását.

⇒ A maszk alsó részén láthatja, hogy hány teli tartályra és mennyi további növényvédő szerre van szüksége.

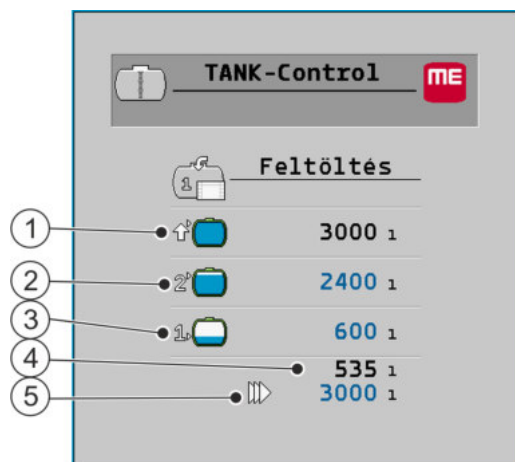
7.2 A tartály feltöltése

A tartályt manuálisan vagy külső készülékek segítségével is feltöltheti. Ha külső készüléket szeretne használni, akkor azt a rendszerhez kell csatlakoztatnia. Ha külső készülék vezérli, a fedélzeti számítógép automatikusan be tudja fejezni a feltöltést.

A feltöltés előtt két töltéshatárt határozhat meg:

- Egy töltéshatár arra az esetre, ha a tartályt egy szerrel tölti fel.
- Két töltéshatár arra az esetre, ha a tartályt két szerrel tölti fel.

Ügyeljen arra, hogy a 2. töltéshatár értéke mindig magasabb legyen, mint az 1. töltéshatárhoz beállított érték.



①	Maximális feltöltés	④	Aktuális tartálysztint
②	2. töltéshatár	⑤	Az aktuálisan beállított töltési mennyiség
③	1. töltéshatár		

Eljárásmód

1. Érintse meg a munkamaskon a következőket:



⇒ Megjelenik a „Feltöltés” maszk.

2. Módosítsa igénye szerint az 1. és a 2. töltéshatár értékét.

3. Nyomja meg annak a töltéshatárnak a funkciógombját, ameddig a tartályt fel szeretné tölteni. Ha a hasznos területhez szükséges maradék mennyiséget szeretné töltéshatárként beállítani, akkor a Számítás [→ 24] maszkra kell váltania.

⇒ A maszk alsó részén változik az az érték, ameddig a tartályt fel kell tölteni.



4. – Indítsa el a feltöltést.

⇒ A maszk alsó részén láthatja, hogy van-e külső készülék aktiválva.

5. Töltse fel a tartályt addig, amíg a kívánt töltéshatárt el nem éri.



6. – Opcionálisan meg is szakíthatja, illetve szüneteltetheti a feltöltést.

⇒ A maszkon láthatja, hogy az aktuális töltöttségi szinttel mekkora területet tudna lepermetezni.

⇒ A tartályt a kívánt töltéshatárig feltöltötte.



7.3

A megművelhető terület megjelenítése

Ha egy tartályt és egy szenzort használ, akkor a megművelhető terület alapértelmezésben a munkamaskban jelenik meg.


Ha két tartályt és két szenzort használ, akkor a megművelhető terület a következőképpen jeleníthető meg:

Szimbólum	Jelentés
	Az a terület, amelyet az 1. tartály töltöttségi szintje alapján meg lehet művelni. Például akkor, ha csak az 1. tartályban lévő növényvédő szert juttatja ki.

Szimbólum	Jelentés
	Az a terület, amelyet a 2. tartály töltöttségi szintje alapján meg lehet művelni. Például akkor, ha csak a 2. tartályban lévő növényvédő szert juttatja ki.
	Az összesen megművelhető terület. Például akkor, ha mindkét tartályból ugyanazt a növényvédő szert juttatja ki.

Eljárás mód

A munkaszak meg van nyitva.

1.  – Váltson a három megjelenítési lehetőség között.

⇒ A megművelhető terület kijelzése a választásának megfelelően változik.

7.4**Mértékegységek konfigurálása**

A fedélzeti számítógépen megjelenő mértékegységek konfigurálhatók. Ennek keretében különböző metrikus és angolszász mértékegységek közül lehet választani.

Eljárás mód

1. Érintse meg a munkaszakon a következőket:



⇒ A képernyőn láthatja, hogy mely kategóriákat és alkategóriákat konfigurálhatja.

2. Végezze el a kívánt beállításokat.

3. Szükség esetén konfigurálja a „**Tizedesek száma**” és a „**Tizedes (fix)**” paramétert minden kategóriánál és alkategóriánál.

⇒ A rendszer az összes megjelenített értéket átszámítja és a konfigurált mértékegységben jeleníti meg.

7.4.1**„Tizedesek száma” paraméter**

Adja meg, hogy hány tizedeshelyet szeretne megjeleníteni.

7.4.2**„Tizedes (fix)” paraméter**

Ezt a paramétert akkor aktiválja, ha nem kell automatikusan eltolni a tizedespontot. A tizedeshelyek így mindig, nagyobb értékeknél is megjelennek.

8 A rendszer konfigurálása a munkához

A rendszer közvetlenül a fedélzeti számítógépen konfigurálható. A rendszert emellett a vezetőfülke termináljáról is konfigurálhatja.

8.1 A 100 literes kiegyenlítés elvégzése



FIGYELEM

A növényvédő szerek maradványai miatti mérgezésveszély

A tartály konfigurálása során:

- Kizárólag tiszta vizet használjon.

MEGJEGYZÉS

Hibás feltöltési mennyiség miatti pontatlan kalibrálás

Hibás konfigurálás esetén a töltöttségi szint nem határozható meg pontosan. Ezáltal minden számítás pontatlan lesz.

A tartály kalibrálása során:

- Használjon átfolyásmérőt vagy járműmérleget.

A 100 literes kiegyenlítés célja:

- A gyártási tűrések kiegyenlítése.
- A pontosság időbeli megváltozásának korrigálása.

Eljárás mód

1. Érintse meg a munkamaszkon a következőket:



2. A „Kalibrál. térf.” paraméterben adja meg a „100 l” értéket. Akár más mennyiségre is elvégezheti a kiegyenlítést.



3. – Nyomja meg a „Kalibrálás” maszk megnyitásához.

4. Ürítse ki teljesen a tartályt.

5. Töltsön pontosan 100 liter (vagy a kívánt mennyiségű) vizet a tartályba.



6. – Indítsa el a 100 literes kiegyenlítést.

7. Várjon, amíg befejeződik a folyamat.

8. Ezzel sikeresen befejeződött a 100 literes kiegyenlítés.

8.2 A kezdeti inicializálás elvégzése

A kezdeti inicializálás során a fedélzeti számítógép a szenzorra küldött egyszeri vezérlőjellel meggyőződik arról, hogy minden csatlakozás rendben van-e.

Eljárás mód

1. Érintse meg a munkamaszkon a következőket:



⇒ A kezdeti inicializálást a rendszer végrehajtja.

2. Ezenkívül a „Szűrő” paraméterrel beállíthatja a szenzor érzékenységet. Csökkentse az értéket, ha a szenzor túl érzékenyen reagál a víz mozgásaira.
 - ⇒ Ha az érzékenység magasabb, akkor a megjelenített töltöttségi szint gyorsabban frissül. Ha az érzékenység alacsonyabb, akkor a megjelenített töltöttségi szint lassabban frissül.
 - ⇒ Ezzel elvégezte a szenzor inicializálását.

8.3

A kalibrálás végrehajtása

A rendszer a kalibrálással határozza meg, hogy a szenzor úszója milyen magasságban található. A töltöttségi szint növelése esetén az úszó is magasabbra kerül.

A kalibrálás során a tartály több lépésben vízzel töltődik fel. A rendszer minden lépésnél meghatározza az úszó pontos helyzetét. A fedélzeti számítógép innen fogja tudni, hogy az úszó az egyes töltöttségi szinteknél hol található.

Ezek az értékek a memóriában tárolódnak.

A következő kalibrálási típusok lehetségesek:

- Automatikus kalibrálás.
- Manuális adatbevitel.

8.3.1

Az előzetesen beállított tartály kiválasztása

Ha a fedélzeti számítógépet olyan peremetezőmodellre szereli fel, amelynél a tartály tulajdonságai a szoftverben meg vannak adva, akkor a kalibrálást átugorhatja, és egyszerűen csak adja meg a tartály számát.

1. Érintse meg a munkamaszkon a következőket:



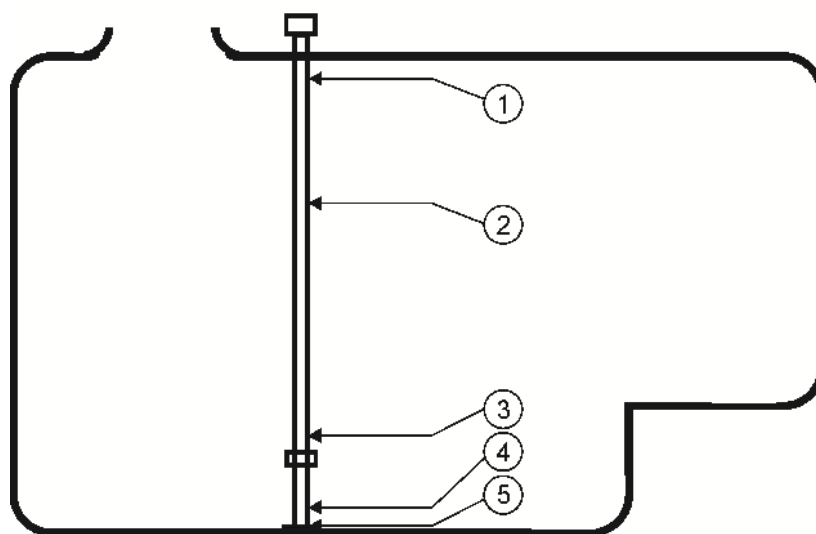
2. A „Tartály ID” paraméterben adja meg a tartály számát.

⇒ A szenzort kalibrálta a megfelelő tartályhoz.

8.3.2

A kalibrálás tervezése

A kalibrálás megkezdése előtt meg kell terveznie, hogy mely úszómagasságokhoz szeretné megadni a töltöttségi szinteket.



A tartály lehetséges formája kalibrálási pontokkal

①	Maximális töltöttségi szint 29. kalibrálási pont	④	01. kalibrálási pont
②	pl.: 21. kalibrálási pont	⑤	00. kalibrálási pont
③	02. kalibrálási pont		

Az alábbi táblázat példákon keresztül bemutatja, hogy egy tervezett kalibrálás hogyan nézhet ki. Az értékek minden tartálynál eltérőek lehetnek. Az egyes úszómagasságoknál a töltöttségi szintek nem tervezhetők. A töltöttségi szintek a tartály méretétől és alakjától függenek. A példában használt tartály 7200 literes.

Kalibrálási pont	Úszómagasság	Lehetséges töltöttségi szint	Kalibrálási pont	Úszómagasság	Lehetséges töltöttségi szint
0	15 mm	0 l (a tartálynak üresnek kell lennie)	15	750 mm	3000 l
1	25 mm	30 l (a rendszer regisztrálja az első úszómozgást)	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

Kalibrálási pont	Úszómagasság	Lehetséges töltöttségi szint	Kalibrálási pont	Úszómagasság	Lehetséges töltöttségi szint
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 (a tartály elérte a maximális töltöttségi szintet)

Így végezze el a tervezést:

1. Ellenőrizze, hogy a tartályon vannak-e kiöblösödések, mivel ezek úszómagasságra gyakorolt hatását figyelembe kell venni.
2. Ügyeljen arra, hogy a 0. kalibrálási pontnál a tartály teljesen üres legyen. Az úszómagasságot nem tudja saját maga kiválasztani.
3. Ügyeljen arra, hogy az 1. kalibrálási pontnál azt a töltöttségi szintet kell megadni, ahol az úszó legelső mozgása észlelhető. Az úszómagasságot nem tudja saját maga kiválasztani.
4. Ügyeljen arra, hogy az utolsó kalibrálási pontnál a tartálynak a maximális töltöttségi szintig kell feltöltve lennie. A maximális töltöttségi szintet a tartály gyártója adja meg. Az úszómagasságot nem tudja saját maga kiválasztani.
5. Gondolja végig, hogy hány kalibrálási pontot szeretne használni. Maximum 30 kalibrálási pont használható.
6. Gondolja végig, hogy milyen úszómagasságoknál szeretné a töltöttségi szintet megadni. Lehetőleg egyenletes távolságokat használjon, pl. 50 mm-enként.

⇒ Ekkor megkezdheti a kalibrálást.

8.3.3

Az automatikus kalibrálás végrehajtása

MEGJEGYZÉS

Hibás feltöltési mennyiség miatti pontatlan kalibrálás

Hibás konfigurálás esetén a töltöttségi szint nem határozható meg pontosan. Ezáltal minden számítás pontatlan lesz.

A tartály kalibrálása során:

- Használjon átfolyásmérőt vagy járműmérleget.



FIGYELEM







A növényvédő szerek maradványai miatti mérgezésveszély

A tartály konfigurálása során:

- Kizárólag tiszta vizet használjon.


Eljárás mód

- A 100 literes kiegyenlítést elvégezte.
 - Már megtervezte, hogy milyen úszómagasságoknál szeretné a töltöttségi szintet megadni.
 - A töltöttségi szintek feljegyzéséhez előkészített papírt és ceruzát.
1. Érintse meg a munkamaszkon a következőket:


>

>

 2. A „Tartály ID” paraméterben adja meg a „0” értéket.
 3. A „Tartály max.” paraméterben adja meg a tartály maximális töltöttségi szintjét.
 4.  – Nyissa meg a „Kalibrálás” maszkot.
 5. Ürítse ki teljesen a tartályt.
 - ⇒ A maszk alsó részén az aktuális 0. kalibrálási pont és az aktuális úszómagasság látható.
 6.  – Indítsa el az automatikus kalibrálást.
 7. Töltsön addig vizet a tartályba, amíg a szenzor az úszó első mozgását nem érzékeli.
 - ⇒ Ezzel elérte az 1. kalibrálási pontot.
 8. Adja meg a tartály aktuális töltöttségi szintjét.
 9. Jegyezze fel az aktuális töltöttségi szintet. Így hiba esetén nem kell a teljes kalibrálást megismételnie, illetve a későbbiekben egy azonos felépítésű tartályt manuálisan is kalibrálhat.
 10.  – Folytassa az automatikus kalibrálást.
 11. Töltsse fel a tartályt a következő tervezett úszómagasságig. A példában ez 100 mm-nél van.
 - ⇒ Hangjelzés hallatszik.
 12. Ezzel elérte a 2. kalibrálási pontot.
 13. Adja meg a tartály aktuális töltöttségi szintjét. A példában pontosan 400 literes töltöttségi szintnél jár.
 14. Jegyezze fel az aktuális töltöttségi szintet.

15. Ismétlje meg a folyamatot maximum 30 kalibrálási ponttal.



16.  – Fejezze be és mentse az automatikus kalibrálást.

⇒ Ezzel befejezte az automatikus kalibrálást.

8.3.4

A kalibrálási értékek kézi megadása

A kézi adatbevitel akkor használható, ha már elvégezte egy azonos felépítésű tartály automatikus kalibrálását, és tudja, hogy az egyes úszómagasságok milyen töltöttségi szinteket jelentenek.

Időmegtakarítási célból ekkor az egyes értékeket a tartály feltöltése nélkül is megadhatja.

Eljárás mód

Egy azonos felépítésű tartályt már kalibrált, és az egyes értékeket feljegyezte.

1. Érintse meg a munkamaszkon a következőket:



2.


3. A „Tartály ID” paraméterben adja meg a „0” értéket.

4. A „Tartály max.” paraméterben adja meg a tartály maximális töltöttségi szintjét.



5.  – Nyissa meg a „Kalibrálás” maszkot.




6.  – Jelölje ki a módosítani kívánt töltöttségi szintet vagy úszómagasságot.

7. Végezze el a kívánt beállításokat. Ehhez használja az azonos felépítésű tartály értékeit.

8. Ismétlje meg a folyamatot minden olyan értéknél, amelyet módosítani szeretne.



9.  – Fejezze be és mentse az adatbevitelt.

8.4

A szenzorszám módosítása

Ha a permetező két tartályt használ, akkor a fedélzeti számítógépet két szenzorral is használhatja.

Eljárás mód

1. Érintse meg a munkamaszkon a következőket:



2. A „Szenzorok száma” paraméterben adja meg a „2” értéket.

⇒ Mindenhol, ahol a két szenzor és tartály között választhat, új funkciók szimbólumok jelennek meg:

⇒ Most konfigurálhatja a második tartályt. Ennek során ugyanúgy járjon el, mint az első szenzornál. Csupán azt kell kiválasztania, hogy melyik szenzort szeretné konfigurálni.

9 Műszaki adatok

9.1 Fedélzeti számítógép

9.1.1 Műszaki adatok

Üzemi feszültség	9–32 V
Áramfelvétel üzem közben	kb. 150 mA, 13 V esetén
Teljesítményfelvétel	kb. 2 W
Környezeti hőmérséklet	-20 °C – +70 °C
Tárolási hőmérséklet	-30 °C – +85 °C
Méret (Sz x Ma x Mé)	174 mm x 121 mm x 49 mm
Tömeg	370 g
Védelmi osztály	IP66
EMC	EN ISO 14982:2009
Elektrosztatikus kisülések elleni védelem	4 kV az ISO 15003:2006E szerint
Környezeti vizsgálatok	Hőmérséklet-változás és hősokk az ISO15003:2006E szerint
Processzor	STM32F429, 180 MHz
Memória	16 MB flash (SPI-flash) SD-RAM: 8 MB EEPROM: 64 kbit
Operációs rendszer	RTX
Kijelző	4,3"-os, 480x272 pixeles WQVGA-k
Ház	A ház anyaga: PC-ABS / UL-VO
Bemenetek/kimenetek	Lásd: Dugasz tűkiosztása

9.1.2 Dugasz tűkiosztása

8 pólusú CAN-busz dugasz

Tű	Funkció	Megjegyzések
1	+U _B	Ellátás: +12 V In

Tű	Funkció	Megjegyzések
2	CAN_1_H_out	CAN-Bus 1 In
3	+U _{ON}	Ellátás: +12 VE, a vezérlő számítógéphez kapcsolva
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	Gyújtási jel In

9.2

Vezérlő számítógép

9.2.1

Műszaki adatok

Az ECU-MIDI 3.0 vezérlő számítógép

1. Processzor:	32 bites ARM Cortex™-M4 CPU 168 MHz, 2048 kB flash, 256 kB RAM
2. Processzor:	32 bites ARM Cortex™-M4 CPU 168 MHz, 2048 kB flash, 256 kB RAM
Külső memória:	SPI-flash 16 MB; SDRAM 16 MB; FRAM 16 kB
Csatlakozók:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 42 pólusú dugasz az aktuátorok/szenzorok csatlakoztatásához ▪ 2 db 16 pólusú dugasz a feszültségellátáshoz és a CAN számára <p>A dugaszok reteszelvek, és egyedi vezetékötmitésekkel vannak ellátva.</p>
Interfészek:	3 CAN*-ig
Feszültségellátás:	12 V-os fedélzeti hálózat (9-16 V), maximális áramfelvétel 30 A
Áramfelvétel (BE):	500 mA (14,4 V esetén teljesítményleadás nélkül, külső szenzorok ellátása nélkül)
Nyugalmi áram (KI):	70 µA (tipikus)
Hőmérséklet-tartomány:	-40 – +70 °C
Ház:	eloxált alumínium tuskóöntésű ház, tömítéssel, nyomáskiegyenlítő elemmel és rozsdamentes acélsavarokkal ellátott műanyag fedéllel
Védelmi osztály:	IP6K6K (felszerelt dugaszokkal)
Környezeti vizsgálatok:	Rezgés- és ütészvizsgálat a DIN EN 60068-2 szerint

	Hőmérséklet-vizsgálatok az IEC68-2-14-Nb, az IEC68-2-30 és az IEC68-2-14Na szerint Védettségvizsgálatok a DIN EN 60529 szerint Elektromágneses összeférhetőség a DIN EN ISO 14982: 2009-12 szabvány szerint
Méreték:	kb. 262 mm x 148 mm x 62 mm (H x Sz x M, dugasz nélkül)
Tömeg:	kb. 1 kg

További információk:

A vezérléshez szükséges minimális bemeneti frekvencia:	5 Hz
--	------

9.2.2

Dugasz tűkiosztása

42 pólusú dugasz

Kimenetek	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2x trigger kimenet (Lowside 25 mA-ig) ▪ 14x High- és/vagy Lowside 4 A-hez* (a Highside értékek ISzM-képesek, ebből max. 6x áramméréssel), a 4 A kimenetek maximális ISzM frekvenciája 500 Hz ▪ 2x Highside 4 A-hez* ▪ 1x Highside szenzorellátáshoz, 4 A-ig* ▪ 2x félhíd 12 A-es* állítómotorokhoz vagy ISzM-üzemhez egyenáramú motoroknál ▪ 2x félhíd 10 A-s* állítómotorokhoz vagy ISzM-üzemhez egyenáramú motoroknál ▪ ISzM max. 16 kHz-ig, d = 10% – 90% esetén, ohmikus terhelésnél
Bemenetek:	<p>Összesen max. 23 univerzális bemenet, melyek az alábbi módon konfigurálhatók</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 17x analóg 0–5 V ▪ 23x analóg 0–10 V ▪ 23x NPN-szenzor (ebből max. 17x fordulatszám) ▪ 8x PNP-szenzor (ebből max. 8x fordulatszám) ▪ 14x 4–20 mA árambemenet (ebből max. 8x fordulatszám/max. 4x < 50 ohm terheléssel) ▪ 12x Namur-szenzor
Interfészek:	Külön megrendelésre: CAN, LIN

* Ta = 25 °C esetén. Magasabb hőmérsékleteknél a terhelhetőség csökken.

10 Pótalkatrészek

TANK-Control III

Elnevezés	Cikkszám
TANK-Control III	30252080
MIDI 3.0 TANK-Control III ISOBUS vezérlő számítógép	3025209001
Csatlakozókábel fő és bővítő vezérlő számítógéphez, 0,3 m	30322355
Csatlakozókábel fő és bővítő vezérlő számítógéphez, 1,5 m	30322359
Csatlakozókábel fő és bővítő vezérlő számítógéphez, 3,2 m	30322358
Csatlakozókábel fő és bővítő vezérlő számítógéphez, 6,5 m	30322357
Csatlakozókábel fő és bővítő vezérlő számítógéphez, 10 m	30322356
Univerzális kötődoboz ECU-MIDI 3.0 egységhez, 0,6 m-es kábel	30322470
Univerzális kötődoboz ECU-MIDI 3.0 egységhez, 1,5 m-es kábel	30322475
Univerzális kötődoboz ECU-MIDI 3.0 egységhez, 2 m-es kábel	30322471
Univerzális kötődoboz ECU-MIDI 3.0 egységhez, 4 m-es kábel	30322472
Univerzális kötődoboz ECU-MIDI 3.0 egységhez, 6 m-es kábel	30322473
Univerzális kötődoboz ECU-MIDI 3.0 egységhez, 9 m-es kábel	30322474
FlexWire csatlakozókábel a TANK-Control III rendszerhez	3025208020
FlexWire Y-kábel, 3x 6 pólusú AMP dugasszal	3025208010
FlexWire hosszabbító vezeték, 3,5 m, 6 pólusú AMP dugasszal	3025208035
FlexWire hosszabbító vezeték, 7,5 m, 6 pólusú AMP dugasszal	3025208036
FlexWire Y-kábel a MIDI 3.0 rendszerhez	3025208030
TANK-Control III töltési szintérzékelő 800/980	30252061
TANK-Control III töltési szintérzékelő 1440/1620	30252062
TANK-Control III töltési szintérzékelő 1600/1780	30252064
TANK-Control III töltési szintérzékelő 1840/2020	30252066
TANK-Control III töltési szintérzékelő 2080/2260	30252068

