

# Beszereelési és üzemeletetési útmutató

## *SPRAYER-Controller MAXI és MIDI 3.0 permetezésvezérlő*



---

Állapot: V6.20200615



30303187-02-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

Beszerelesi és üzemeltetési útmutató

Termék: SPRAYER-Controller MAXI és MIDI 3.0 permetezésvezérlő

Dokumentum sorszám: 30303187-02-HU

Szoftververziótól: 07.09.XX

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](mailto:info@mueller-elektronik.de)

Weboldal: <http://www.mueller-elektronik.de>

## Tartalomjegyzék

1	Az Ön biztonsága érdekében	7
1.1	<b>Alapvető biztonsági tudnivalók</b>	7
1.2	<b>Rendeltetésszerű használat</b>	7
1.3	<b>A figyelemfelkeltő szövegek kialakítása és értelmezése</b>	8
1.4	A riasztások megjelenítése és jelentése	8
1.5	<b>A gépkezelővel szembeni követelmények</b>	9
1.6	<b>A szántóföldi permetezőgépre kihelyezendő figyelemfelkeltő feliratok</b>	9
1.7	Biztonsági felirat a vezérlő számítógépen	10
1.8	Hatástalanítás	10
1.9	EU-megfelelőségi nyilatkozat	10
2	Röviden az útmutatóról	11
2.1	Kiknek szól ez az útmutató	11
2.2	Az útmutató ábrái	11
2.3	Irányok megadása az útmutatóban	11
2.4	A tennivalók és eredményük megjelenítése	11
2.5	Utalás további oldalakra	12
3	<b>A vezérlő számítógép áttekintése</b>	13
3.1	<b>A vezérlő számítógép funkciói</b>	13
3.2	A rendszerek áttekintése	13
3.2.1	MAXI fő rendszere	14
3.2.2	MIDI fő rendszere	15
3.2.3	Bővítés: DISTANCE-Control II	15
3.2.4	Bővítmény: TANK-Control III	16
3.2.5	Bővítés: EDS	16
3.3	<b>Szoftverbővítmények</b>	17
3.4	Típustábla	17
4	Összeszerelés és telepítés	18
4.1	<b>A vezérlő számítógép felszerelése</b>	18
4.1.1	A biztonságos szerelés tudnivalói	18
4.1.2	Az AMP dugaszok csatlakoztatása	18
4.1.3	Az AMP dugaszok szétválasztása	19
4.2	<b>A vezérlő számítógép csatlakoztatása az ISOBUS-hálózathoz</b>	19
4.3	<b>A kötődoboz felszerelése</b>	20
4.3.1	A szenzorok és aktuátorok csatlakoztatása a kötődobozhoz	20
4.3.2	A kábelér bevezetése a kapocsba	21
4.3.3	A kötődoboz csatlakoztatása a vezérlő számítógéphez	21
5	A kezelés alapjai	22
5.1	<b>A vezérlő számítógép bekapcsolása</b>	22
5.2	A munkaszak felépítése	22

5.2.1	A permetezési adatok sávja	23
5.2.2	<b>A szórókeret állapotjelző sávja</b>	25
5.2.3	A gép ábrája mellett elhelyezett szimbólumok	27
5.2.4	Szimbólumok a gép ábráján	30
5.3	<b>Kezelőszervek</b>	31
6	<b>A vezérlő számítógép kezelése a szántóföldön</b>	32
6.1	A tartály feltöltése	32
6.1.1	<b>A tartály kézi feltöltése kiegészítő rendszerek nélkül</b>	32
6.1.2	A tartály feltöltése TANK-Control használatával	33
6.1.3	A tartály feltöltése TANK-Control és töltésleállító használatával	33
6.2	A szórókeret vezérlése	34
6.2.1	A szórókeret emelése és leengedése	35
6.2.2	A szórókeret ki- és behajtása	35
6.2.3	A szórókeret reteszélése	38
6.2.4	A keret szárnyainak emelése és lehajtása (független keretbillentés)	38
6.2.5	A szórókeret billentése	39
6.2.6	<b>A szórókeret dőlésének visszatükrözése a forgó után</b>	40
6.2.7	<b>Kiegészítő szórókeretszenzorok használata</b>	41
6.3	A kijuttatás indítása	42
6.4	A kijuttatott mennyiség szabályozása	43
6.4.1	A kijuttatott mennyiség változtatása kézi üzemmódban	43
6.4.2	Az automatikus üzemmód használata	44
6.4.3	<b>Az előírt érték megadása</b>	46
6.4.4	A kijuttatás leállítása	46
6.5	A szórókeret szakaszainak kezelése	47
6.6	A munka eredményének dokumentálása	47
6.7	Nyomásérzékelés használata	48
6.8	Az ME-botkormány használata	48
6.8.1	Az ME-botkormány funkcióinak megismerése	49
6.8.2	Az ME-botkormány funkció-kiosztásának ellenőrzése	50
6.9	<b>A habjelző kezelése</b>	50
6.10	<b>Kiegészítő funkciók kezelése</b>	51
6.11	A cseppméret szabályozása AIRTEC-rendszerrel	52
6.11.1	A kompresszor be- és kikapcsolása	54
6.11.2	AIRTEC automatikus üzemmódja	54
6.11.3	<b>AIRTEC kézi vezérlésű üzemmódja</b>	54
6.12	Az ISB-Short-Cut gomb használata	55
7	<b>A vezérlő számítógép konfigurálása</b>	56
7.1	<b>A permetező paramétereinek bevitele</b>	56
7.1.1	„Fúvóka” paraméter	56
7.1.2	„Előírt érték” paraméter	56
7.1.3	„Érkezési idő” paraméter	56
7.1.4	„Munkaszélesség” paraméter	56
7.1.5	„Impulzus/100m” paraméter	57
7.1.6	„Minimális nyomás” paraméter	57

7.1.7	„Maximális nyomás” paraméter	57
7.1.8	„Perm. ez alatt ki” paraméter	57
7.1.9	„Szabályozás ez alatt ki” paraméter	57
7.1.10	„Szabályzási állandó” paraméter	57
7.1.11	„Tartálméret” paraméter	58
7.1.12	„Jelzés maradéknál” paraméter	58
7.1.13	„Fő átfolyás impulzusai” paraméter	58
7.1.14	„Keverősz. ki ez alatt” paraméter	58
7.1.15	„Max. szélesség” paraméter	58
7.1.16	„Szélső fúvókacsoport” paraméter	58
7.1.17	„Szivattyú” paraméter	58
7.1.18	„Szakaszolás” paraméter	59
7.1.19	„Feltöltési mód” paraméter	59
7.1.20	„Armatúra típusa” paraméter	59
7.2	<b>A kezelőszervek konfigurálása</b>	59
7.3	<b>Az átfolyásmérő kalibrálása</b>	60
7.3.1	A tartályürítés módszerével történő kalibrálás	60
7.3.2	A fúvókamódszer használatával történő kalibrálás	62
7.3.3	A literenkénti impulzusok számának bevétele az átfolyásmérő számára	64
7.3.4	<b>Nyomásszenzorral kombinált átfolyásmérő</b>	64
	„Átfolyási tolerancia” paraméter	65
	„Átmeneti átfolyás” paraméter	65
7.4	<b>Nyomásszenzor (U) kalibrálása</b>	65
7.5	<b>Sebességérzékelő szenzor kiválasztása és konfigurálása</b>	66
7.5.1	A sebesség forrásának kiválasztása	66
7.5.2	<b>A sebességérzékelő szenzor kalibrálása a 100 méteres módszerrel</b>	66
7.5.3	A hátramenet szenzorának konfigurálása	67
7.5.4	<b>A „szimulált sebesség” funkció</b>	68
7.6	<b>A szórókeret szakaszainak konfigurálása</b>	68
7.6.1	A fúvókák szakaszonkénti számának bevétele	68
7.6.2	Szakaszok állandó kiiktatása	69
7.6.3	Szakaszok állandó kikapcsolása szenzor irányításával	69
7.6.4	A rendszer késedelme a szakaszok kapcsolásakor	69
	„Tehetetlenség BE” paraméter	70
	„Tehetetlenség KI” paraméter	70
7.6.5	A területek kijelzésének módosítása a terminálon	70
7.7	<b>A fúvókák konfigurálása – nyomásszenzoros szabályzással működő permetezőknél</b>	71
7.7.1	Fúvóka-segéd	71
7.7.2	A fúvókák kalibrálása	73
7.8	<b>Szélső határoló fúvókák</b>	74
7.8.1	Határterületi fúvókák konfigurálása	75
7.8.2	A határterületi fúvókák kezelése	76
7.9	<b>Az Airtec konfigurálása</b>	77
7.10	<b>A permetező geometriájának bevétele</b>	77
7.11	Raven közvetlen betáplálás konfigurálása	78
7.12	<b>A keretdőlés visszatükrözésére szolgáló szenzorok kalibrálása</b>	79
7.13	<b>Két permetlé-körös szántóföldi permetezőgép külön vezérlő számítógépekkel</b>	80

7.13.1	A vezérlő számítógépek beazonosítása	81
7.13.2	A két vezérlő számítógéppel működő szántóföldi permetezőgépek geometriája	82
7.14	A licencek aktiválása	83
7.15	A botkormány gombjainak kiosztása	83
8	Hibaelhárítás	84
8.1	A szoftververzió ellenőrzése	84
9	<b>Műszaki adatok</b>	85
9.1	Az ECU-MIDI 3.0 vezérlő számítógép	85
9.2	Az ECU-MAXI 3.0 vezérlő számítógép	86
9.3	Elérhető nyelvek	86

# 1 Az Ön biztonsága érdekében

## 1.1 Alapvető biztonsági tudnivalók

### Kezelés



Munkavégzés közben mindig ügyeljen a következőkre:

- A vezetőfülke elhagyása előtt győződjön meg arról, hogy az összes automatikusan működő szerkezet ki van kapcsolva vagy kézi üzemmódra van állítva.
- Az alábbi rendszerek kikapcsolására – ha azok az Ön gépére fel vannak szerelve – különösképpen ügyeljen:
  - TRAIL-Control
  - DISTANCE-Control
- A vontatott géptől és a vezérlő számítógéptől tartsa távol a gyermekeket.
- Ennek az üzemeltetési útmutatónak, valamint a gép üzemeltetési útmutatójának valamennyi biztonsági előírását figyelmesen olvassa el és tartsa be.
- Tartsa be a vonatkozó baleset-megelőzési és munkavédelmi előírásokat.
- Az általánosan érvényes biztonságtechnikai, ipari, orvosi és közúti közlekedési szabályokat tartsa be.
- A permetező kipróbálásához kizárólag tiszta vizet használjon. Mérgező hatású permetlevet a próbák és a rendszerek kalibrálásakor nem szabad használni.

### Karbantartás



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

- A számítógépen semmiféle változtatást ne hajtson végre. A számítógép engedély nélküli módosítása vagy nem előírás szerű 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 traktor akkumulátorának feltöltése előtt mindig bontsa meg a traktor és a vezérlő számítógép közötti összeköttetést.
- A traktoron vagy a munkagépen végzendő hegesztési munka előtt mindig kapcsolja ki a vezérlő számítógép áramellátását.
- A vezérlő számítógépet és kábelkorbácsát nem szabad javítani. Az engedély nélkül végrehajtott javítási kísérlet félresikerülhet és veszélyes, hibás működéshez vezethet.
- Pótalkatrészként mindig eredeti alkatrészeket használjon.

## 1.2 Rendeltetésszerű használat

A vezérlő számítógép a mezőgazdaságban használatos gépek vezérlésére szolgál. Minden ezen túlmenő telepítése vagy használata nem tartozik a gyártó felelősségi körén kívül esik.



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



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

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:

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

	 <b>VIGYÁZAT</b>
	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 A riasztások megjelenítése és jelentése

Munka közben előfordulhat, hogy riasztás következik be.

Célja

A riasztás kijelzésének a célja lehet:

- Figyelmeztetés – amely arra hívja fel a gépkezelő figyelmét, hogy a szántóföldi permetező gép pillanatnyi állapotában veszélyes helyzet állhat elő.
- Tájékoztatás – amely a gépkezelővel tudatja, hogy a szántóföldi permetezőgép pillanatnyi állapota vagy a konfiguráció nincs rendben, és ez üzemzavart okozhat.

Ábrázolása

Az alábbi ábrán a riasztás kijelzésének felépítése látható:





A riasztások

①	A riasztás jellege
②	A riasztást kiváltó egység megnevezése
③	A probléma leírása és az elhárítás módja Az egyes riasztások pontos okáról és elhárításuk módjáról a „ <b>4</b> ” fejezet tájékoztat.

## 1.5

### A gépkezelővel szembeni követelmények

- Tanulja meg a termék előírás szerű kezelését. Senki nem kezelheti a terméket, ha előtte ezt az útmutatót nem olvasta el.
- A jelen kezelési útmutató, valamint a számítógéppel üzemeltetett erő- és munkagépek kezelési utasításaiban foglalt valamennyi biztonsági utasítást és figyelmeztetést vegye figyelembe.
- Amennyiben ebben az útmutatóban valami nem elég érthető vagy félérthető, kérjük, forduljon a forgalmazóhoz vagy hozzánk, a gyártóhoz. A Müller-Elektronik vevőszolgálatunk készséggel áll az Ön rendelkezésére.

## 1.6


### A szántóföldi permetezőgépre kihelyezendő figyelemfelkeltő feliratok

Amennyiben a permetezőgép vonórúd-kormányzással vagy tengelykormányzással is el van látva, akkor mindenkit, aki a permetezőgép veszélyes körzetébe tévedhet, a lehetséges veszélyről tájékoztatni kell. Erre szolgálnak az Önnek átadott figyelmeztető táblák.

1. A figyelmeztető táblákat a leginkább megfelelő helyre ragassza fel.


A figyelmeztető táblák felragasztásakor a következőkre ügyeljen:

- a biztonsági előírásokra figyelmeztető táblákat jól látható helyekre kell kitenni azért, hogy mindenki elolvashassa, aki a gép veszélyes körzetéhez közeledik;
- a figyelmeztető táblákat a gép mindkét oldalára fel kell erősíteni;
- rendszeresen ellenőrizze, hogy a biztonságra figyelmeztető táblák jól olvashatóak és sértetlenek-e;
- a sérült, vagy olvashatatlan feliratokat cserélje ki.

Figyelmeztető tábla	Hova ragasszuk?	Jelentése
	A forgáspont környékére, a traktor és a vontatott gép közé	Üzem közben a fordulási tartományban tartózkodni tilos.

## 1.7 Biztonsági felirat a vezérlő számítógépen

A vezérlő számítógépre felragasztott matrica

	Nagynyomású mosóval tisztítani nem szabad.
--	--

## 1.8 Hatástalanítás



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

## 1.9 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.

MAXI 3.0 vezérlő számítógép

Az alkalmazott harmonizált szabványok: EN ISO 14982:2009  
(2014/30/EU EMC-irányelv)

MIDI 3.0 vezérlő számítógép

Az alkalmazott harmonizált szabványok: EN ISO 14982:2009  
(2014/30/EU EMC-irányelv)

További EU-irányelvekkel összhangban: Directive 2011/65/EU (RoHS 2)

## 2 Röviden az útmutatóról

### 2.1 Kiknek szól ez az útmutató

Ez az üzemeltetési útmutató az alapkivitelű SPRAYER-Controller MAXI 3.0 vagy MIDI 3.0 rendszerrel ellátott permetezőők kezelői számára készült.

A kezelési útmutatóból megtudhatja, hogy

- mit jelentenek a képernyőn megjelenő szimbólumok;
- az egyes funkciók beállításai az alkalmazáson belül hol találhatóak;
- az alkalmazás miként konfigurálható;
- hogyan kalibrálhatja azokat a részegységeket, amelyeket kalibrálni kell.

Az útmutató nem foglalkozik a permetezőő kezelésével. Nem helyettesíti a permetezőő gyártója által kiadott kezelési útmutatót.

### 2.2 Az útmutató ábrái

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

A képernyőn kijelzett információk sok tényezőtől függenek:

- a gép kivitelétől,
- a gép konfigurációjától és
- a gép állapotától.

A lehetséges különbségek:

- A gép színe más a terminálon, mint az üzemeltetési útmutatóban.
- Más háttérszín.
- Az üzemeltetési útmutatóban leírt szimbólumok a képernyőn egy másik oldalon jelennek meg.
- A leírt funkciók közül nem mindegyik áll rendelkezésre ebben a rendszerben.

### 2.3 Irányok megadása az útmutatóban

Az útmutatóban szereplő irányok, mint pl. a "balra", "jobbra", "előre", "hátra" a jármű menetirányára vonatkoznak.

### 2.4 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.

Az ábrázolás módja	Jelentése
⇒	A munkavégzés eredménye. Ez történik, ha valamennyi lépést végrehajtotta.
<input checked="" type="checkbox"/>	Előfeltételek. Ezeket az előfeltételeket kell teljesíteni még az előtt, hogy a munkát elkezdjené.

## 2.5

### Utalás további oldalakra

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

Példa egy utalásra: [→ 12]

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.

## 3 A vezérlő számítógép áttekintése

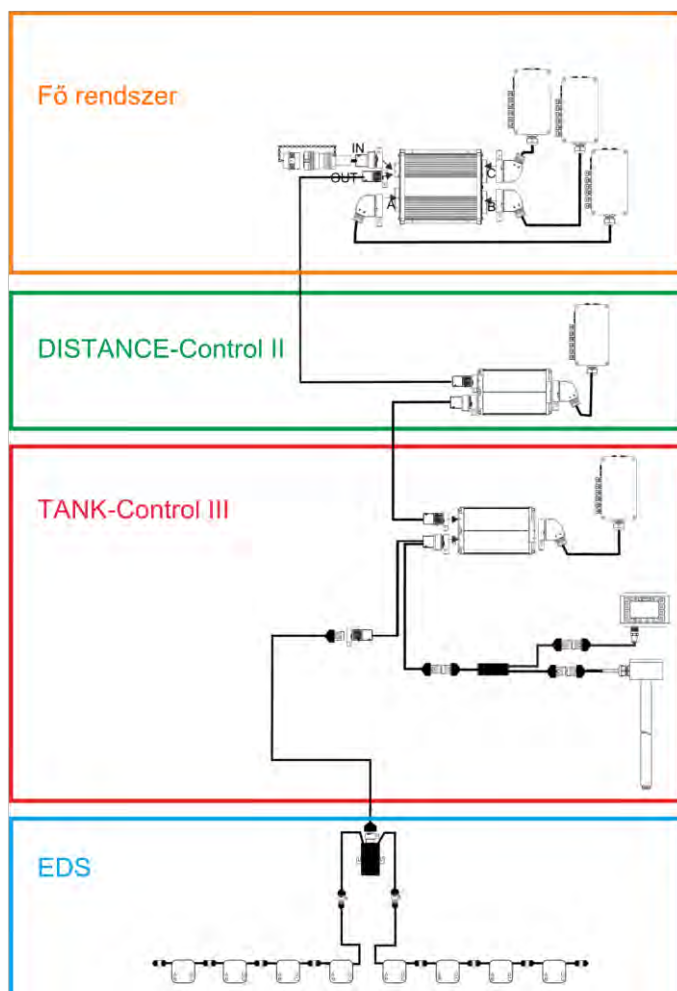
### 3.1 A vezérlő számítógép funkciói

A SPRAYER-Controller MIDI 3.0 és MAXI 3.0 vezérlő számítógépek olyan ISOBUS vezérlő számítógépek, melyek a permetezők munkáját vezérik.

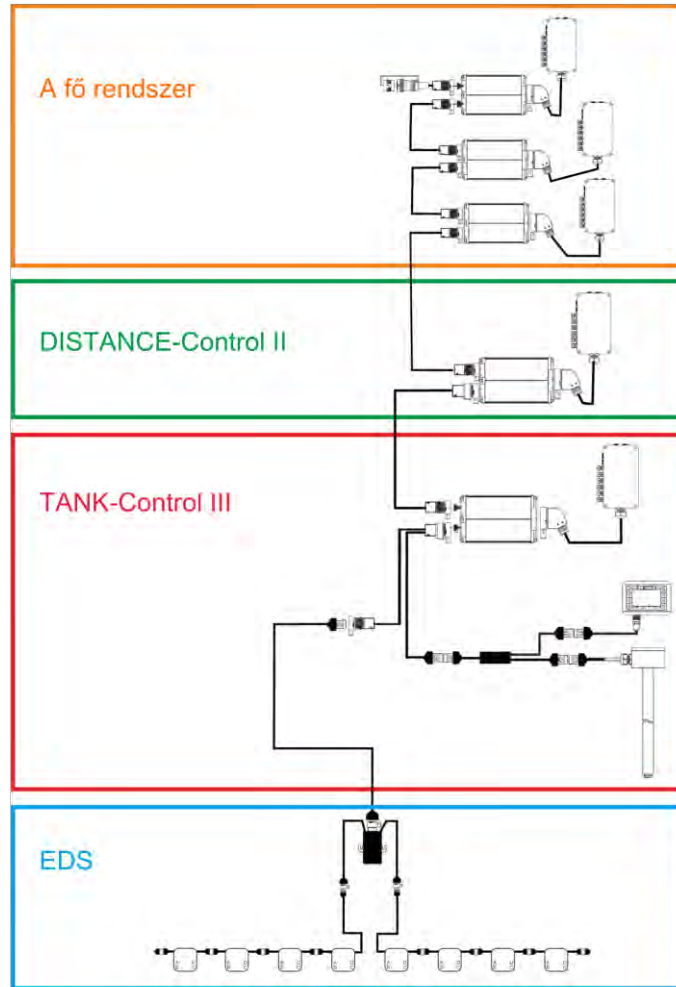
Az ISOBUS vezérlő számítógép a permetező kapcsolási központja. A vezérlő számítógéphez több szenzor van csatlakoztatva, melyek fontos gépalkatrészeket felügyelnek. A vezérlő számítógép ezen jelek és a kezelő utasításai alapján vezérli a gépet. A kezelésre az ISOBUS-terminál szolgál. Minden gépspecifikus adatot a vezérlő számítógép tárol, és így a terminál cseréje esetén is megmarad.

### 3.2 A rendszerek áttekintése

Attól függően, hogy melyik vezérlő számítógép a fő rendszer alap-számítógépe, és milyen kiegészítők tartoznak hozzá, a teljes rendszer különböző nagyságú lehet.



Példa: MAXI 3.0 a fő vezérlő számítógép

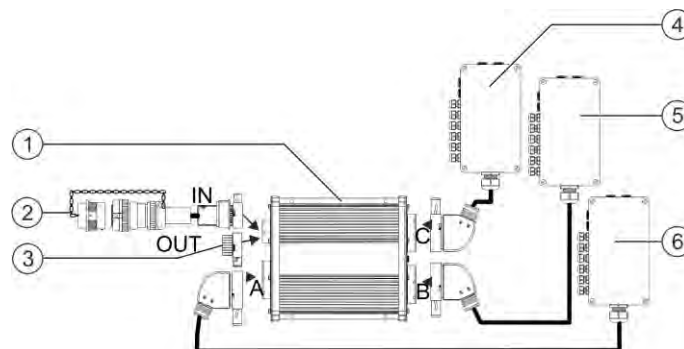


Példa: MIDI 3.0 a fő vezérlő számítógép

### 3.2.1

#### MAXI fő rendszere

A rendszer bővíthető. Az alapváltozatot egy vezérlő számítógép alkotja, amely a kötődobozhoz és a traktor ISOBUS-aljzatához csatlakozik.



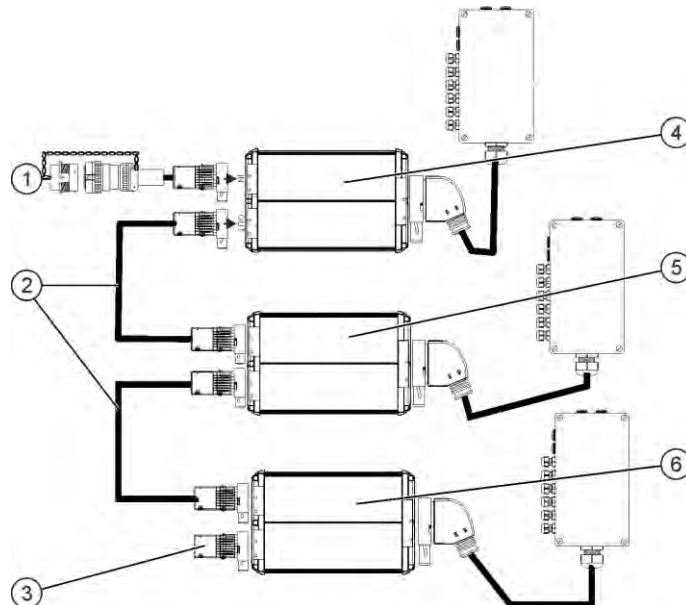
Fő rendszer a MAXI 3.0 változatnál

①	A SPRAYER-Controller MAXI 3.0 ISOBUS vezérlő számítógépe	④	„C” kötődoboz
②	A vezérlő számítógép ISOBUS-csatlakozója és a munkagép jeleit fogadó ISOBUS-aljzat közötti csatlakozókábel	⑤	„B” kötődoboz
③	Víz és por ellen védő sapka. Egyébként ide köthetők be a bővítmények.	⑥	„A” kötődoboz

### 3.2.2

#### MIDI fő rendszere

A rendszer bővíthető. Az alapváltozat egy, két vagy három vezérlő számítógépből áll. Az első vezérlő számítógép csatlakozik arra az ISOBUS-aljzatra, amely az munkagép jeleit fogadja.

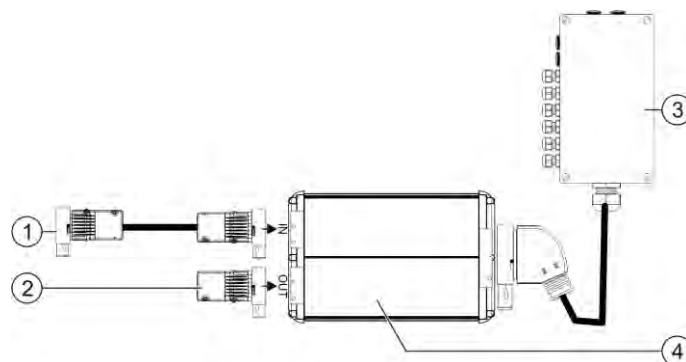


Fő rendszer a MIDI 3.0 változatnál

①	A vezérlő számítógép ISOBUS-csatlakozója és a munkagép jeleit fogadó ISOBUS-aljzat közötti csatlakozókábel	④	ECU-MIDI – Master („Mester”)
②	Csatlakozókábel	⑤	ECU-MIDI – Slave („Követő”)
③	Záró ellenállás Egyébként ide köthetők be a bővítmények.	⑥	ECU-MIDI – Slave („Követő”)

### 3.2.3

#### Bővítés: DISTANCE-Control II



DISTANCE-Control II

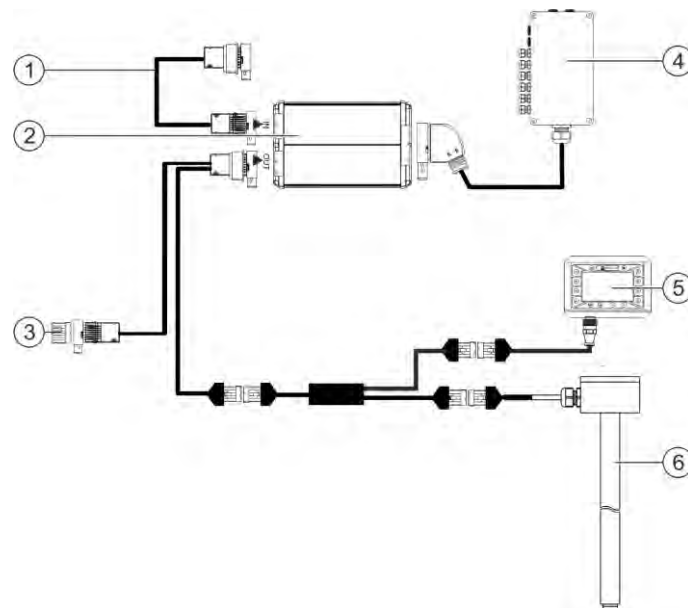
①	Csatlakozás az ECU-MAXI 3.0 vagy a legutolsó ECU-MIDI vezérlő számítógéphez.	③	Kötődoboz
②	Záró ellenállás. Egyébként ide köthetők be a további bővítmények is.	④	Vezérlő számítógép

A DISTANCE-Control II bővítményhez tartozó útmutató honlapunk letöltési részén érhető el:

www.mueller-elektronik.de

### 3.2.4

#### Bővítés: TANK-Control III



TANK-Control II

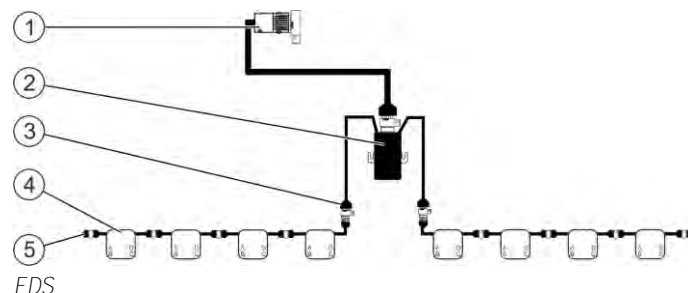
①	Csatlakozás a fő rendszerhez vagy egy rendszerbővítéshez	④	Kötődoboz
②	Vezérlő számítógép	⑤	TANK-Control III fedélzeti számítógépe
③	Víz és por ellen védő sapka vagy záró ellenállás. Egyébként ide köthetők be a bővítések	⑥	Töltési szintérzékelő

A TANK-Control III bővítéshez tartozó útmutató honlapunk letöltési részén érhető el:

www.mueller-elektronik.de

### 3.2.5

#### Bővítés: EDS



EDS

①	Kábel a fő rendszerhez vagy egy bővítéshez történő csatlakoztatáshoz.	④	EDS-modulok
②	EDS kommunikációs modul	⑤	Záró ellenállás
③	Csatlakozó az EDS-Bus rendszerhez		

Az EDS bővítéshez tartozó útmutató honlapunk letöltési részén érhető el:

www.mueller-elektronik.de



### 3.3

## Szoftverbővítmények

Az alapértelmezetten konfigurált funkciók mellett kiegészítőleg aktiválható szoftverbővítmények is elérhetőek:

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

A TRAIL-Control bővítményhez tartozó útmutató honlapunk letöltési részén érhető el:  
[www.mueller-elektronik.de](http://www.mueller-elektronik.de)

A DISTANCE-Control bővítményhez tartozó útmutató honlapunk letöltési részén érhető el:  
[www.mueller-elektronik.de](http://www.mueller-elektronik.de)

A VARIO-Select lehetőséggel kapcsolatban további információk az EDS-útmutatóban találhatóak. Ez az útmutató szintén elérhető honlapunk letöltési részén:  
[www.mueller-elektronik.de](http://www.mueller-elektronik.de)

### 3.4

## Típustábla

A típustáblán a következő rövidítések fordulhatnak elő:

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

## 4 Összeszerelés és telepítés

### 4.1 A vezérlő számítógép felszerelése

#### 4.1.1 A biztonságos szerelés tudnivalói



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

- A vezérlő számítógépet szennyeződéstől védett helyen szerelje be. Ezzel az is elkerülhető, hogy a gép üzemeltetője a vezérlő számítógépet véletlenül nagy nyomású mosóval tisztítsa le.
- Beépített helyzetben a csatlakozóknak és a nyomáskiegyenlítő membránoknak oldalirányban kell lenniük.
- Erősítse fel a vezérlő számítógépet négy rögzítőcsavarral és egy lapos alátéttel (a fogas alátétek hosszanti repedéseket hozhatnak létre a műanyagban), elektromosan vezető módon a gép házára. Hibás beszerelésnél az elektrosztatikus kisülések üzemzavarokhoz vezethetnek.
- 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 rendszer, 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.

#### 4.1.2 Az AMP dugaszok csatlakoztatása

Eljárásmód

Így csatlakoztasson két AMP dugaszt egymáshoz:

1. Húzza ki teljesen az AMP hüvely piros színű reteszelését.



- ⇒ Ekkor hangos kattánást kell hallania.
- ⇒ Láthatóvá válnak a dugasz reteszelőcsapjainak bevezetésére szolgáló nyílások.

2. Csatlakoztassa a dugaszt a csatlakozó hüvelybe. A reteszelőcsapokat akadálytalanul be kell tudnia vezetni a nyílásokba.



- ⇒ A dugasz lazán csatlakozik a csatlakozó hüvelybe.

3. Nyomja be a piros reteszelését.



- ⇒ Ekkor hangos kattánást kell hallania.
- ⇒ A reteszelés egy része a csatlakozó hüvely másik oldalán kijön.

⇒ Ezzel a dugaszt és a csatlakozó hüvelyt egymással összekapcsolta és reteszelte.



### 4.1.3

#### Az AMP dugaszok szétválasztása

##### Eljárás mód

Így válasszon szét két AMP dugaszt:

1. Nyomja be a piros reteszelést a csatlakozó hüvely mindkét oldalán.



⇒ Ekkor hangos kattantást kell hallania.



⇒ A reteszelés kioldott.

2. Húzza ki teljesen az AMP hüvely piros színű reteszelését.
3. Húzza ki a dugaszt a csatlakozó hüvelyből.

## 4.2

### A vezérlő számítógép csatlakoztatása az ISOBUS-hálózathoz

A vezérlő számítógépet a tápfeszültségre és az ISOBUS-terminálra saját ISOBUS-kábelével kell a traktor ISOBUS-dugalzatába csatlakoztatni.

##### Eljárás mód

Így csatlakoztassa a vezérlő számítógépet az ISOBUS-rendszerbe:

1. Vegye le a vezérlő számítógép ISOBUS-kábelét.
2. Csavarja le a porvédő sapkát.



⇒

3. Nyomja be az ISOBUS-dugót a traktor ISOBUS-csatlakozó aljzatába.
4. Reteszelje a dugaszolt kötést. A Müller-Elektronik alapfelszerelésénél ehhez a dugót az óramutató járásával egyező irányban kell elforgatni. Más ISOBUS-alapfelszereléseknél az illető gyártmány kivételéhez igazodóan kell eljárni.
  - ⇒ A dugó biztosan rögzítve van az aljzatban.
5. Csavarja össze a dugó és a hüvely porvédő sapkáit.



6. A munka végeztével, a gép lekapcsolásakor oldja ki az ISOBUS-csatlakozót, és helyezze fel ismét a porvédő sapkákat.



## 4.3

### A kötődoboz felszerelése

A beépítési hely kiválasztásakor ügyeljen a következőkre:

- A kábelek a gép mozgásakor nem sérülhetnek meg.
- A kábelcsavarzatok nem nézhetnek felfelé.

#### 4.3.1

#### A szenzorok és aktuátorok csatlakoztatása a kötődobozhoz

A kiosztási terven megadott valamennyi szenzort és aktuátort a kiosztási terven megadott pontokra kell a kötődobozban csatlakoztatni.

Két lehetőség áll rendelkezésére:

- A szenzor vagy aktuátor egy rövid kábelben és egy AMP dugaszban végződik. Ilyen esetben minden szenzorhoz egy megfelelő hosszabbító vezeték is kap. A hosszabbító vezeték el kell vezetni a kötődobozhoz, majd a megfelelő kapocsra kell csatlakoztatni.
- A szenzor vagy aktuátor egy dugasz nélküli, hosszú kábelben végződik. Ezt el kell vezetni a kötődobozhoz, majd a megfelelő kapocsra kell csatlakoztatni.

Az, hogy a kábeleret melyik kapocsra kell csatlakoztatni, az érintett géptől, valamint a szenzor, ill. aktuátor típusától függ.

Ügyeljen arra, hogy az ultrahangszenzor trigger kábelereit mindig a 2. és 3. tűre kell csatlakoztatni.

### MEGJEGYZÉS

Rövidzárlat veszélye

A kábelerek polaritásának felcserélése esetén a gép szenzorai rövidzárlat miatt károsodhatnak.

- Ügyeljen a kábelerek és a kapcsok polarítására.

#### Eljárásmód

- A kötődoboz nem áll feszültség alatt.
- A csatlakoztatandó komponensek nem állnak feszültség alatt.

1. Távolítsa el a kábel köpenyét úgy, hogy minden kábeler szabadon legyen.

2. Vezesse be a kábelt a köpeny végéig. A kötődobozba csak a kábelerek kerüljenek. A kábel köpenyének a kötődoboz házánál véget kell érnie. Csak így biztosítható, hogy elegendő hely legyen a kötődobozban ahhoz, hogy minden kábeleret a kapcsokhoz vezethessen.
3. Távolítsa el a kábelerek köpenyét kb. a kábelerek utolsó 1 cm-én.
4. VIGYÁZAT! Ügyeljen a kábelerek és a kapcsok megfelelő polaritására.
5. Csatlakoztassa a kábelereket a kapcsokhoz.  
Ehhez használja fel a kötődoboz fedelén, a kártyán és a kiosztási terven szereplő információkat.
6. A csavarkapcsoknál használjon érvéghüvelyeket. A rugóerős kapocsblokkoknál tilos érvéghüvelyeket használni.
7. Húzza meg a kötődoboz csavarkötéseit.  
A meghúzás után a csavarkötéseknek szorosan zárniuk kell.
8. A kötődoboz házának nem használt nyílásait vakdugókkal zárja le.

#### 4.3.2

#### A kábelér bevezetése a kapocsba

Minden kapocs két nyílásból áll:

- A kapocs felső nyílása az alsó nyílás nyitására szolgál.
- A kapocs alsó nyílásába kell bevezetni, és abban kell rögzíteni a kábeleret.

#### Eljárásmód

- Tartsa elérhető közelségben a mellékelt laposfejű csavarhúzó, mely beleillik a kapocs felső nyílásába. A csavarhúzóra csak akkor szükséges, ha nincsenek érvéghüvelyek a kábelereken.
  - A kábelt a megfelelő hosszúságúra vágta, és a kábelerek az útmutatóban leírtak szerint le vannak csupaszítva, illetve a Müller-Elektronik kész kábelét használja.
  - A traktor motorja le van állítva.
  - A kötődoboz nem áll feszültség alatt.
  - A csatlakoztatandó komponensek nem állnak feszültség alatt.
1. Keresse meg a csatlakoztatandó kábelérhez tartozó megfelelő csatlakozókat.  
Ehhez használja fel a kötődoboz fedelén, a kártyán és a kiosztási terven szereplő információkat.
  2. Vezesse be a kábeleret a kapocs alsó részén lévő nyílásba. Ha nem használ érvéghüvelyeket, előbb használja a csavarhúzó.
- ⇒ A kábeleret a kapocs rögzítve tartja.
- ⇒ Ezzel rögzítette a kábeleret.

#### 4.3.3

#### A kötődoboz csatlakoztatása a vezérlő számítógéphez

#### Eljárásmód

1. Csatlakoztassa a kötődoboz AMP dugaszát a megfelelő vezérlő számítógéphez.

## 5 A kezelés alapjai

### 5.1 A vezérlő számítógép bekapcsolása

#### Eljárás mód

1. Csatlakoztassa a vezérlő számítógép ISOBUS-kábelét a traktor ISOBUS-csatlakozóaljzatába.
2. Indítsa el az ISOBUS-terminált.
  - ⇒ Ekkor a terminállal együtt elindul a vezérlő számítógép is.
  - ⇒ Az első üzembe helyezés során a vezérlő számítógépnek elsőként számos információt át kell töltenie a terminálra. Ez néhány percig eltart.
  - ⇒ Ha a vezérlő számítógép alkalmazásának minden adata betöltődött, akkor a terminálon

megjelenik a szimbóluma:



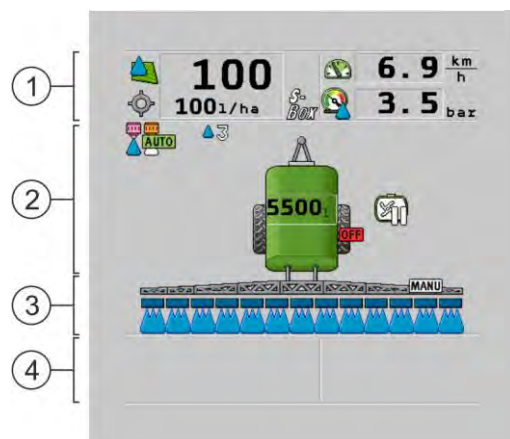
3. Nyissa meg a vezérlő számítógép alkalmazását. Kövesse az ISOBUS-terminál útmutatóját.
  - ⇒ Megjelenik a vezérlő számítógép munkamaszkja.

### 5.2 A munkamaszk felépítése

Munka közben mindig a munkamaszk jelenik meg, amely a szántóföldi permetezőgépek üzemállapotáról tájékoztat.

A munkamaszkat több sávra osztották. Az egyes sávokban az összetartozó információk jelennek meg.

Ezeknek a sávoknak a tartalmát a Gyártó a vezérlő számítógép egy bizonyos szántóföldi permetezőgéphez történő konfigurálásakor megváltoztathatja. Ez a grafika ezért csak az alapváltozatot szemléltetheti.



A munkamaszk sávjai

①	A „permetezési adatok” sávja	③	A „szűrőkeret” sávja
②	A gép ábrája szimbólumokkal	④	A gép ábrája mellett elhelyezett szimbólumok

Azt, hogy ezekben a sávokban milyen információk jelennek meg, a következő fejezetekben olvashatja el.

A munkamaszk mellett megjelennek azok a funkciók szimbólumok, amelyek érintésekor a funkciók működése elindítható. Ezek helyzete és kezelése az ISOBUS-terminál kivételétől függ.



Az alábbi táblázatban láthatják a munkamaszk funkciószimbólumainak jelentését.













Funkciós szimbólum	Funkció
	Megnyitja az „Eredmények” munkaszékot.
	Megnyitja a „Paraméterek” munkaszékot.
	Megnyitja a „Feltöltés” munkaszékot.
	Megnyitja a „Keret ki- és behajtás” munkaszékot
	Átvált a kijuttatott mennyiség kézi és automatikus szabályzása között.
	Megnyitja a kiegészítő funkciók maszkját.
	Indítja és befejezi a vonórúd- vagy a tengelycsenk-kormányzást.
	Átvált a szimbólumok két síkja között.
	Két szimbólumszint közötti átváltás vízszensor konfigurálása esetén.
	A funkciós szimbólumok következő oldalára mutat.

### 5.2.1




#### A permetezési adatok sávja

Konfigurációtól függően a következő szimbólumok jelenhetnek meg:

Szimbólum	Jelentés
	<p>A kijuttatási mennyiség automatikus szabályzása.</p> <p>A szimbólumnál megjelenhet egy kiegészítő szám. Ez a szám jeleníti meg az előre beállított sűrűséget.</p> <p>Mellette megjelenik a tényleges érték (az aktuális kijuttatási mennyiség).</p>
	<p>Nincs átfolyás. A főszelep nem nyitható, mert az alábbi előfeltételek egyike nem teljesül:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alacsonyabb a sebesség, mint a „Perm. ez alatt ki:” [→ 57] értéke</li> <li>- A szórókeret szakaszainak állapota</li> <li>- Az előírt érték nem tartható</li> <li>- A SECTION-Control befejezte a kijuttatást</li> </ul>

Szimbólum	Jelentés
	A kijuttatási mennyiség automatikus szabályozása. Mellette megjelenik az előírt érték. Lásd: Az automatikus mód használata [→ 44]
	A kijuttatási mennyiség szabályozása kézzel történik. Lásd: A kijuttatott mennyiség változtatása kézi üzemmódban [→ 43]
	Az oszlopparifikon akkor jelenik meg, ha automatikus módban az előírt értéket a +10% és -10% gombokkal megváltoztatja. Ez jelzi az eredetileg előírt értéktől való eltérést.
	Az automatikus üzemmód inaktíválva. Az átfolyás nincs szabályozva. Az aktuális sebesség kisebb, mint a „Szabályzás ez alatt ki” [→ 57] paraméternél megadott érték, de nagyobb, mint a „Perm. ez alatt ki” [→ 57] értéke
	Az előírt értéket egy külső forrás adja: Az ISOBUS-TC, a kijuttatási térkép, egy külső szenzor stb. Lásd: Az előírt érték megadása [→ 46]
	- Probléma lépett fel egy külső forrásból származó, előírt érték átvitele közben. - A permetező a kijuttatási térképben megadott határokon kívülre került, vagy egy olyan területen található, ahol nem kell permetezni.
	A permetezési funkciókat az „S-Box” használatával lehet be- és kikapcsolni.
	A napi számláló inaktíválva Lásd: A munka eredményének dokumentálása [→ 47]
	Sebesség A piros számok azt jelzik, hogy a túl kis sebesség következtében leállt a szabályozás vagy a kijuttatás.
 (Villog a háttér)	Nem vehető át a sebességgel a traktortól / ISOBUS-tól. A rendszer ezután a kötődobozhoz csatlakoztatott szenzor segítségével határozza meg a sebességet. Győződjön meg az impulzus/100 m paraméterhez beírt érték helyességéről. A szimbólum csak a jelforrás automatikus kiválasztása esetén jelenhet meg.
	A jármű hátramenetben halad.
	A szimulált sebesség aktiválva. [→ 68]



Szimbólum	Jelentés
	Nyomás Alapértelmezés szerint a nyomás meghatározása a nyomásszenzor segítségével történik. Ha nem áll rendelkezésre nyomásszenzor, akkor megjelenhet egy számított nyomás.
	A nyomásszenzor által rögzített nyomás az átfolyásmérő által mért átfolyáshoz képest túl alacsony.
	A nyomásszabályozás aktív.

## 5.2.2

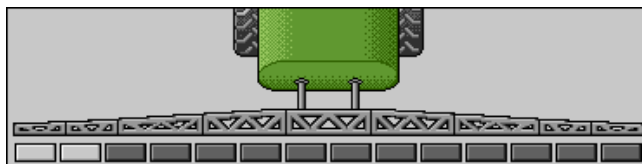
### A szórókeret állapotjelző sávja

A szórókeret állapotának visszajelző sávjában Ön a következő információkat találja:

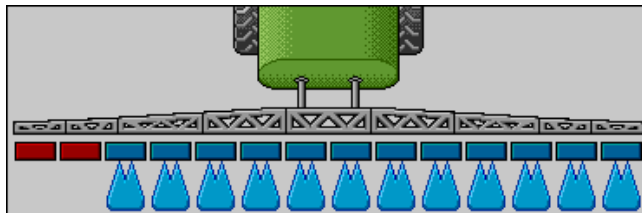
- a szórókeret szakaszainak száma
- melyik szakasz van előre kiválasztva vagy kikapcsolva
- melyik szakaszok végeznek kijuttatást

Ábrázolása

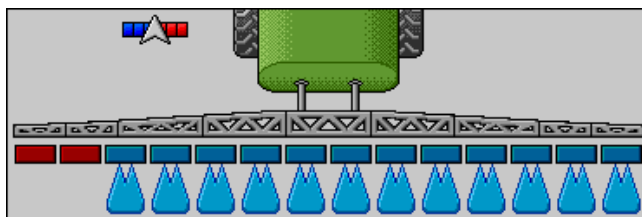
A következő ábrák azt mutatják be, hogy miként nézhetnek ki a szakaszok a szórókeret állapotjelző sávjában:



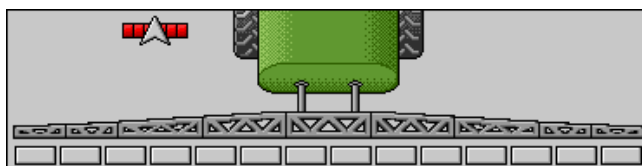
Az 1. és 2. szakaszok le vannak zárva és nincsenek aktiválva.



Az 1. és 2. szakaszok le vannak zárva. Az összes többi szakasz nyitott és végzi a permetezést.



A SECTION-Control aktiválásakor a SECTION-Control szimbólum is megjelenik.



Ha nem lehetséges a SECTION-Control, akkor megváltozik a SECTION-Control szimbólumának színe.

Minden négyzet egy szakasz szelepnek felel meg.

## A szórókeret szakaszainak állapota

Ábra	A szakasz szelepeinek állapota	A szabályzó/főszelep állapota
	zárt szelep	zárt szelep
	nyitott szelep	zárt szelep
	nyitott szelep	nyitott szelep
	zárt szelep	nyitott szelep
	A szakasz tartósan inaktíválva van	


Ha a szakaszokat a SECTION-Control automatikusan kapcsolja, akkor Önnek meg kell győződnie arról, hogy a szórókeret szakaszait a kapcsolószekrényen (S-Box) vagy a botkormányon keresztül nem iktatták-e ki. Ebben az esetben az illető szakaszt piros kereszt jelöli és zárva is marad.

## A szórókeret szakaszainak állapota SECTION-Control és S-Box használatával

Ábra	A SECTION-Control által meghatározott állapot	A szabályzó/főszelep állapota	Az S-Box vagy a botkormány által meghatározott állapot
	nyitott szelep	nyitott szelep	zárt szelep
	nyitott/zárt szelep	zárt szelep	zárt szelep

Az EDS (a fúvókák egyenkénti kapcsolására képes) rendszereknél nincsenek szakaszoló szelepek. Egy szakasz több olyan fúvókából áll, amelyeket egy EDS-modul kapcsol. Ekkor a szórókeret szakaszai több szegmensre osztottak. Minden egyes szegmens egy fúvókának felel meg.














## A szórókeret szakaszainak állapota EDS rendszerénél


















Ábra	„A” fúvóka	„B”, „C”, „D” fúvókák
	nyitott fúvóka	zárt fúvóka





5.2.3

A gép ábrája mellett elhelyezett szimbólumok








Funkciók

Szimbólum	Jelentés
	A szakaszokat a SECTION-Control kapcsolja.
	A SECTION-Control alkalmazás az összes szakaszt lezárta. A lehetséges okok: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a permetező a területhatáron kívül vagy a már megművelt területen helyezkedik el</li> <li>▪ A permetező a fordulósávban található</li> </ul> További okok is lehetségesek.
	A körforgó villogó lámpa be van kapcsolva.
	A munkafényszórót bekapcsolták.
	Fűvóka megvilágítása bekapcsolva.
	A keverőszerkezet leállt. Ok: túl alacsony töltöttségi szint. [→ 58]
	A keverőszerkezet leállt. Oka: a vezető leállította.
	A keverőszerkezet működik.
	Tiszta víz töltődik a főtartályba.
	Végbemegy a tiszta víz szállítása.
	Aktiválva van a tartály belső tisztítása.
	Az alacsony nyomású mosó használatban van.
	A nagy nyomású mosó használatban van.




Szimbólum	Jelentés
	A körvezeték tisztítása folyamatban van.
	Végbemegy a bemosó tartály megemelése.
	Végbemegy a bemosó tartály süllyesztése.
	Vario módban használt fúvókák.
	Select módban használt fúvókák.
	Fúvókatisztítás bekapcsolva.
	A megcélzott cseppméret AIRTEC esetén vagy Vario módban.
	Szivattyú bekapcsolva.
	Szivattyú kikapcsolva.
	Ventilátor bekapcsolva.
	Ventilátor kikapcsolva.
	Aktiválva van a tartály folyamatos belső tisztítása.
	Aktiválva van a szűrőöblítés.
	Aktiválva és használatban van a szűrőöblítés.
	Használatban van a sűrített levegős öblítés.
	A parkolási támaszték leereszkedik.
	A parkolási támaszték felemelkedik.


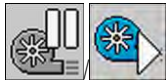

Szimbólum	Jelentés
	A Raven betápláló rendszer megfelelő egysége aktív.
	A Raven betápláló rendszer megfelelő egysége inaktívra lett.
	A Raven betápláló rendszer megfelelő egysége nincs összekapcsolva vagy nem működőképes.
	Aktiválva van a CURVE-Control.

#### Airtec-szimbólumok

Szimbólum	Jelentése
	A levegő aktuális nyomása
	A rendszer növeli a levegő nyomását.
	A rendszer csökkenti a levegő nyomását.
	A sűrített levegőt előállító kompresszor kikapcsolva.
	A sűrített levegőt előállító kompresszor bekapcsolva.
	A kézi üzemmód aktiválva. A szám a cseppméretet jelzi.
	Cseppméret (automatikus üzemmód aktiválva).

#### Számláló és szenzorok



Szimbólum	Jelentés
	Szél erősség
	Szállítási teljesítmény liter/perc
	Területi teljesítmény óránként

Szimbólum	Jelentés
	Az átfolyásmérő által mért percenkénti teljesítmény a nyomá szenzor által számított teljesítményhez képest túl kevés.
	Ventilátor fordulatszáma
	Szivattyú fordulatszáma A szivattyú be- vagy kikapcsolt állapotának megjelenítésére is használható.



## 5.2.4

## Szimbólumok a gép ábráján


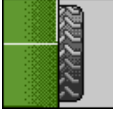

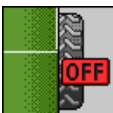
## Általános szimbólumok










Szimbólum	Jelentés
	Tartályszt mérő: <ul style="list-style-type: none"> <li>aktuális töltöttségi szint (l)</li> <li>a tartály kiürüléséig még permetezhető terület (ha)</li> <li>a tartály kiürüléséig még megtehető útvonal (km)</li> <li>Savtartalom a tartályban (pH)</li> </ul>
	A körvezeték működése bekapcsolva.

## Szórókeret

Szimbólum	Jelentése
	DISTANCE-Control felszerelve, de nincs aktiválva A szórókeretet kézzel kell vezérelni.
	A szórókeret pillanatnyi, aktuális dőlésének kijelzése. Lásd: A szórókeret dőlésének visszatükrözése a forgó után [→ 40]

## TRAIL-Control

Jelentés	A vonórúd-kormányzás szimbólumai	A tengelycsonk-kormányzás szimbólumai
Nincs TRAIL-Control.		
TRAIL-Control felszerelve, de nincs aktiválva		

Jelentés	A vonórúd-kormányzás szimbólumai	A tengelycsonk-kormányzás szimbólumai
A TRAIL-Control manuális módban van.		
A TRAIL-Control automatikus módban van.		
A vonórúd egy csappal reteszelve van.		
A vontatott gép balra tér ki.		
A vontatott gép jobbra tér ki.		

## 5.3

### Kezelőszervek

A vezérlő számítógép a következőképpen kezelhető:

- a képernyő funkciógombjaival,
- AUX-N kezelőszervekkel,
- az ME-botkormányal,
- az ME-S-Boxszal
- Külső billentyűzettel

A konfigurálásról és a kezeléssel további információkat olvashat az alábbi fejezetekben:

- **A kezelőszervek konfigurálása** [→ 59]
- Az ME-botkormány használata [→ 48]
- Az ME-botkormány funkció-kiosztásának ellenőrzése [→ 50]
- Az ME-botkormány funkcióinak megismerése [→ 49]

## 6 A vezérlő számítógép kezelése a szántóföldön

### 6.1 A tartály feltöltése

A tartály töltöttségi állapotától függően közölheti a vezérlő számítógéppel, hogy mennyi vizet töltött be a tartályba.

A módszerek



Attól függően, hogy a permetezőre milyen kiegészítő berendezéseket szereltek fel, a folyamat különbözőképpen alakulhat.

Ehhez a következőket teheti:

- A tartály kézi töltése kiegészítő rendszerek nélkül
- A tartály feltöltése TANK-Control használatával
- A tartály töltése TANK-Control és töltésleállító használatával

#### 6.1.1 A tartály kézi feltöltése kiegészítő rendszerek nélkül

Ha a tartályt kiegészítő rendszerek igénybevétele nélkül tölti fel, akkor az új tartályszintet kézzel is beírhatja a terminálba.

Funkciós szimbólum	Funkció
	Végbemegy a tartály teljes feltöltése.
	A tartályszintet állítsa 0 l értékre.

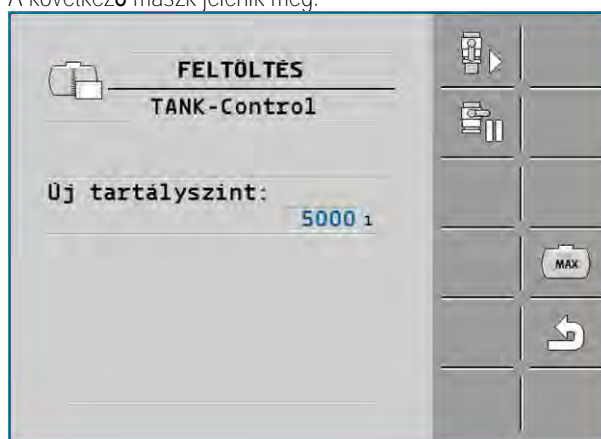
Eljárás mód


Így írja be az új tartályszintet literben, a permetlétartály teljes feltöltését követően:

1. Váltson át a „FELTÖLTÉS - Kézi” maszkra:



⇒ A következő maszk jelenik meg:



2.  - Írja be a tartályban levő permetlé teljes mennyiségét vagy

3. az „Új tartályszint” mezőben adja meg a feltöltés után a tartályban levő permetlé mennyiségét.

⇒ Az új tartályszint a munkamaszknak a tartályadatokra vonatkozó sávjában jelenik meg.



## 6.1.2 A tartály feltöltése TANK-Control használatával

A TANK-Control az a mérőrendszer, amely a tartályban levő permetlé mennyiségét folyamatosan méri és ki is jelzi.

Eljárás mód

1. Váltson át a „FELTÖLTÉS – TANK-Control” maszkra:



2.  – Indítsa el a tartály töltését.

⇒ A tartály töltése közben a következő szimbólum jelenik meg a maszkon:







⇒ A tartály töltése közben a „FELTÖLTÉS – TANK-Control” maszk „Aktuális tartályszint” sorában látható a már betöltött mennyiség.

3.  – Amikor a tartály megtelt, kapcsolja ki a szivattyút.

## 6.1.3 A tartály feltöltése TANK-Control és töltésleállító használatával

Amennyiben a permetező töltésleállítóval ellátott TANK-Control rendszerrel is el van látva és ennek megfelelően van konfigurálva, használja azt. Ennek segítségével a feltöltés automatikusan befejeződik akkor, amikor egy előre meghatározott töltöttségi szintet elért.

Feltöltéskor akár két feltöltési határértéket is meghatározhat. Amikor a tartályba töltött mennyiség ezeket a töltési szinteket eléri, a rendszer automatikusan leállítja a töltést.

Funkciós szimbólum	Funkció	Következmények
	A feltöltő golyós csap nyitása	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A golyós csap nyit.</li> <li>▪ A képernyőn ez a szimbólum jelenik meg: </li> <li>▪ Megkezdődik a víz szivattyúzása.</li> <li>▪ Lassan változik a tartályszint.</li> </ul>
	A feltöltő golyós csap zárása.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A golyós csap lezár.</li> </ul>
	Az aktív töltéshatár megváltoztatása.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Szivattyúzaskor csak a kiválasztott töltéshatár a mérvadó. A tartály mindaddig töltődik, amíg a kívánt töltöttségi szintet el nem érte.</li> </ul>

Eljárás mód

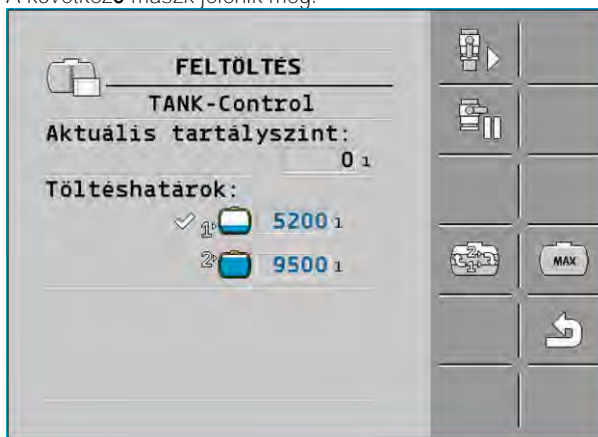
Igy töltse fel a tartályt két előre megadott töltési szint esetén:

- A permetezőn a TANK-Control legyen töltésleállítóval is ellátva.

1. Váltson át a „Tartály töltése – TANK-Control” maszkra:




⇒ A következő maszk jelenik meg:



2. Az „1” és „2” mezőkben adja meg azt a két értéket, amelyeknél a töltőszivattyúnak le kell állnia vagy a feltöltést vezérlő csapnak zárnia kell.

⇒ Ha két töltéshatárt ad meg, a képernyőn egy új funkció szimbólum jelenik meg:



⇒ Nyomja meg a  szimbólumot annak a töltéshatárnak a bejelöléséhez, amelynél a szivattyúnak le kell állnia.

3.  – nyissa meg a golyós csapot.

⇒ Ez a szimbólum  jelenik meg.

⇒ Megkezdődik a feltöltés.

⇒ Amint a Töltéshatár 1-nek nevezett töltöttségi szintet elérte, a golyós csap lezár, és a feltöltés befejeződik.

⇒ Amennyiben egy második töltési szint is ki volt jelölve, akkor az automatikusan aktiválódik.

4. Most beadagolhatja a növényvédő szert és átkeverheti a tartály tartalmát.

5. Készítse elő a permetezőit a tartály második töltésére.

6.  – nyissa meg a golyós csapot.



⇒ Megkezdődik a feltöltés.

⇒ Amint a Töltéshatár 2-nek nevezett töltöttségi szintet elérte, a golyós csap lezár, és a feltöltés befejeződik.

## 6.2

### A szórókeret vezérlése

Ebből a fejezetből azt tudhatja meg, hogy miként lehet a terminál segítségével a szórókeretet vezérelni.

	 <b>FIGYELEM</b>
	<p>A hibás kezelés személyi sérüléshez vezethet Mindegyik szántóföldi permetezőgép más felépítésű, és másképpen is kell kezelni. Ebben a fejezetben csak azokat a szimbólumokat magyarázzuk el, amelyek a terminál képernyőjén megjelennek.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Olvassa el a szántóföldi permetezőgép kezelési útmutatóját.</li> <li>◦ Tudja meg, hogy az Ön szántóföldi permetezőgépét milyen sorrendben lehet biztonságosan kezelni.</li> </ul>

### 6.2.1

### A szórókeret emelése és leengedése




Elérési útja

Így érheti el az ezt a funkciót takaró maszkot:



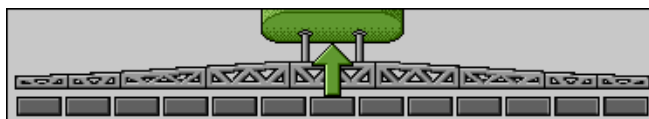
Ehhez a funkcióhoz első sorban az ME-botkormányt használja.

A funkció érvényesítéséhez az alábbi funkcióbillentyűket használja:

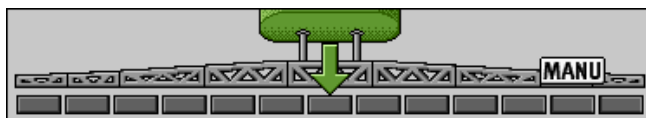
Funkció-szimbólum	Funkció
	Felemeli a szórókeretet.
	Leengedi a szórókeretet.
	Aktiválja és kiiktatja a DISTANCE-Control rendszert.

Ábrázolása

A következő ábrán láthatja, miként jelenik meg ez a funkció a munkamaszkon:



A szórókeret emelése – a középen látható nyíl mutatja a mozgás irányát



„MANU” azt jelenti, hogy a DISTANCE-Control ki van iktatva, és a szórókeretet kézi vezérléssel lehet emelni és leengedni.

### 6.2.2

### A szórókeret ki- és behajtása

Ezzel a funkcióval a szántóföldi permetezőgép szórókeretét lehet behajtani és kinyitni.

Kezelése a következő tényezőktől függ:

- a be- és kihajtandó szórókeret-szárnyak darabszáma;
- a reteszelés módja a szórókeret be- és kihajtásakor;
- a szántóföldi permetezőgép kivitele.

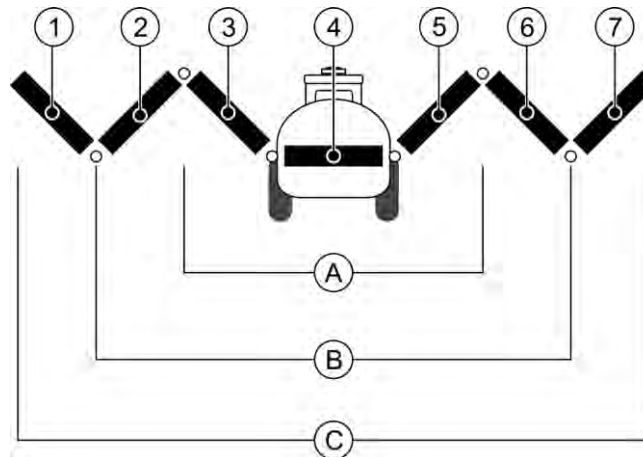
Elérési útja

Így érheti el az ezt a funkciót takaró maszkot:



### A szórókeret felépítése

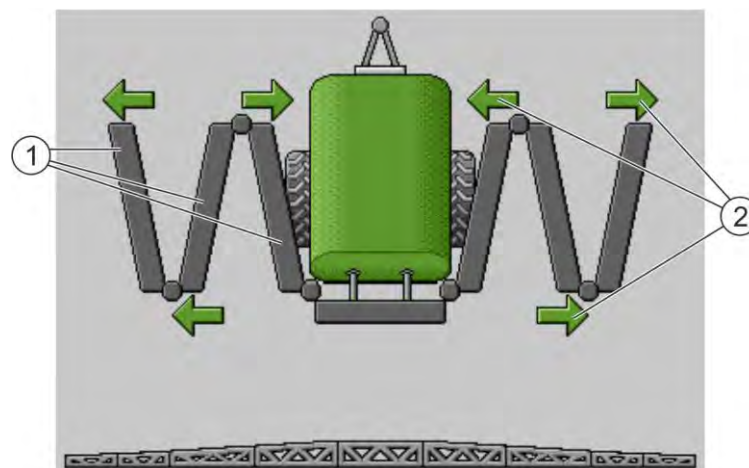
A következő ábrán látható a szórókeretek lehetséges felépítése és az, hogy mi az egyes részek jelölése. Az ábrán egy szántóföldi permetezőgép hét tagból álló szórókerete látható, de az ábra kisebb szórókeretek esetén is értelmezhető.



Egy szántóföldi permetezőgép szórókeretének részei


Ⓐ	Háromrészes szórókeret	ⓓ	Bal belső elem
Ⓑ	Ötrészes szórókeret	Ⓔ	Nem mozgó keretrész
Ⓒ	Hétrészes szórókeret	ⓔ	Jobb belső elem
Ⓛ	Bal külső elem	ⓖ	Jobb középrész
Ⓜ	Bal középrész	ⓑ	Jobb külső elem

### Ábrázolása



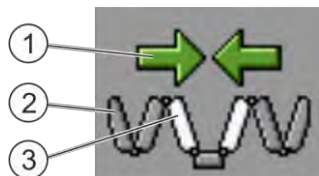
A szórókeret ábrázolása az „Összecsuk/szétnyit” maszkban

Ⓛ	A szórókeret szétnyitható részei
Ⓜ	Szimbólum: A szórókeret összecsukandó vagy szétnyitható része Ezek a nyilak a szórókeret összecsukható és szétnyitható részeinél jelennek meg, és a mozgás irányát mutatják.

Szimbólum	Jelentés
	A szórókeret az emelőszerkezet szenzorának magasságában található. Előfeltétel: Az emelőszerkezet szenzora fel van szerelve.














Funkciós szimbólumok




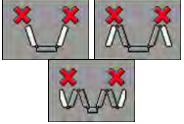
A következő ábrán az látható, hogy a funkciós szimbólumok miként jelenítenek meg egy hétrészes szórókeretet.



①	Irányjelző nyilak Befelé mutató nyíl: Összecsukás Kifelé mutató nyíl: Szétnyitás
②	A szórókeret szürkével jelzett részei ennél a funkciós szimbólumnál nem kerülnek összecsukásra vagy szétnyításra
③	A szórókeret fehérrel kiemelt részei lesznek ennél a funkciós szimbólumnál összecsukva vagy szétnyitva

A funkció érvényesítéséhez az alábbi funkcióbillentyűket használja:

Funkció	Háromrészes szórókeret	Ötrészes szórókeret	Hétrészes szórókeret
A szórókeret szimmetrikus összecsukása belül			
A szórókeret szimmetrikus szétnyítása belül			
A szórókeret középrészének szimmetrikus összecsukása			
A szórókeret középrészének szimmetrikus szétnyítása			
Bal külső keretrész szétnyítása			
Jobb külső keretrész szétnyítása			
A szórókeret középső és belső részének szimmetrikus			

Funkció	Háromrészes szórókeret	Ötrészes szórókeret	Hétrészes szórókeret
összecsukása			
A szórókeret középső és belső részének szimmetrikus szétnyitása			
Szórókeretrész blokkolása			

## 6.2.3

## A szórókeret reteszelése



Ez a funkció teszi lehetővé a szórókeret reteszelését vagy a reteszelés kioldását.





Elérési útja

Igy érheti el az ezt a funkciót takaró maszkot:



A funkció érvényesítéséhez az alábbi funkcióbillentyűket használja:

Funkciós szimbólum	Jelentés
	A szórókeret reteszelése.
	A szórókeret kireteszelése.

Szimbólum	Jelentés
	A szórókeret reteszelése folyamatban. A folyamat még nem fejeződött be.
	A szórókeret reteszelésének kioldása folyamatban van. A folyamat még nem fejeződött be.
	A szórókeret reteszelve van.
	A szórókeret reteszelését kioldották.

## 6.2.4

## A keret szárnyainak emelése és lehajtása (független keretbillentés)







A rendszer képes arra, hogy a szórókeret két oldalán levő szárnyakat egymástól függetlenül vagy akár egyidejűleg felemelje vagy leengedje.

Elérési útja

Igy érheti el az ezt a funkciót takaró maszkot:



A funkció érvényesítéséhez az alábbi funkcióbillentyűket használja:

Funkció-szimbólum	Funkció
	A keret jobb szárnyát emeli meg.
	A keret bal szárnyát emeli meg.
	A keret jobb szárnyát engedi le.
	A keret bal szárnyát engedi le.
	A szórókeret két szárnyát szimmetrikusan emeli fel.
	A szórókeret két szárnyát szimmetrikusan engedi le.

Eljárás mód

1. Nyomja meg a kívánt funkció elérésére szolgáló billentyűt.  
⇒ A szórókeret szárnyai mozogni kezdenek.
2. A funkcióbillentyűt mindaddig tartsa lenyomva, míg a keret a kívánt szögállásba kerül.
3. Engedje fel a funkcióbillentyűt.

## 6.2.5

### A szórókeret billentése



Elérési útja

Így érheti el az ezt a funkciót takaró maszkot:



Ehhez a funkcióhoz első sorban az ME-botkormányt használja.

A funkció érvényesítéséhez az alábbi funkcióbillentyűket használja:

Funkció-szimbólum	Funkció
	A szórókeretet jobbra dönti. A balszárnyat felemeli.
	A szórókeretet balra dönti. A jobbszárnyat felemeli.

Ábrázolása

A következő ábrán láthatja, miként jelenik meg ez a funkció a munkamaszkon:



Keretbillentés: baloldal emelve, jobboldal leengedve



Keretbillentés: baloldal lehajlít, jobboldal felemelve

## 6.2.6

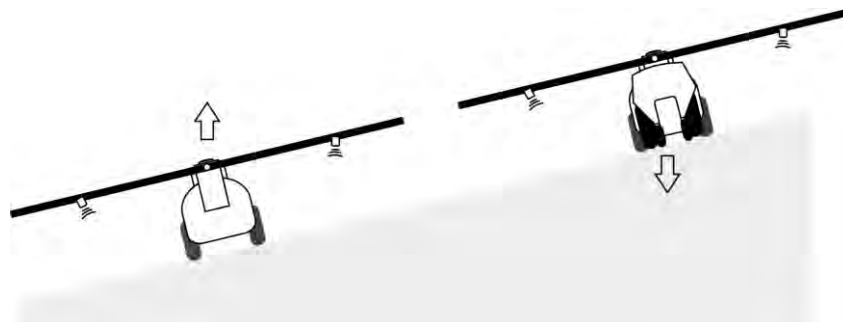
## A szórókeret dőlésének visszatükrözése a forgó után

Ez a funkció segíti Önt a lejtőn végzett munkánál.

## Működési módja



Lejtőn dolgozva változatos dőlésű terepen kell dolgozni. Ezzel a funkcióval eltárolható a dőlésszög.

A forgó után, amikor a permetezőgépet az ellentétes irányba indul vissza, visszatükrözhető az addigi dőlésszög.



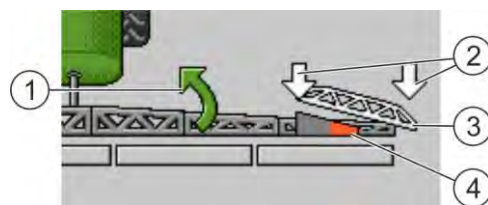
Lejtőn történő fordulás közben egy gomb megnyomásával ellenkező irányba döntheti a szórókeretet.

A funkció érvényesítéséhez az alábbi funkcióbillentyűket használja:

Funkció-szimbólum	Jelentése
	A funkciót aktiválja. Minden egyes lenyomásával változik a szórókeret megcélzott helyzete (fehér nyilak).
	A szórókeretet kézi vezérléssel billenti. Lenyomásával a dőlésszög automatikus visszatükrözése befejeződik.

## Ábrázolása

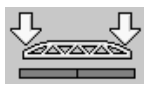

Az aktuális beállítás a munkaszakban a szórókeret felett jelenik meg akkor, ha a funkció aktiválva van.




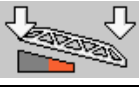
①	A szórókeret aktuális mozgási iránya.	③	A szórókeret aktuális helyzete.
②	A szórókeret megcélzott helyzete.	④	A billentő munkahenger szögállást visszajelző szenzorának aktuális szöge.

A konfigurációtól függően a következő szimbólumok jelenhetnek meg:

Példák

Szimbólum	Jelentése
	Fehér nyilak: a megcélzott helyzet a vízszintes. Szögállást mérő szenzor: a vízszintes helyzet elérve.
	A szórókeret jobbra döntve. A funkció nincs aktiválva.




Szimbólum	Jelentése
	A szórókeret jobbra döntve. De automatikusan balra kell elbillenteni. A rendszer a szórókeretet ebbe az irányba fogja mozgatni.  Aktuális helyzet: a szórókeret jobbra döntve Mecélt helyzet: legyen balra átbillentve. Visszatükrözés lejtőn a forgóban: aktíválva
	A szórókeret jobbra döntve. De automatikusan vízszintes irányba kell mozdulnia. A rendszer a szórókeretet ebbe az irányba fogja mozgatni.

### Eljárásmód

**Ön a billentő munkahengerek szögmozdulás érzékelőit (a keretdőlés visszatükrözésére szolgáló szenzorokat) kalibrálta. [→ 79]**

1. A szántóföldi permetezőgéppel a lejtő esésvonalára merőlegesen dolgozzon.

2. Állítsa a szórókeretet a lejtő talajával párhuzamos helyzetbe.

3.  – Nyomja meg a forgóban még fordulás előtt

⇒ Az aktuális szögállás eltárolásra kerül.



⇒ - Két fehér, lefelé mutató nyíl jelenik meg.

⇒ A rendszer a szórókeretet vízszintes helyzetbe állítja.

⇒ A szórókeret mozgása közben a munkaszkbban egy zöld nyíl jelenik meg.

⇒ A vízszintesbe beállt szórókeretnél ez a szimbólum jelenik meg:



4. A fordulást csak akkor szabad elkezdni, ha a szórókeret már vízszintesbe állt be.



5. - A fordulási manőver után egyszer nyomja meg.

⇒ A vezérlő számítógép a szórókeretet az ellentétes irányba mozgatja el mindaddig, míg az előző állásból eltárolt szögállást a másik oldalon elérni.




⇒ A szórókeret mozgása közben a munkaszkbban egy zöld nyíl jelenik meg.

⇒ Ez a funkció kikapcsolódik akkor, ha Ön kézi vezérléssel változtatja meg a szórókeret dőlését.

### 6.2.7

#### Kiegészítő szórókeretszenzorok használata

Ha további szórókeretszenzorokat használ, és ezek a szenzorok felismernek egy meghatározott állapotot, akkor ez megjelenik a munkaszkbban.

Szimbólum	Jelentés
	Szórókeret magassága
	Szállítási helyzet
	Középső pozíció dőlése
Nincs szimbólum a munkaszkbban.	Szórókeret összecsukva – ez a szenzor

Szimbólum	Jelentés
	inaktíválja a szakaszokat az előre beállított pozíció elérésekor.
Nincs szimbólum a munkaszakban.	Szórókeret kinyitva – ez a szenzor inaktíválja a szakaszokat az előre beállított pozíció elérésekor.

## 6.3

### A kijuttatás indítása

#### Eljárásmód

Így indítsa a kijuttatást:

A traktor a permetezőgéppel együtt kinn van a szántóföldön.

Ön a vezérlő számítógépet már konfigurálta.

Ön már kihajtotta a szórókeretet.

1. Győződjön meg arról, hogy valamennyi előfeltétel teljesült-e!



2.  – indítsa el a kijuttatást.

⇒ Manuális módban:

A permetező megkezdi a permetlé kijuttatását.

⇒ Automatikus üzemmódban:

A permetezőgépet a kijuttatáshoz elő kell készíteni.

Mindaddig, amíg a permetező nem mozdul el, a „Perm. ez alatt ki:” paramétertől függően a

munkaszakban a következő szimbólum látható: 

3. Automatikus mód szerinti működtetéskor induljon el, és lépje túl az automatikus szabályozásnál előírt minimális sebességet (paraméter: „Szabályzás ez alatt ki”).

⇒ Mindaddig, amíg nem indul el a permetező szabályozása, a „Szabályozás ez alatt ki”

paramétertől függően a munkaszakban a következő szimbólum látható: 

⇒ A minimális sebesség túllépése után a permetező megkezdi a szabályozást.

⇒ Ön elkezdte a kijuttatást.

#### Azonnali kijuttatás

Adódhat olyan helyzet is, hogy a kijuttatást még álló permetezőgéppel kell elkezdenie, például akkor, ha a táblán a géppel meg kellett állnia.

Így indítsa el az azonnali kijuttatást automatikus üzemmódban:

A traktor a permetezőgéppel együtt kinn van a szántóföldön.

Ön a vezérlő számítógépet már konfigurálta.

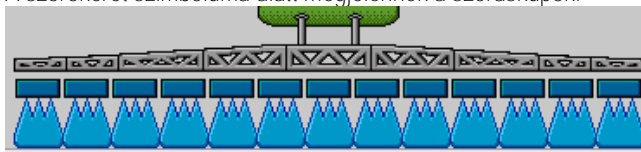
Ön már kihajtotta a szórókeretet.

Az automatikus mód aktív.

1. A botkormány kijuttató billentyűjét három másodpercig tartsa lenyomva.

⇒ A permetező megkezdi a permetlé kijuttatását.

A szórókeret szimbóluma alatt megjelennek a szóráskúpok:



2. 5 másodpercen belül induljon el és lépje túl az automatikus szabályozásnál előírt minimális sebességet (paraméter: „Perm. ez alatt ki:”). Ellenkező esetben a kijuttatás automatikusan leáll.

## 6.4

### A kijuttatott mennyiség szabályozása

#### Szabályozási módok


A permetező kialakításától függően a kijuttatási mennyiség szabályozása a szabályozó szelep nyitásával vagy a centrifugál szivattyú fordulatszámának változtatásával történik.

#### Munkamódok

A kijuttatási mennyiséget kézzel is szabályozhatja, vagy átengedheti ezt a feladatot a vezérlő számítógépnek.

- Kézi üzemmódban két billentyűvel vezérelheti a szabályozó szelep nyitási szögét.
- Automatikus üzemmódban a vezérlő számítógép határozza meg a szabályozó szelep nyitási szögét (vagy a szivattyú fordulatszámát) úgy, hogy a kívánt értéként előírt kijuttatott mennyiséget tartani lehessen.

A funkció érvényesítéséhez az alábbi funkcióbillentyűket használja:

Funkció-szimbólum	Funkció
	A kézi és az automatikus üzemmód közötti váltás.

A következő fejezetekből megtudhatja, hogyan kell kezelni ezt a rendszert.

### 6.4.1

#### A kijuttatott mennyiség változtatása kézi üzemmódban

Kézi üzemmódban a vezérlő számítógép a kijuttatást nem egy bizonyos, előre megadott értékhez képest szabályozza. E helyett Önnek kell a kijuttatott mennyiséget manuálisan beállítania.

A kijuttatott mennyiséget manuálisan kell szabályozni akkor, ha a munkaszkbzban ez a szimbólum

jelenik meg: 





*Kijuttatás kézi vezérléssel*

Ügyeljen arra, hogy ha a kijuttatási mennyiséget módosítja, akkor automatikusan a nyomás is változik.

Ehhez a funkcióhoz első sorban az ME-botkormányt használja.

A funkció érvényesítéséhez az alábbi funkcióbillentyűket használja:





Funkció-szimbólum	Funkció
	A kijuttatott mennyiség növelése.
	A kijuttatott mennyiség csökkentése.

## 6.4.2

## Az automatikus üzemmód használata

Automatikus üzemmódban a vezérlő számítógép az armatúra szabályzó szelepének nyitási szögét és a fő szelepet úgy szabályozza, hogy az előírt értéként megadott kijuttatási mennyiség tartható legyen.

Őn automatikus üzemmódban dolgozik akkor, ha a permetezési adatok sávjában az alábbi szimbólumok egyike jelenik meg:

Szimbólum a munkamask-ban	Jelentés
	A permetező kijuttatásra kész.
	A permetező sebessége kisebb, mint a „Szabályzás ez alatt ki:” paraméter értéke A permetező kijuttatásra kész. Az átfolyás nincs szabályozva. A szabályozó szelep a legutóbbi ismert pozíciójában marad mindaddig, amíg a sebesség meg nem változik.
	A permetező sebessége kisebb, mint a „Permetezés ez alatt ki:” paraméter értéke A főszelep automatikusan bezár.
	Nem lehetséges a szabályzás, mert a SECTION-Control alkalmazás a kijuttatást leállította.

## Előfeltételek

Az automatikus üzemmód használatához a következő feltételeknek kell előzetesen teljesülniük:

- Az előírt érték legyen beírva.
- Az átfolyásmérő legyen kalibrálva.
- Van valamilyen sebességjel.
- A munkaszélesség be van állítva.
- A szántóföldi permetezőgépből sebessége nagyobb annál, mint amit a „Szabályzás ez alatt ki” paraméternél beállítottunk.
- A „Szabályzási állandó” paraméter be van állítva.

## Működési módja

A következő esetekben az átfolyás beállítása automatikusan történik:

- A permetezőgépből sebessége megváltozik.
- A bekapcsolt szórókeret-szakaszok száma megváltozik.
- Őn az előírt értéket manuálisan megváltoztatta.
- Az előírt érték a kijuttatási táblatérkép adatai miatt változik meg.

A sebesség és a szabályzási pontosság a „Szabályzási állandó” paraméter értékétől függ.

Őn az előírt értéket automatikus üzemmódban menet közben manuálisan is megváltoztathatja.

Ehhez a funkcióhoz első sorban az ME-botkormányt használja.

Funkciós szimbólum	Funkció
	Az előírt értéket 10%-kal növeli.
	Az előírt értéket 10%-kal csökkenti.
	Visszaállítja az előírt értéket a kezdeti 100%-ra.
	Átvált a megadott „Előírt érték 1“-re.
	Átvált a megadott „Előírt érték 2“-re.

Funkciós szimbólum	Funkció
	Az előírt értéket 10%-kal növeli.
	Az előírt értéket 10%-kal csökkenti.
	Visszaállítja az előírt értéket a kezdeti 100%-ra.

### Eljárás mód

Így változtathatja meg az előírt értéket munka közben:



1. - Aktiválja az automatikus szabályzást.



2. - Nyissa meg a főszelepet.

⇒ A munkaszakban a szórókeret szimbóluma alatt megjelennek a szórásképek. A permetező ennek ellenére kijuttatást nem végez.

⇒ Ameddig a gép áll, a permetezés nem kezdődik el. Lásd ezeket a szimbólumokat:



és

3. Lépje túl a „Szabályzás ez alatt ki“ paraméternél megadott sebességet.

⇒ A permetezőgép elkezdja a kijuttatási mennyiség hozzáigazítását az előírt értékhez.



4. vagy - Nyomja meg, ha az előírt értéket meg kívánja változtatni.

⇒ A változás mértéke megjelenik a munkaszakon.










5. - Visszaállítja az eredeti előírt értéket.

6. Amennyiben a konfigurációban több előírt értéket adott meg, akkor a és funkciós szimbólumokkal is válthat az előírt értékek között.



Így változtathatja meg az előírt értéket munka közben:

1.  – Aktiválja az automatikus szabályzást.
2.  – Nyissa meg a főszelepet.
  - ⇒ A munkamaszkban a szórókeret szimbóluma alatt megjelennek a szóráskúpok. A permetező ennek ellenére kijuttatást nem végez.
  - ⇒ Ameddig a gép áll, addig a permetezés nem kezdődik el. Lásd ezeket a szimbólumokat:
 

 és 
3. Lépje túl a „Szabályzás ez alatt ki:” paraméternél megadott sebességet.
  - ⇒ A permetező elkezd a kijuttatási mennyiség hozzáigazítását az előírt értékhez.
4.  vagy  – Nyomja meg, ha az előírt értéket meg kívánja változtatni.
  - ⇒ A változás mértéke megjelenik a munkamaszkon.
5.  – Visszaállítja az eredeti előírt értéket.

### 6.4.3

#### Az előírt érték megadása

Az előírt érték az a permetlé-mennyiség, amelyet Ön egy hektárra kíván kijuttatni.

A vezérlő számítógép arra törekszik, hogy az előírt értéket munka közben betartsa.

A módszerek

Több lehetőség is van az előírt érték megadására:

- Az előírt értéket a „Gépadatok” maszkba írja be [→ 56]
- Az előírt érték külső forrásból is származhat a feladatellenőrző „ISOBUS-TC” alkalmazás közvetítésével:
  - a feladat meghatározásából;
  - a kijuttatást tartalmazó táblatérképből;
  - külső szenzoroktól.

Ábrázolása



Az előírt érték a gépadatoknál



Az előírt érték külső forrásból




A külső forrásból származó adatok elsőbbséget élveznek a vezérlő számítógépbe bevitt előírt értékkel szemben. Ezért Önnek a „Előírt érték” paraméterét nem is kell megváltoztatnia akkor, ha a kijuttatást is szabályozó táblatérképpel dolgozik.

A vezérlő számítógépben opcionálisan legfeljebb három különböző előírt értéket adhat meg. Ehhez az „Előírt érték” paraméter mellett az „1. előírt érték” és a „2. előírt érték” paramétereket használhatja.

### 6.4.4

#### A kijuttatás leállítása

A kijuttatás leállítására Önnek az alábbi lehetőségei vannak:

-  - Lezárja a főszelepet.
-  Vagy  - A szakaszoló szelepeket egymás után lezárja.
- Lassabban halad, mint az előre megadott minimális sebesség (csak automatikus üzemmódban).

## 6.5

### A szórókeret szakaszainak kezelése

Ehhez a funkcióhoz első sorban az ME-botkormányt használja.

A funkció érvényesítéséhez az alábbi funkcióbillentyűket használja:

Funkciós szimbólum	Funkció
	A szakaszszelepeket balról jobbra haladva zárja.
	A szakaszszelepeket jobbról balra haladva zárja.
	Megnyitja a szakaszszelepeket balról jobbra haladva, vagy ha valamennyi szakaszszelep zárva van, akkor a bal oldali első szakasz szelepét megnyitja.
	A szakaszszelepeket jobbról balra haladva zárja, vagy ha valamennyi szakaszszelep zárva van, akkor a jobb oldali első szakasz szelepét megnyitja.
	A szakaszok SECTION-Control segítségével történt inaktíválása esetén a szakasz inaktíválásának túlvezérléséhez tartás nyomva kb. 3 másodpercig. Ekkor a szakaszok kb. 5 másodpercig kinyílnak. A munkamaszkban az adott szakasznál 5 másodpercig megjelenik egy pipa.

Amennyiben a gép rendelkezik külső főkapcsolóval, akkor ezzel minden szakaszt nyithat vagy zárhat.

## 6.6

### A munka eredményének dokumentálása

Ön az elvégzett munka adatait az „Eredmények” maszkban dokumentálni tudja.










Az „Eredmények” maszkban kétféle számláló van:

- Napi számláló – a munka dokumentálása az adat törléséig.
- Összesítő számláló – az első üzembe helyezéstől kezdődően elvégzett valamennyi munkát dokumentálja.

Az „Eredmények” maszkban Ön a következő információkat találja meg:

- Mennyiség – a kijuttatott mennyiség.
- Terület – a kezelt terület.
- Úthossz – a kijuttatás közben megtett út hossza.
- Munkaidő – a kijuttatás teljes időtartama.

A funkció érvényesítéséhez az alábbi funkcióbillentyűket használja:

Funkciós szimbólum	Funkció
	Törli a „Mennyiség” számlálót.
	Törli a „Terület” számlálót.
	Törli az „Útvonal” számlálót.
	Törli a „Munkaidő” számlálót.
	Röviden lenyomva: tovább az összesítőkhöz Hosszan lenyomva: vissza a munkamaskhoz
	A megjelenő napi számláló tartalmát törli.
	Leállítja a napi számlálót. – A munka dokumentálása a terminál újraindításáig vagy a funkciógomb újbóli megnyomásáig megszakad – A munkamaskban ez a szimbólum villog: 
	A következő napi számláló. (opcionális funkció)
	Aktiválja a napi számlálót. (opcionális funkció)
	Az előző napi számláló. (opcionális funkció)

## 6.7 Nyomásérzékelés használata

Dokumentációs célokhoz a vezérlő számítógép 10 másodpercenként méri a mindenkori aktuális permetezőnyomást.

A mért értékeket megtekintheti a vezérlő számítógép segítségével.

Elérési útja Így érheti el az ezt a funkciót takaró maskot:



Eljárás mód

1.  >  >  – Váltson át az egyes mérések között.

⇒ Mindig megtekintheti az utolsó óra mért nyomásait. A mindenkori nyomás mérésére 10 másodpercenként kerül sor.

## 6.8 Az ME-botkormány használata

A permetező funkcióinak be- és kikapcsolása az ME-botkormánnyal végezhető el.



Például:

- Nyissa meg a főszelepet.
- Szakaszok lekapcsolása balról jobbra
- A szórókeret manuális emelése és leeresztése

Kapcsoló oldalt

Minden billentyűn három funkció érhető el. Az, hogy az illető billentyű lenyomásakor melyik funkció aktiválódik, a botkormány oldalán levő kapcsoló állásától függ.

A kapcsoló állása	A LED színe
	Piros
	Sárga
	Zöld

Kiosztás

A billentyűk kiosztása a permetező konfigurációjától függ.

Eljárás mód

Így kezelje az ME-botkormányt:

- Legyen behívva a munkaszak.
- 1. Az oldalsó kapcsolót állítsa a kívánt helyzetbe és tartsa ott.
  - ⇒ Az ME-botkormány LED-fénye a megfelelő színnel világít.
- 2. A kívánt funkció billentyűjét nyomja meg.
  - ⇒ A funkció működésbe lép.

## 6.8.1

### Az ME-botkormány funkcióinak megismerése

A botkormány bemutató üzemmódját csak akkor használhatja, ha a botkormány az AUX1 Auxiliary-protokollt használja.

A funkciókat bemutató üzemmódban, a billentyűk első alkalommal történő megnyomásakor a billentyűk kiosztása megjelenik a képernyőn. Ez segít a kezdőknek a helyes funkciók megtalálásában. Alap kivétel a botkormány funkcióit ismertető üzemmód az új vezérlő számítógépnél nincs aktiválva.

Működési módja

Ha Ön az indítást követően megnyomja a botkormány valamelyik gombját, semmiféle funkcióra nem kerül sor. E helyett megjelenik a képernyőn a botkormány billentyűzetének kiosztása. A kijelzés mindaddig látható marad, míg a konfigurációban beállított idő le nem telik.

Ha Ön a kijelzés ideje alatt megnyomja a botkormány valamelyik billentyűjét, akkor az ahhoz tartozó funkció elindul (a kiosztás azonban a képernyőn marad az előírt idő lejártáig).

Ettől kezdve Ön a botkormányt a nélkül kezelheti, hogy a segítő kijelzés megjelenne.

A kiosztást bemutató kép csak akkor jelenik meg újra, ha Ön egy másik billentyűt nyom le és közben az oldalt levő kapcsolót egy másik állásba hozza.

Eljárás mód

Így aktiválható a bemutató üzemmód:

1. Váltson át a „Paraméterek” maszkra:



2. Az „ME-botkormány” paraméternél állítsa be az „ME-botkormány” értékét.  
⇒ Megjelenik a „Botkormány-asszisztens”.
3. Pipálja ki ezt a paramétert.
4. A kijelzés időtartamát igénye szerint változtathatja meg.

## 6.8.2



## Az ME-botkormány funkció-kiosztásának ellenőrzése

A botkormány kiosztását csak akkor nézheti meg, ha a botkormány az AUX1 Auxiliary-protokollt használja.

## Eljárás mód

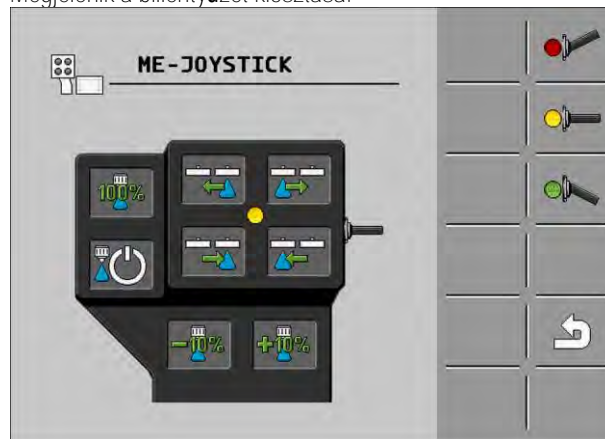
Így jelenítheti meg a billentyűzet kiosztását a képernyőn:




- Az ME-botkormány konfigurálva van. [→ 59]

1.  – Nyomja le a  gomb megjelenéséig.

2.  – Nyomja meg.

⇒ Megjelenik a billentyűzet kiosztása:



3.  ,  ,  – Nyomja meg ahhoz, hogy a többi kiosztást is láthassa.
4. Ön a bemutató üzemmódot [→ 49] is aktiválhatja.

## 6.9

## A habjelző kezelése



A habjelző által előállított habot a szántóföldi permetezőgép kezelője a szórókeret végén juttathatja ki. A gép a habpamacsokkal jelzett vonal mentén, azzal párhuzamosan vezethető.

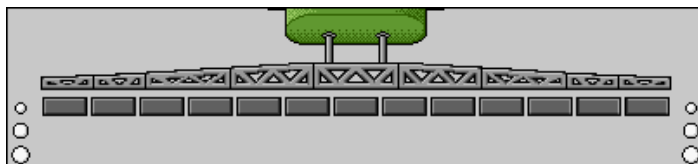
## Elérési útja

Így juthat el a kezelő elemekhez:



A funkció érvényesítéséhez az alábbi funkcióbillentyűket használja:

Funkció-szimbólum	Jelentése
	A baloldali habjelzőt kapcsolja be és ki.
	A jobboldali habjelzőt kapcsolja be és ki.



A habjelző a szórókeret mindkét végénél aktíválva van

## 6.10

### Kiegészítő funkciók kezelése

A kiegészítő funkciókat a Gyártó határozza meg. Ezeket csak valamely billentyű lenyomásával aktiválhatók vagy iktathatók ki.

Valamennyi funkció a kiegészítő maszkokban van.














Elérési útja

Így juthat el a kezelő elemekhez:



Kiegészítő funkciók

Funkciós szimbólum	Be-, illetve kikapcsolható funkció
	Munkafényezés
	Körforgó villogó lámpa
	Fűvóka megvilágítása
	Körvezeték
	A körvezeték tisztítása
	A tartály belső tisztítása
	Tartály folyamatos belső tisztítása
	Permetezőszer-szivattyú
	Keverőszerkezet
	Alacsony nyomású mosó
	Bemosó tartály emelése
	Bemosó tartály süllyesztése

Funkciós szimbólum	Be-, illetve kikapcsolható funkció
	Nagy nyomású mosó
	Tisztavíz-tartály ürítése
	Tisztavíz-tartály feltöltése
	Sűrített levegős öblítés
	Szűrőöblítés
	Bal oldali habjelző
	Jobb oldali habjelző
	Négy szabadon beköthető hidraulika-funkció
	Cseppméret növelése AIRTEC-rendszerrel
	Cseppméret csökkentése AIRTEC-rendszerrel
	A szórókeretet szállítási helyzetben biztosító horog leengedése
	A parkolási támaszték felemelése
	A parkolási támaszték leeresztése

## 6.11

### A cseppméret szabályozása AIRTEC-rendszerrel

Az AIRTEC a szántóföldi permetezőgépek által képzett permetlé-cseppek méretének szabályozására szolgáló rendszer. Sűrített levegőt kever a vezérlő számítógép által meghatározott arányban közvetlenül a fúvóka előtt a permetlébe.

#### Előfeltételek

A szántóföldi permetezőgép minimális felszereltsége:

- légrásegíteses fúvókák
- sűrített levegőt előállító kompresszor a szántóföldi permetezőgépen vagy a traktoron

#### Működési módja








A vezérlő számítógép a levegő nyomását úgy szabályozza, hogy a cseppméret mindig azonos maradjon. Ez így van akkor is, ha a permetezés üzemi nyomása megváltozik.


Fontos: Ahhoz, hogy a rendszer már a tábla megkezdésekor is optimálisan működjön,

a tábla végénél valamint a tábla elejénél a sebességnek egyformának és lehetőleg a normál permetezési sebességgel azonosnak kell lennie.

Szimbólumok

Airtec-szimbólumok

Szimbólum	Jelentése
	A levegő aktuális nyomása
	A rendszer növeli a levegő nyomását.
	A rendszer csökkenti a levegő nyomását.
	A sűrített levegőt előállító kompresszor kikapcsolva.
	A sűrített levegőt előállító kompresszor bekapcsolva.
	A kézi üzemmód aktiválva. A szám a cseppméretet jelzi.
	Cseppméret (automatikus üzemmód aktiválva).

Funkciós szimbólum	Jelentése
	Váltás a manuális és az automatikus üzemmód között.
	Indítja és leállítja a szántóföldi permetezőgépre szerelt kompresszort. (opcionális)
	Nagyobb cseppek
	Kisebb cseppek
	Növeli a nyomást.
	Csökkenti a nyomást.
	Behívja a beállításokat tartalmazó maszkot.
	Kisebb fúvóka
	Nagyobb fúvóka

### 6.11.1 A kompresszor be- és kikapcsolása

A rendszer kétféle kompresszorral működhet:

- a permetezőre telepített kompresszorral – ez egy funkcióbillentyű működtetésével a vezérlő számítógépen keresztül kapcsolható be, illetve ki,
- a traktor saját kompresszorával.

#### MEGJEGYZÉS

Folyadék a sűrítettlevegős rendszerben  
A sűrítettlevegős rendszer meghibásodása

- A sűrített levegő kompresszorát csak akkor kapcsolja ki, ha az AIRTEC-fűvókák nincsenek beszerelve. Beszerelt AIRTEC-fűvókák esetén a sűrített levegőt termelő kompresszornak aktiválva kell lennie.

Eljárás mód

Így kapcsolja be a levegő kompresszort:

1. Nyomja meg: 

⇒ A munkaszékben megjelenik ez a szimbólum: 

⇒ A levegő kompresszor bekapcsol.

Eljárás mód

Így kapcsolja ki a levegő kompresszort:

1. Nyomja meg: 

⇒ A munkaszékben megjelenik ez a szimbólum: 

⇒ A levegő kompresszor leáll.

### 6.11.2 AIRTEC automatikus üzemmódja

Automatikus üzemmódban Ön választja ki azt a cseppméretet, amelyet el kíván érni. A levegő nyomását a rendszer úgy szabályozza, hogy ez a cseppméret elérhető legyen.

Eljárás mód

- Az AIRTEC-fűvókák legyenek beszerelve.
- AIRTEC legyen konfigurálva. [→ 77]
- A sűrített levegőt előállító kompresszor bekapcsolva.

1.   - A cseppméret beállítása.

⇒ A beállított cseppméret megjelenik a munkaszékben: 

### 6.11.3 AIRTEC kézi vezérlésű üzemmódja

Manuális üzemmódban Ön a levegő nyomását kézzel vezérli. A levegő nyomásának változása megváltoztatja a permellécseppek méretét.

Eljárás mód

1.   - A levegő nyomásának beállítása.



⇒ A levegő kívánt nyomása e mellett a szimbólum mellett jelenik meg:

⇒ Amíg a kompresszor a levegő nyomását szabályozza, e mellett a szimbólum mellett „+“

vagy „-“ jelenik meg:



## 6.12

### Az ISB-Short-Cut gomb használata

Ha a terminált egy ISB-Short-Cut gombbal használja, akkor ezzel – a konfigurációtól függően – a gép különböző funkciói közvetlenül befejezhetők.

A következő funkciók konfigurálhatók:

- **Permetező**  
Minden permetezési funkció leáll.
- **TRAIL-Control**  
Minden TRAIL-Control funkció leáll.
- **DISTANCE-Control**  
Minden DISTANCE-Control funkció leáll.

## 7 A vezérlő számítógép konfigurálása

Ha az Ön rendszere olyan kiegészítéseket is tartalmaz, mint a TRAIL-Control, a DISTANCE-Control, az AIRTEC, a TANK-Control stb., akkor ezeket még külön, pótlólagosan konfigurálni és kalibrálni kell.

### 7.1 A permetező paramétereinek bevitele

Mikor írjuk be?

A paramétereket a következő esetekben kell Önnek megadnia:

- Az első üzembe helyezés előtt.
- Ha a permetező paramétere megváltoztak.

Eljárásmód

Így változtathatja meg valamelyik paraméter értékét:

1. Váltson át a „Paraméterek” maszkra:



- ⇒ Megjelenik a „Paraméterek” maszk.
- ⇒ Minden paraméter alatt egy kis, négyzetes mezőben egy-egy érték jelenik meg.

2. Válassza ki azt a mezőt, ahol az egyik paraméter értékét meg kívánja változtatni.

- ⇒ Megjelenik az adatbeviteli maszk vagy a billentyűzet.

3. Írja be a kívánt értéket.

- ⇒ Az új érték a „Paraméterek” maszkban jelenik meg.

A permetező kivitelétől és konfigurációjától függ, hogy az Ön képernyőjén mely paraméterek jelennek meg.

#### 7.1.1 „Fúvóka” paraméter

Az aktivált fúvókák színe.

A színkódok az ISO-szabványnak felel meg. A fúvókák kalibrálhatók is. [→ 71]

Ez a paraméter csak azoknál a rendszereknél jelenik meg, amelyeknek nincs saját átfolyásmérőjük. Ezeknél a kijuttatott mennyiség meghatározására nyomá szenzort használnak.

#### 7.1.2 „Előírt érték” paraméter

Az előírt értéként megadott mennyiség kijuttatására akkor kerül sor, ha a permetező automatikus mód szerint működik.

Legfeljebb három különböző előírt értéket állíthat be, és a munkamaszkon válthat ezek között.

#### 7.1.3 „Érkezési idő” paraméter

Állítsa be, hogy meddig működjön szimulált sebességgel a permetező a munka megkezdését követően, mielőtt átválna a szokásos sebességre.

Ez lehetővé teszi a sebességátvitellel kapcsolatos esetleges késedelmek kompenzálását.

#### 7.1.4 „Munkaszélesség” paraméter

A permetező munkaszélessége.



### 7.1.5 „Impulzus/100m” paraméter

Azoknak az impulzusoknak a száma, amelyeket a kerékszenzor 100 méter úthossz megtétele közben küld a vezérlő számítógépre. Ennek alapján számítható ki a sebesség.

Az impulzusok számát a kerékszenzor kalibrálásával határozzuk meg.

### 7.1.6 „Minimális nyomás” paraméter

Ez a beállítás azt a minimális nyomást határozza meg, amely felett a permetezési nyomás optimális.

Ha a permetezési nyomás a beállított nyomás alá esik, akkor a rendszer riasztást ad ki.

Ha a permetezőjén nincs nyomásszenzor, akkor itt a „0” értéket kell beírni.

### 7.1.7 „Maximális nyomás” paraméter

Ez a beállítás azt a maximális nyomást határozza meg, amely alatt a permetezési nyomás optimális.

Ha a permetezési nyomás a beállított nyomás fölé emelkedik, akkor a rendszer riasztást ad ki.

Ha a permetezőjén nincs nyomásszenzor, akkor itt a „0” értéket kell beírni.

### 7.1.8 „Perm. ez alatt ki” paraméter

(minimális munkasebesség)

Ha a permetező a megadott minimális munkasebességnél lassabban halad, a következő történik:

- A kijuttatás automatikus megszakad.

- A munkaszkbban megjelenik ez a szimbólum: 

Ha az érték „0”-ra volt állítva, akkor ez a funkció nincs aktiválva.

### 7.1.9 „Szabályozás ez alatt ki” paraméter

Ha a permetező ennél a sebességnél lassabban halad, a következő történik:

- Az átfolyást többé már nem szabályozza, és az átfolyás változatlan mértékű marad.
- Aktiválódik a kézi vezérlés.

- A munkaszkbban megjelenik ez a szimbólum: 

Ha az érték „0”-ra volt állítva, akkor ez a funkció nincs aktiválva.

Ennek a paraméternek az értéke magasabb vagy legfeljebb azonos legyen, mint a „Perm. ez alatt ki” paraméter értéke.

### 7.1.10 „Szabályzási állandó” paraméter

Automatikus módban a fűvókáknál uralkodó üzemi nyomás a permetező aktuális sebességéhez igazodik. Ennek révén pontosan azt a permetlémmennyiséget lehet kijuttatni, amelyet előírt értéként meghatározott. A szabályozási állandónak ebben a folyamatban döntő szerep jut.

A szabályozási állandó a szabályozás sebességét befolyásolja:

- minél nagyobb a szabályozási állandó értéke, annál gyorsabb igazodik a permetezés üzemi nyomása,
- minél kisebb a szabályozási állandó értéke, annál lassabban követi a permetezés üzemi nyomása a változásokat.

A szabályozási állandó beállításakor a következőkre kell ügyelnie:

- Ha állandó sebességgel történő haladás közben az aktuálisan kijuttatott mennyiség gyakran ugrál az előírt érték körül, akkor a szabályozási állandó értékét csökkenteni kell.
- Ha a munkasebesség megváltoztatásakor a kijuttatott mennyiség nem áll be elég gyorsan az előírt értékre, akkor a szabályozási állandó értékét növelni kell.

#### 7.1.11 „Tartálméret” paraméter

A permetlétartály befogadóképessége.

#### 7.1.12 „Jelzés maradéknál” paraméter

Ha a tartálszint ez alá az érték alá csökken, a képernyőn riasztás jelenik meg.

#### 7.1.13 „Fő átfolyás impulzusai” paraméter

Azoknak az impulzusoknak a száma, amelyeket az átfolyásmérő egy liter permetlé átengedésekor a vezérlő számítógép felé elküld. Ez a kijuttatott mennyiség számítására szolgál.

Az impulzusok számát az átfolyásmérő kalibrálásával lehet meghatározni.

#### 7.1.14 „Keverősz. ki ez alatt” paraméter

Ennél a paraméternél Ön azt állíthatja be, hogy milyen tartálszintnél kell a keverőszerkezetnek kikapcsolódnia.

A gép Gyártója (nem az Üzemeltető!) ezen felül azt is meghatározhatja, hogy a keverőszerkezet a vezérlő számítógép indításakor automatikusan bekapcsolódjon-e.

#### 7.1.15 „Max. szélesebesség” paraméter

Szél szenzort kell szerelni a gépre.

A maximális szélesebesség túllépésekor riasztás következik be.

#### 7.1.16 „Szélső fúvókacsoport” paraméter

Ezzel a paraméterrel az írható be, hogy a szórókeret széleire milyen fúvókákat szereltek fel. Többet erről a **Szélső határoló fúvókák** [→ 74]

#### 7.1.17 „Szivattyú” paraméter

Ha a szivattyú-fordulatszám nagyobb, mint a megengedett maximális szivattyú-fordulatszám, akkor hibáüzenet jelenik meg. Így a vezető jobban ellenőrizheti a saját munkáját, és elkerülheti, hogy károsodjon a szivattyú a túl magas fordulatszám következtében.

A paraméterhez két érték tartozik:

- Beállított szivattyú-fordulatszám.

Azt adja meg, hogy jelenleg milyen maximális szivattyú-fordulatszám van beállítva.

- „Előírt”

A maximális szivattyú-fordulatszám módosítására szolgál.

#### Eljárásmód

Igy mentheti az aktuális szivattyú-fordulatszámot megengedett maximális szivattyú-fordulatszámként:

1. Váltson át a „Szivattyú-beállítás” maszkra.



2. Jelölje ki az „Előírt” sort.

3. Állítsa a kívánt értékre a szivattyú-fordulatszámot.

⇒ Az „Előírt” sorban megjelenik az aktuális szivattyú-fordulatszám

4.  – Nyomja meg.

⇒ Az „Előírt” sor szivattyú-fordulatszáma megjelenik a felső sorban. Így ez lett a megengedett maximális szivattyú-fordulatszám.

#### 7.1.18

#### „Szakaszolás” paraméter

A szórókeret egyes szakaszainak be- és kikapcsolási módja.

- „Normál üzem” [→ 47]

Normál permetezési munkáknál használható. Alkalmas ék alakban futó táblákon és sávokban történő permetezéshez is, ha a sávszélesség kisebb, mint a permetező munkaszélessége.

#### 7.1.19

#### „Feltöltési mód” paraméter

Ezzel a paraméterrel azt határozhatja meg, hogy kívánja-e a TANK-Control rendszert használni a tartály töltéséhez.

- „Kézi” – TANK-Control nélküli permetezőknél.
- „TANK-Control” – A TANK-Control aktiválása.

#### 7.1.20

#### „Armatúra típusa” paraméter

- „Egyennyomás nélkül”  
Az „Egyennyomás” funkcióval nem rendelkező armatúrákhoz.
- „Egyennyomás”  
Az „Egyennyomás” funkcióval rendelkező armatúrákhoz.

### 7.2

## A kezelőszervek konfigurálása

Az ME-botkormány és az ME-S-Box egyetlen maszkban konfigurálható.

- „Botkormány” paraméter:
  - „botkormány nélkül”: Botkormány nincs bekötve. Valamennyi funkció a terminálon vagy az ME-S-Box-on keresztül kapcsolható.
  - „ME-botkormány”: az ME-botkormány használatban van.
  - „ME-botkormány elutasít”: A botkormányra nincs szükség. A két vezérlő számítógéppel működő rendszereknél a kiegészítő vezérlő számítógépnél használt beállítás.
  - „ME-botkormány: csak Be/Ki”: a kiegészítő vezérlő számítógép beállítása akkor, ha az S-Box-on a Be/Ki (a szórókeret szakaszok főkapcsolója) nincs aktiválva.

- „ME-S-Box” paraméter:
  - „ME-S-Box nélkül”: Nincs S-Box.
  - „ME-S-Box”: „ME-S-Box”: alapbeállítás a felszerelt ME-S-Box esetében.
  - „ME-S-Box elutasít”: két vezérlő számítógéppel működő rendszernél ez az első vezérlő számítógép beállítása. Az ME-S-Box jeleit nem fogadja, mivel ezt a vezérlő számítógépet a botkormánnyal kell kezelni.
  - „ME-S-Box Be/Ki nélkül”: a második vezérlő számítógép beállítása.
- „Botkormány-asszisztens” paraméter:
  - – A bemutató üzemmód nincs aktiválva
  - – A bemutató üzemmód [→ 49] aktiválva van. Ezenkívül a billentyűzet kiosztásának megjelenítési időtartamát is be lehet állítani.

## Eljárásmód

1. Váltson át a „Paraméterek” maszkra:



⇒ Megjelenik a „Kezelőszervek” maszk.

2. Konfigurálja a paramétert.

## 7.3

## Az átfolyásmérő kalibrálása

## Mikor kalibráljunk?

Mivel egy átfolyásmérő használati idején belül a literenkénti impulzusok száma megváltozhat, Önnek a kalibrálást a következő esetekben meg kell ismételnie:

- Az első üzembe helyezés előtt.
- Minden egyes idény kezdetén.
- Ha azt állapítja meg, hogy eltérés van a kijuttatott és a kijelzett mennyiség között
- Ha Ön az átfolyásmérőt kicserélte vagy megjavította

## A módszerek

Az átfolyásmérő kalibrálására két módszer javasolt:

- A tartály ürítése – időigényes, de pontos
- A fúvókák által kibocsátott folyadékmennyiség mérése – nem olyan pontos, mint a tartályürítés, de kisebb az időigénye

## MEGJEGYZÉS

## Pontatlan kalibrálás

Ha a kalibrálás nem elég pontos, akkor a számítások nagyon pontatlanok lehetnek, és a kijuttatott mennyiség sem lesz helyes.

- Az átfolyásmérőt nagyon pontosan kalibrálja.

## 7.3.1

## A tartályürítés módszerével történő kalibrálás

## Működési módja

A tartály ürítésével végzett kalibrálás során nagyobb mennyiségű vizet juttatunk ki a tartályból.

Az átfolyásmérő méri az ez alatt az idő alatt keletkező impulzusok számát.

A kijuttatás végeztével be kell írni a kijuttatott víz mennyiségét.

A számítógép kiszámítja az impulzusok literenkénti számát.


**FIGYELEM**



Növényvédő szerek vagy azok maradékai  
Fennáll a mérgezés vagy marás veszélye!

- A kalibrálás előtt alaposan tisztítsa meg a permetlétartályt. A permetezőn nem maradhat vegyszer vagy permetlé.
- A kalibráláshoz kizárólag tiszta vizet használjon.
- Viseljen előírászerű védőruházatot.

Eljárás mód

- Az összes szórókeret-szakasz legyen kikapcsolva.
- A manuális mód aktív (a munkamask „Permetezési adatok” felületén megjelenik ez a szimbólum: ).
- A tartály tiszta vízzel van feltöltve. Ilyenkor több száz liter tiszta vízre van szükség.
- Legyen lehetsége a teljes vontatmány tömegének pontos mérlegelésére, vagy a kijuttatott víz mennyiségének megállapítására.
- A szivattyú legyen bekapcsolva.

1. Győződjön meg arról, hogy valamennyi előfeltétel teljesült.
2. Mérlegelje le a tartályt.
3. Váltson át a „KALIBRÁLÁS” maszkra:

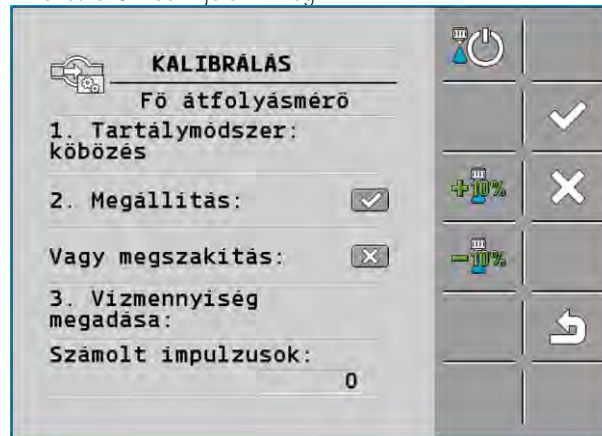






⇒ A következő maszk jelenik meg:



4.  – Válassza a tartályürítést.

⇒ A következő maszk jelenik meg:



5.  – A kijuttatás indítása.  
⇒ Kijuttatás közben a „KALIBRALÁS – fő átfolyásmérő” maszkban folyamatosan számolja a rendszer az impulzusokat.
6. Juttasson ki néhány száz liter vizet. A tartályt ne ürítse ki teljesen. Ezzel elkerülhető, hogy légbuborékok keletkezzenek, amelyek eltorzíják az eredményt.
7.  – Állítsa le a kijuttatást.  
⇒ A kijuttatás leáll.  
⇒ A kijelző nem számol több impulzust.
8.  – Állítsa le a kalibrálást.
9. Mérlegelje le a tartályt.
10. Az összes mennyiséget literben írja be a „Vízmennyiség” sorba.
11.  – Lépjen ki a maszkból.  
⇒ Ön az átfolyásmérőt a tartály kiürítésének módszerével kalibrálta.

## 7.3.2

### A fúvókamódszer használatával történő kalibrálás

Az átfolyásmérőnek a fúvókamódszerrel történő kalibrálása esetén Ön az egy fúvóka által egy bizonyos idő alatt kijuttatott folyadékmennyiséget határozza meg.

#### Működési módja

Az ezzel a módszerrel történő kalibráláskor tiszta vizet kell a teljes munkaszélességben kijuttatni, és e közben mérőhengerrel a különböző fúvókák által kibocsátott mennyiséget meghatározni.

Az átfolyásmérő méri az ez alatt az idő alatt keletkező impulzusok számát.

Amikor Ön befejezte a kijuttatást, be kell írnia, hogy mennyi vizet bocsátott ki átlagosan egy fúvóka egy perc alatt.

A számítógép kiszámítja az impulzusok literenkénti számát.

**FIGYELEM**



Növényvédő szerek vagy azok maradékai  
Fennáll a mérgezés vagy marás veszélye!

- A kalibrálás előtt alaposan tisztítsa meg a permetlétartályt. A permetezőn nem maradhat vegyszer vagy permetlé.
- A kalibráláshoz kizárólag tiszta vizet használjon.
- Viseljen előírászerű védőruházatot.

Eljárásmód

- A manuális mód aktív (a munkaszak „Permetezési adatok” felületén megjelenik ez a

szimbólum: ).

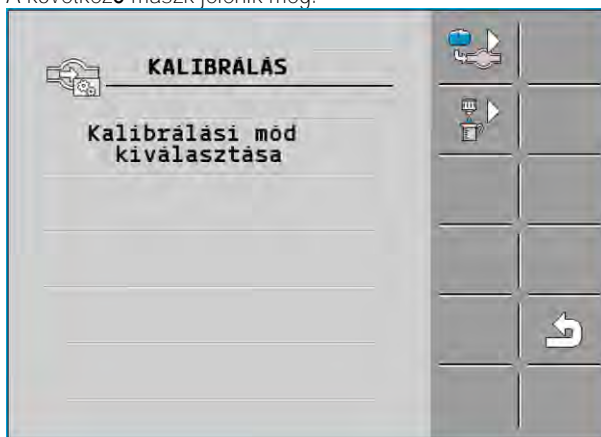
- Előkészített egy mérőhengert, amellyel mérni tudja az összes mennyiséget.
- Előkészített egy stoppert, hogy pontosan lemérhessen egy percet.
- Az összes szakaszt előre kiválasztották, és a permetező a teljes munkaszélességben képes a vegyszer kijuttatására.
- A tartály tiszta vízzel van feltöltve.
- A beállított munkaszélesség helyes.
- A szakaszonkénti fúvókák száma és a szakaszok száma helyesen van megadva.

1. Győződjön meg arról, hogy valamennyi előfeltétel teljesült!

2. Váltson át a „KALIBRÁLÁS” maszkra:

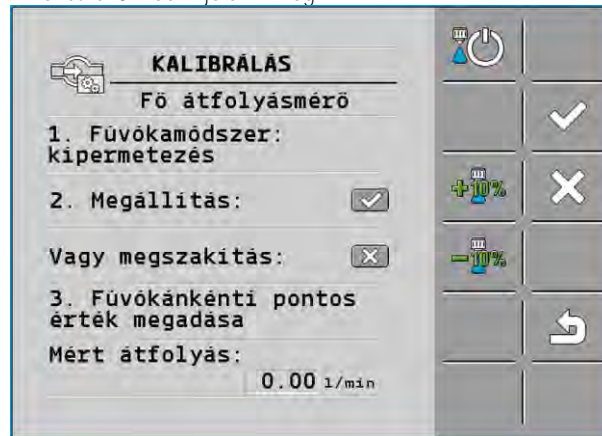


⇒ A következő maszk jelenik meg:



- 3.  – Válassza a fúvókamódszert.

⇒ A következő maszk jelenik meg:



⇒ A „Mért átfolyás” sorban megjelenik az aktuális átfolyás értéke.



4. – A kijuttatás indítása.

5. Lépjen oda az egyik fűvókához, és az előkészített mérőhengerrel fogja fel a pontosan 60 másodperc alatt kijuttatott összes vízmennyiséget.

6. Írja fel az összes vízmennyiséget.

7. Az előző két lépést több fűvókánál is ismétlje meg.

8. Számítsa ki több mérés átlagát, és ezt az értéket jegyezze fel.



9. – Állítsa le a kijuttatást.

⇒ A kijuttatás leáll.



10. – Állítsa le a kalibrálást.

⇒ A „3. Fűvókánkénti pontos mennyiség megadása” sorban megjelenik egy adatbeviteli mező.

11. Írja be az átlagosan kijuttatott összes mennyiséget (literben) ebbe a mezőbe.



12. – Lépjen ki a maszkból.

⇒ A „Fő átfolyás impulzusai” paraméter értéke frissül.

⇒ Ezzel az átfolyásmérőt a fűvókamódszer szerint kalibrálta.

### 7.3.3

#### A literenkénti impulzusok számának bevitele az átfolyásmérő számára

Ha Ön ismeri az átfolyásmérő literenkénti impulzusainak a számát, akkor ezt a számot manuálisan is beviheti.

#### Eljárás mód

1. Váltson át az „ÁTFOLYÁSMÉRŐ” maszkra:



2. A „Fő átfolyás impulzusai” sorba írja be a literenkénti impulzusok számát.

### 7.3.4

#### Nyomá szenzorral kombinált átfolyásmérő

Amennyiben a permetezőn nyomá szenzor van kombinálva, akkor kombinálhatja a szabályozást az átfolyásmérővel és nyomá szenzorral. Ezáltal alacsonyabb átfolyás esetén is stabilabb szabályozás érhető el.



## Eljárás mód

1. Váltson át az „ÁTFOLYÁSMÉRŐ” maszkra:



2. Aktiválja a „Nyomás és átfolyás alapú szabályozás” paramétert.
3. Konfigurálja a paramétert.

### „Átfolyási tolerancia” paraméter

Adja meg azt a százalékos értéket, amelynél nyomásszabályzásra kell váltani. Amennyiben a nyomásszenzor által számított átfolyás és az átfolyásmérő által mért átfolyás közötti különbség nagyobb az előre megadott értékénél, a rendszer átkapcsol nyomásszabályozásra.

### „Átmeneti átfolyás” paraméter

Adja meg azt a minimális átfolyás értéket, amelyet el kell érni ahhoz, hogy átfolyásszabályozást lehessen alkalmazni. Ha az átfolyás az előre megadott értékénél kisebb, a rendszer átkapcsol a nyomásszabályozásra.

## 7.4

### Nyomásszenzor (U) kalibrálása

Ha a permetezőre nyomásszenzor (U) van telepítve, akkor ezt az első használat előtt kalibrálni kell. A kalibrálásnál meghatározzák, milyen magas legyen a mindenkori áramerősség nyomás hiányában, illetve maximális nyomás esetén.

## Eljárás mód

- Tartson elérhető közelségben egy referenciaszenzort, amellyel meghatározhatja a nyomást.

1. Váltson át a „NYOMÁSMÉRÉS” maszkra.



- ⇒ Megjelenik a „NYOMÁSMÉRÉS” maszk.
- ⇒ Megjelenik az aktuálisan mért nyomás.



2. Nyissa meg a „KALIBRÁLÁS” maszkot.

3. Ellenőrizze a 0 bar értékű nyomást a referenciaszenzor segítségével.



4. Nyissa meg a kalibrálást a nulla érték számára.

5. A nyomásmentes állapotba való helyezéshez kapcsolja le a gépet.



6. Indítsa el a kalibrálást a nulla érték számára.

- ⇒ Végbemeget az áramerősség meghatározása.

7. Állítsa be a nyomásszabályozó segítségével a maximális rendszernyomást, és határozza meg egy külső nyomás-referenciaszenzor segítségével.

8. Adja meg az átfolyásmérő maximális nyomását a „Maximális nyomás” paraméternél.



9. Nyissa meg a maximális érték kalibrálását.



10. Indítsa el a maximális érték kalibrálását.

- ⇒ Végbemeget az áramerősség meghatározása.

11. Ezzel befejezte a nyomásszenzor (U) kalibrálását.

## 7.5 Sebességérzékelő szenzor kiválasztása és konfigurálása

Meg kell adnia, melyik forrásból vegye a vezérlő számítógép az aktuális sebességet.

A konfiguráció menete a sebesség forrásától függően különböző lehet.

### 7.5.1 A sebesség forrásának kiválasztása

A sebesség támogatott forrásai:

- „Szenzor” – a gépre szerelt és a vezérlő számítógépre csatlakoztatott szenzorok:
  - Példák: kerékszenzor, radarszenzor, impulzusadó GPS sebességszenzor
  - Konfiguráció: konfigurálja az Impulzus/100 m paraméter értékét.
- „ISOBUS” – azok a traktorra szerelt szenzorok, amelyek jelének fogadása az ISOBUS hálózaton keresztül történik.
  - Példák: GPS-vevő, kerékszenzor a traktoron, jelcsatlakozó-aljzat
  - Konfiguráció: olyan rendszereknél, ahol nem lehet szenzorbemenetet választani, az „Impulzus/100m” paraméter értékét „0”-ra kell állítani.
- „Auto” – bizonyos rendszerek automatikusan képesek felismerni a sebesség forrását.
  - Működési mód: ha a rendszer sebességjelet észlel az ISOBUS hálózaton, azt a sebességet veszi alapul. Ha a jel megszűnik, a vezérlő számítógép a hozzá csatlakoztatott szenzor impulzusait veszi alapul a sebesség megállapításához.
  - Konfiguráció: kétféle típusú szenzorral ellátott rendszereknél a vezérlő számítógépre csatlakoztatott szenzor kalibrálása javasolt. Más esetekben állítsa 0-ra az „Impulzus/100m” paraméter értékét.

#### 1. eljárás mód

Így konfigurálja a sebesség forrását:

1. Nyomja meg a munkamaszkon egymás után a következőket:



⇒ Megjelenik a „Sebesség” maszk.

2. Konfigurálja a „Sebesség forrása” paramétert.

#### 2. eljárás mód

Ha a „Sebesség” maszkon nem jelenik meg a „Sebesség forrása” paraméter, és ISOBUS-on kell érkeznie a sebességjelnek, a következők szerint járjon el:

- A sebességjel ISOBUS-on keresztül fogadható.

1. Váltson át a „Paraméterek” maszkra:



2. A „Kerékszenzor impulzus” értékét állítsa „0”-ra.

### 7.5.2 A sebességérzékelő szenzor kalibrálása a 100 méteres módszerrel

A sebességszenzor 100 méteres módszerrel történő kalibrálásánál határozza meg a sebességérzékelő szenzorhoz 100 méteres távolság alatt érkező impulzusok számát. Az impulzusok számának ismeretében a vezérlő számítógép meg tudja határozni az aktuális sebességet.

Ha ismeri a kerékszenzorra érkező impulzusok számát, akkor azt manuálisan is beírhatja.

Maximum három különböző kerékhez állíthat be eltérő kalibrálási faktorokat.

#### Eljárás mód

- A kerékszenzor, a radarszenzor vagy a GPS sebességszenzor fel van szerelve a gépre.
- Mérjen le és jelöljön ki egy 100 m hosszú útvonalat. Ez az útvonal feleljen meg a majdani szántóföldi körülményeknek. A mérési szakaszt tehát egy réten vagy magán a területen kell kijelölni.
- Készítse elő a traktort a rákapcsolt géppel együtt a 100 méteres mérésre, és álljon vele a kijelölt útvonal elejére.

1. Győződjön meg arról, hogy valamennyi előfeltétel teljesült!
2. Váltson át a „KALIBRÁLÁS – Kerék impulzusszám” maszkra:

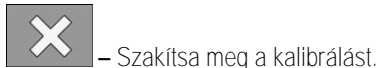


3.  – Indítsa el a kalibrálást.

⇒ A következő funkciók szimbólumok jelennek meg:



– Állítsa le a kalibrálást.



– Szakítsa meg a kalibrálást.

4. Haladjon végig a kimért 100 méteres útvonalon, és álljon meg a végén.  
⇒ Menet közben kijelzésre kerül az aktuálisan észlelt impulzusok száma.

5.  – Állítsa le a kalibrálást.

6.  – Lépjen ki a maszkból.

⇒ Az impulzusok száma megjelenik az „Kerékszenzor impulzus” soron.

### 7.5.3

#### A hátramenet szenzorának konfigurálása

Ha a vontatott gép vagy a traktor hátrameneti jelet küld ISOBUS-on keresztül, akkor ezt a jelet a vezérlő számítógép értelmezi annak érdekében, hogy szabályozási módját a hátramenet követelményeihez igazítsa.

Ebben a fejezetben többet is megtudhat: A hátrameneti automatizmusok konfigurálása

#### Jelforrások

A következő jelforrások vehetők számításba:

- „Semmilyen” – a vezérlő számítógép ne várjon semmiféle hátrameneti jelre. Ha mégis ilyen jel érkezik az ISOBUS-on keresztül, azt a vezérlő számítógép nem veszi figyelembe.
- „ISOBUS” – a hátrameneti jelet a traktor vagy egy másik vezérlő számítógép küldi ISOBUS-on keresztül.
- „Szenzor” – a kötődobozba vagy a vezérlő számítógép kábelkorbácsába hátrameneti szenzor van bekötve.

#### Eljárás mód

Így válassza ki a hátrameneti jel forrását:

1. Váltson át a „Sebesség” maszkra:



2. Válassza ki a „Hátrameneti jel” paraméter alatti mezőt.

⇒ Megjelennek a rendelkezésre álló jelforrások. Leírásukat lásd ennek a fejezetnek az elején.

3. Válassza ki a jelforrást.
4. Indítsa újra a vezérlő számítógépet.

## 7.5.4 A „szimulált sebesség” funkció

A szimulált sebesség funkcióját csak tesztelésnél és hibakeresésénél használjuk. Ezzel a gép sebessége a gép álló helyzetében szimulálható.

A „Szimulált sebesség” funkció aktiválásakor a vevőszolgálat munkatársa ellenőrizni tudja az egyes szenzorok működését.

Alaphelyzetben ezt az érték 0 km/h, és a funkció ki van kapcsolva.


A vezérlő számítógép újraindításakor ez a funkció mindig ki van iktatva.

A legutolsó beállított érték elmentésre kerül és a következő aktiváláskor felhasználható.

### Eljárás mód

1. Váltson át a „Sebesség” maszkra:



2.  – Aktiválja a szimulált sebességet. A szimbólum újbóli megnyomásával Ön ezt a funkciót ki tudja kapcsolni.  
⇒ Megjelenik a „Szimulált sebesség” sor.

3. A szimulált sebesség értékét a „Szimulált sebesség” sor alatt írja be.



4.  – Lépjen ki a maszkból.

⇒ A munkamaszkban megjelenik a beállított sebesség és ez a villogó szimbólum: 

## 7.6 A szórókeret szakaszainak konfigurálása

### 7.6.1 A fűvókák szakaszonkénti számának bevitele

Meg kell adni azt, hogy a szórókeret egyes szakaszain hány fűvóka van.

#### Mikor írjuk be?

- Az első üzembe helyezés előtt.
- Ha valamely szakaszon megváltozik a fűvókák száma.

#### Eljárás mód

1. Váltson át a „Szórókeret” maszkra:



⇒ Megjelenik a „Szórókeret” maszk.

⇒ Itt látható a munkaszélesség, a szórókeret szakaszainak száma és a fűvókák száma. A két utolsó érték nem változtatható meg.

2.  – Nyomja meg.  
⇒ Megjelenik a „Fűvókák száma” maszk.

3. Itt tudja beírni az egyes szakaszokon található fűvókák számát. A többszörös fűvókátartók egy fűvókának számítanak.

⇒ Minden egyes változtatásnál megváltozik a fűvókák száma a „Szórókeret” maszkon.

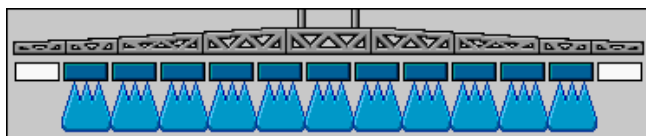
## 7.6.2 Szakaszok állandó kiiktatása

A szórókeret egyes szakaszait külön-külön is ki lehet kapcsolni. Ez például akkor célszerű, ha az állományban a művelőutat az Önénél kisebb permetezőgéphez alakították ki.

Végrehajtás

A szélső szakaszok kiiktatása a következő hatással jár:

- TRACK-Leader esetén: az újra kiszámított munkaszélesség a forgó szélességének kiszámításakor nem lesz figyelembe véve;
- SECTION-Control esetén: a szélső szakaszok kikapcsolása után meg kell változtatni a „Vonaltávolság” paramétert azért, hogy a vezető vonalak közötti távolság a valós munkaszélességnek feleljen meg. A „Munkaszélesség” értéke nem változtatható meg.
- A tényleges munkaszélesség megváltozik. Mivel azonban a szántóföldi permetezőgép maga nem változott meg
  - ne változtassa meg a „Munkaszélesség” paramétert,
  - ne változtasson a szántóföldi permetezőgép geometriáján.



A tartósan kikapcsolt szakaszokat a munkaszakon fehér színnel jelzik

Eljárás mód

1. Váltson át a „Szórókeret” maszkra:



⇒ Megjelenik a „Szórókeret” maszk.

2.  – Nyomja meg.

⇒ Megjelenik a „Szakaszok” maszk.

⇒ Minden szakasznál a következő szimbólumok valamelyike látható:



– a szakasz aktiválva



– a szakasz nincs aktiválva.

3. Az egyes szakaszoknál ezt a szimbólumot ki tudja választani, és meg is változtathatja azt.

## 7.6.3 Szakaszok állandó kikapcsolása szenzor irányításával

Ha a szórókeretre olyan szenzor is fel van szerelve, amely a szórókeret tagjainak kihajtását ellenőrzi, akkor az egyes szakaszok tartósan kikapcsolhatók.

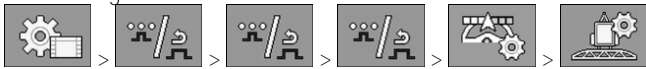
Ily módon a szántóföldi permetezőgépet többféle munkaszélességgel lehet használni anélkül, hogy konfigurációját minden egyes alkalommal változtatni kellene.

## 7.6.4 A rendszer késedelme a szakaszok kapcsolásakor

Hogy a SECTION-Control pontosan tudja zárni és nyitni a szakaszok szelepeit, meg kell határozni, hány milliszekundum alatt ér a folyadék a szeleptől a fúvókához. Ezután a vezérlő számítógép ennyi idővel korábban vagy később fogja kapcsolni a szelepeket.

Eljárás mód

- A SECTION-Control automatikus szakaszolását használja.

1. Olvassa el a TRACK-Leader alkalmazás üzemeltetési útmutatóját, hogy megtudja, hogyan határozhatja meg a tehetetlenségi időket.
2. Határozza meg a tehetetlenségi időket.
3. Nyissa meg a vezérlő számítógép alkalmazását.
4. Érintse meg a munkamaszkon a következőket:  

  
⇒ Megjelenik a „SECTION-Control” maszk.
5. Írja be a meghatározott késleltetési időket a „Tehetlenség BE” és „Tehetlenség KI” paraméterekhez.

#### „Tehetlenség BE” paraméter

A szakasz szelep nyitása és a folyadék fűvókákon keresztüli kilépése között eltelt idő.

Ökölszabály:

- Ha a permetező túl későn kapcsol, növelje a paraméter értékét.
- Ha a permetező túl korán kapcsol, csökkentse a paraméter értékét.

#### „Tehetlenség KI” paraméter

Azon idő, amely alatt a fűvókák a szelep zárását követően még permeteznek.

Ökölszabály:

- Ha a permetező túl későn kapcsol, növelje a paraméter értékét.
- Ha a permetező túl korán kapcsol, csökkentse a paraméter értékét.

## 7.6.5

### A területek kijelzésének módosítása a terminálon

Különbéle beállítások végezhetőek el, amelyekkel a terminálon módosíthatja a területek kijelzését, például a TRACK-Leader alkalmazás számára.

#### Eljárás mód

1. Érintse meg a munkamaszkon a következőket:



2. Konfigurálja a „Nulla terület előírt értéke” paramétert. Ehhez a következő konfigurációs lehetőségek állnak rendelkezésre.

Szakaszok kikapcsolása	Feldolgozva a kártyán	Funkció
deaktíválva	---	A szakaszok nem csukódnak össze, ha a kijuttatási mennyiség 0 l/ha. A rendszer mindent felrajzol.
aktíválva	deaktíválva	A szakaszok összecsukódnak, ha a kijuttatási mennyiség 0 l/ha. A rendszer csak a megművelt területeket rajzolja fel.
aktíválva	aktíválva	A szakaszok összecsukódnak, ha a kijuttatási mennyiség 0 l/ha. A rendszer a megművelt területeket, valamint azokat is felrajzolja, amelyeknél nem volt kijuttatás.

Szakaszok kikapcsolása	Feldolgozva a kártyán	Funkció
		SECTION-Control használata esetén ez az alapértelmezett beállítás.

## 7.7

### A fűvókák konfigurálása – nyomá szenzoros szabályzással működő permetezőknél

A fűvókák kivételének konfigurálásával a vezérlő számítógép a permetezési nyomás mért értékéből ki tudja számítani az aktuális kijuttatási mennyiséget.

A fűvókákat csak akkor kell konfigurálni, ha a permetezőre nyomá szenzor van felszerelve.


Ha a permetezőn nincs nyomá szenzor, és a kijuttatási mennyiséget csak az átfolyástól függően szabályozzák, a fűvókákat nem kell konfigurálni.

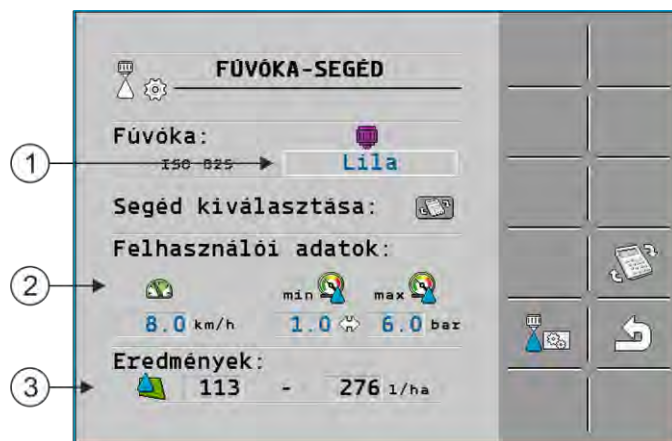
### 7.7.1

#### Fűvóka-segéd

A fűvóka-asszisztens az alábbi célt szolgálja:

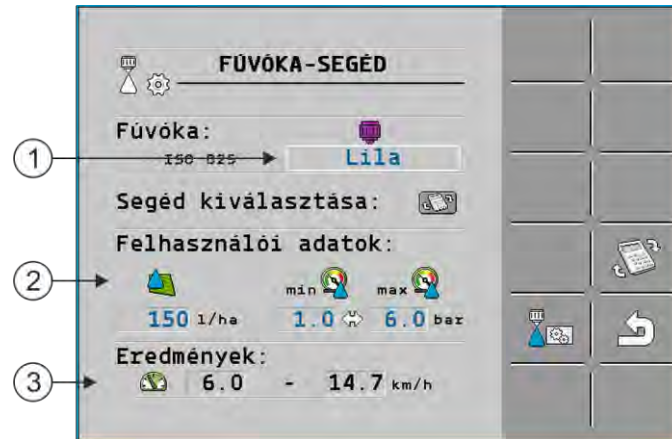
- Ön itt láthatja azt, hogy a fűvóka típusa hogyan hat a lehetséges kijuttatási mennyiségekre és a sebességre.
- Itt kell Önnek helyesen kiválasztania a beszerelt fűvóka típusát.
- Ön itt megváltoztathatja az előírt értéket.

Funkciós szimbólum	Jelentés
	Megváltoztatja a kiszámított adatokat



A lehetséges kijuttatási mennyiségek meghatározása

①	A kiválasztott fűvóka
②	Itt viheti be: – a kívánt munkavégzési sebességet – a fűvóka optimális üzemi nyomását
③	Itt láthatja, hogy a kiválasztott fűvókával a megadott munkavégzési sebességnél milyen kijuttatási mennyiségek érhetők el.



A megfelelő fűvókák kiválasztása

①	A kiválasztott fűvóka
②	Itt viheti be: – a kívánt kijuttatási mennyiséget. Ez közvetlenül a „Előírt érték” értékéből kerül átvételre. – a fűvóka optimális üzemi nyomását
③	Itt láthatja, hogy milyen sebességgel érhető el a kívánt kijuttatási mennyiség.

## Eljárás mód

Így számíthatja ki, hogy egy bizonyos fűvókával egy adott nyomásnál milyen kijuttatási mennyiségek érhetőek el:

1. Váltson át a „Fűvóka-asszisztens” maszkra:



2.  – Nyomja meg, hogy a felhasználói adatok felületen megjelenjen a sebesség



3. A fűvóka kiválasztásához keresse meg azt a mezőt, amelyik megfelel a fűvóka színekódjának.  
⇒ Ez a lista a szabványos fűvókákat tartalmazza, valamint még négy helyet a saját fűvókák konfigurálására.

4. Adja meg a kívánt munkavégzési sebességet a  mezőben.



5. Állítsa be azt az optimális nyomástartományt a  felületen, amely az érintett fűvókánál a kívánt cseppméretet szolgáltatja. Ezt az értéket a fűvóka beírólapja tartalmazza.

⇒ Megjegyzés: Az itt beállított nyomástartomány kijuttatás közben nem érvényesül. Önnek kell gondoskodnia arról, hogy munka közben a permetező a kívánt nyomástartományban dolgozzon.

⇒ Az „Eredmények” felületen megjelennek a lehetséges kijuttatási mennyiségek.




Amennyiben a kiszámított kijuttatási mennyiség túl nagy vagy túl kevés:

- változtassa meg a munkavégzési sebességet.
- szereljen be más fűvókákat. Végezze el a számítást az új színekódolású fűvókával is.

## Eljárás mód

A számítás a kijuttatási mennyiség kívánt értékéből kiindulva is elvégezhető.



1.  – Nyomja meg, hogy a  szimbólum megjelenjen a „Felhasználói adatok” felületen.
2. Adja meg a kívánt kijuttatási mennyiséget a  mezőben.
3. A fűvóka szinkódjának megfelelő nyomástartományt írja be.
4. Az „Eredmények” felületen láthatja, hogy milyen sebességnél érhető el a kívánt kijuttatási mennyiség.


## 7.7.2

### A fűvőkák kalibrálása



A „Kalibrálás” maszk




①	A kiválasztott fűvóka	③	A fűvóka kibocsátása 3 bar üzemi nyomásnál – a kalibrálás eredménye
②	A fűvóka aktuális kibocsátása. Ha megváltoztatja a nyomást, megjelenik a fűvóka újonnan kiszámított kibocsátása.	④	Nem szabványos fűvókáknál a kalibrálást egy másik nyomásnál kell elvégezni. Ez a nyomás körülbelül akkora legyen, mint a tervezett üzemi nyomás.

⚠ FIGYELEM	
	<p>Növényvédő szerek vagy azok maradvékai Fennáll a mérgezés vagy marás veszélye!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ A kalibrálás előtt alaposan tisztítsa meg a permetlétartályt. A permetezőn nem maradhat vegyszer vagy permetlé.</li> <li>◦ A kalibráláshoz kizárólag tiszta vizet használjon.</li> <li>◦ Viseljen előírás szerű védőruházatot.</li> </ul>

#### Eljárásmód

A szabványos fűvókát így kalibrálja:

- A tartály legyen tiszta vízzel feltöltve.
- A tartályban és a vezetékben ne legyenek permetlé-maradványok.

1.  – A kijuttatási mód munkaszakjában kapcsoljon át kézi vezérlésre
  2.  – A kijuttatás indítása.
  3.  és  – A permetezés üzemi nyomását állítsa be 3 bar értékre.
  4. Mérőedénnyel több fűvoka alatt is fogja fel a vizet egy-egy percig.
  5. Számítsa ki az átlagos kijuttatási mennyiséget.
  6.  – Állítsa le a kijuttatást.
  7.  – Aktiválja az automatikus módot.
  8. Váltson át a „Kalibrálás” maszkra:  
 >  > 
  9. A „Fűvoka” soron – válassza ki a kalibrálandó fűvókát. A szabványos fűvókák színekódjuk alapján azonosíthatók.
  10. Az „Új referenciapont” sor alatti mezőben adja meg a l/percben kifejezett átlagos kijuttatási mennyiséget.
  11. Nem szabványos fűvoka esetén a fűvoka minimális kibocsátási teljesítményét a „Második referenciapont” paraméter alatt kell megadnia. Ehhez az eljárást egy másik nyomásnál meg kell ismételnie.
- ⇒ Ön ezzel a kiválasztott fűvókát kalibrálta.

## 7.8

### Szélső határoló fűvókák

Szélső határoló fűvókáknak azokat nevezzük, amelyeknek más a szórásképe, mint a szórókeretben található többi fűvokáé. Ezeknél a szóráskép keskenyebb lehet és ezért a táblaszeles kezelésére jobban megfelelnek (határoló fűvókák), vagy pedig szélesebb szórásképükkel megnövelik valamely szakasz kijuttatási tartományát (távra szóró fűvókák).

A szélső fűvókák használata előtt vegyük figyelembe:

- a szélekre keskenyebb szórásképű határoló fűvókákat vagy távra szóró fűvókákat lehet felszerelni. Ön saját maga döntheti el, hogy a munkaszakban milyen szimbólum jelezze a szélső fűvókát.
- határoló fűvókák bármelyik szakasz külső szélére felszerelhetők.
- Az ISOBUS-alapú vezérlő számítógépnél a szóráskép szélessége semmiféle szerepet nem játszik. Ezt egyetlen vonatkozásban sem rögzíti és a következő számításoknál sem veszi figyelembe:
  - a munkaszélesség kiszámítása;
  - a kijuttatott mennyiség kiszámítása;
  - a tartályban levő permellé mennyiségének kiszámítása.
- A Müller-Elektronik TRACK-Leader és SECTION-Control alkalmazásai nem veszik figyelembe a szélső fűvókák szórásképjainak szélességét, és ezeket normál fűvokaként kezelik. Ha Ön ezeket az alkalmazásokat használja, akkor a munkaszélességet esetleg manuálisan kell illeszteni.

7.8.1

Határterületi fúvókák konfigurálása



A határterületi fúvókák konfigurálási maszkja

①	„Szélső fúvókacsoport” paraméter	④	Az aktuálisan kiválasztott szélső fúvókapár
②	Szélső fúvókák jobb- és baloldalon		
③	A jobb- és baloldali szélső fúvóka beépítési helye		

„Szélső fúvókacsoport” paraméter

A „Szélső fúvókacsoport” paraméteren keresztül akár három készlet szélső fúvókát is meghatározhat. Minden egyes készlethez megadhatja a beépítési helyet és a munkamaszkban megjelenő szimbólumot.

A szimbólumok jelentése

Szimbólum	Jelentése
	Nincs fúvóka
	Keskeny kúpsugarú fúvóka
	Távolra szóró fúvóka

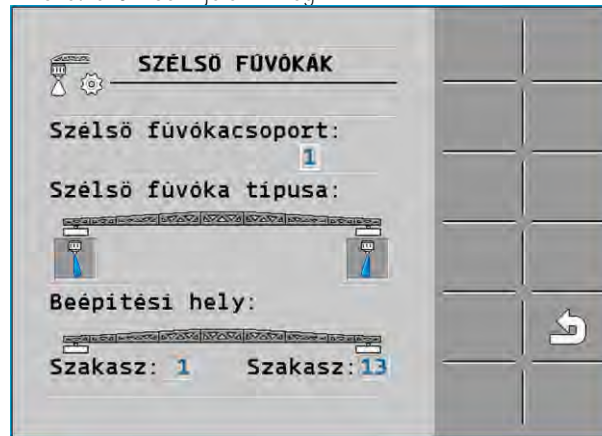
Eljárás mód

Így konfigurálja a szélső fúvókák üzemmódját:

1. Hívja be a szélső fúvókák beállítására szolgáló maszkot:



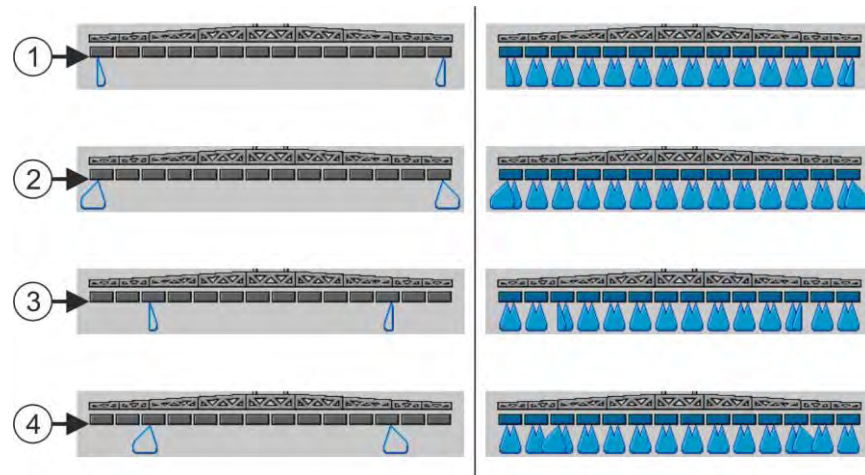
⇒ A következő maszk jelenik meg:



2. A „Szélső fűvőkacsoport” soron adja meg azt, hogy a szélső fűvőkák melyik készletére történik a beállítás. Például legyen ez a „2”.  
⇒ A képernyőn megjelennek az elmentett beállítások.
3. A szórókeret szimbóluma alatti fűvőkaszimbólumok közül válasszon ki egyet.
4. Válassza ki a szélső fűvőka kívánt kivételét.  
⇒ Riasztásjelzés jelenik meg. Ez a jelzés arról tájékoztatja Önt, hogy a vezérlő számítógépet újra kell indítani ahhoz, hogy a változtatások érvényesek legyenek. Azonban most még ne indítsa újra a vezérlő számítógépet, hanem várja ki, míg valamennyi beállítás megtörténik.
5. A „Beépítési hely” sávjában adja meg, hogy melyik szakaszokra vannak a szélső fűvőkák szerelve.
6. Indítsa újra a vezérlő számítógépet.



## 7.8.2

### A határterületi fűvőkák kezelése



Szélső fűvőkák a munkamaszkon: Balra – kijuttatás előtt; Jobbra – kijuttatás közben

①	Keskeny kúpsugarú fűvőkák az '1' és '14' szakaszokon
②	Távolra szóró fűvőkák az '1' és '14' szakaszokon
③	Keskeny kúpsugarú fűvőkák az '3' és '12' szakaszokon
④	Távolra szóró fűvőkák az '3' és '12' szakaszokon

Funkció-szimbólum	Jelentése
	A keskeny kúpsugarú fúvókák aktiválása és kikapcsolása jobb- és baloldalon
	Távolra szóró fúvókák aktiválása és kikapcsolása jobb- és baloldalon

#### Eljárásmód

Így kezelje a szélső fúvókákat:

1. Állítsa le a kijuttatást.
2. Váltson át a kiegészítő maszkokhoz:



⇒ A képernyőn több olyan funkciószimbólumnak is meg kell jelennie, amely a szélső fúvókák kezelésére szolgál.

3. Nyomja meg a szélső fúvókák funkcióbillentyűit ahhoz, hogy azok a képernyőn is megjelenjenek.  
⇒ A szórókeret szimbóluma alatt megjelennek a szélső fúvókák szórásúkjai. Ezek a szimbólumok a szélső fúvókák helyének a bemutatására szolgálnak.

## 7.9

### Az Airtec konfigurálása

Az Airtec-konfigurációnál csak a beszerelt fúvóka számát kell kiválasztani:

#### MEGJEGYZÉS

Hibás fúvókaszám  
Károsodik a növényállomány

- Mindig helyes fúvókaszámot adjon meg.

#### Eljárásmód

1. Váltson át az „Airtec” maszkra: >



2.  - Állítsa be a fúvókaszámot.

## 7.10

### A permetező geometriájának bevitele

A permetező geometriája a gép méreteit megadó paraméterek csoportjából áll.

A permetező geometriájának ismeretében a szoftver pontosan tudja, hogy milyen hosszú és milyen széles a permetező, és azt is, hogy a szórókeret egyes szakaszai hol találhatóak.

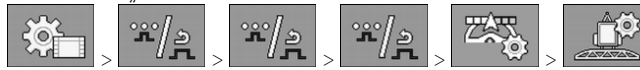
#### A permetező geometriájának paraméterei

A permetező geometriájának beállításakor a következő méreteket kell megmérnie:

- CRP – rögzítési pont, illetve az a pont, ahonnan a méretek mérendők. Önjáró permetezőknél ez a GPS-vevő pozíciója, míg függesztett és vontatott permetezőknél a függesztési vagy vontatási pont lehet.
- DRP – a permetezőgép forgáspontja, illetve az a pont, ahol a gép a talajjal érintkezik.
- ERP – a fúvókák pozíciója.

Eljárás mód

1. Váltson át a „Geometria” maszkra:



⇒ A következő maszk jelenik meg:



2. A legfelső mezőben válassza ki a permetező típusát.  
⇒ Megjelenik a kiválasztott permetező ábrája.
3. Mérje meg az ábrán látható távolságokat.
4. Írja be a mért távolságokat.

7.11

Raven közvetlen betáplálás konfigurálása

Ha a permetező a Raven cég közvetlen betáplálásával rendelkezik, akkor azt az első használat előtt konfigurálni kell.

Eljárás mód

1. Váltson át a „BETÁPLÁLÁS” maszkra:



2. Aktiválja a használni kívánt egységeket.



3. – Váltson át a kalibráló és diagnózis maszkra.

4. Rendelje hozzá az egyes egységeket a mindenkori „ECU-számhoz”.

⇒ Konfigurálta a Raven közvetlen betáplálást.

⇒ Állapottól függően a következő szimbólumok jelenhetnek meg:

A Raven közvetlen betáplálás állapota

Meg-jelenítés a kalibráló maszkban	Meg-jelenítés a munka-maszkban	Jelentés
		A vezérlő számítógép nem ismerte fel az ISOBUS-on a betápláló egységet.
		A vezérlő számítógép felismerte az ISOBUS-on a betápláló egységet, de nem fogadja az egység üzeneteit.

Meg-jelenítés a kalibráló maszkban	Meg-jelenítés a munka-maszkban	Jelentés
		A vezérlő számítógép felismerte az ISOBUS-on a betápláló egységet, és fogadja az egység üzeneteit is. A vezérlő számítógép és a betápláló egység között kapcsolat van. A betápláló egység azonban jelenleg nem áll készen.
		A vezérlő számítógép felismerte az ISOBUS-on a betápláló egységet, és fogadja az egység üzeneteit is. A vezérlő számítógép és a betápláló egység között kapcsolat van. A betápláló egység készen áll, de a szivattyú ki van kapcsolva.
		A vezérlő számítógép felismerte az ISOBUS-on a betápláló egységet, és fogadja az egység üzeneteit is. A vezérlő számítógép és a betápláló egység között kapcsolat van. A betápláló egység készen áll, és a szivattyú be van kapcsolva.

## 7.12

### A keretdőlés visszatükrözésére szolgáló szenzorok kalibrálása

A kalibrálás célja a szórókeret maximális dőlését a vízszintes helyzetet meghatározni és elmenteni.

A kalibrálást a következő esetekben kell Önnek végrehajtania:

- Az első üzembe helyezés előtt.
- Ha a szórókeret dőlésének kijelzése hibás.

Ábrázolása

A szórókeret aktuális helyzete a következő helyeken jelenhet meg:

- Munkamaszk
- „Keretdőlés” maszk

A kijelzés magyarázatát ebben a fejezetben találja: **A szórókeret dőlésének visszatükrözése a forgó után** [→ 40]

Eljárásmód

Így kalibrálja a szögállást mérő szenzort:

1. A permetezőit állítsa le sík területen.

2. Váltson át a „Szórókeret dőlése” maszkra:



⇒ Megjelenik a „Szórókeret dőlése” maszk.



3. – nyomja meg.

4. Állítsa vízszintes helyzetbe a szórókeretet. Fontos, hogy a szórókeret pozíciója valóban vízszintes legyen. A képernyőn a kijelzés ekkor még nincs kalibrálva.




5. – Kezdje meg a vízszintes helyzet kalibrálását.

⇒ Az előrehaladást ez a szimbólum jelzi:




⇒ Most néhány másodpercnyi ideje van arra, hogy a kalibrálást megkezdje.

6.  – Indítsa el a kalibrálást.

- ⇒ A vízszintes pozíció mindaddig tárolásra kerül, amíg ez a szimbólum látható: 
- ⇒ Ön mentette a vízszintes helyzetet.

7. Döntse a szórókeretet jobbra.

8.  – Kalibrálja a jobb oldali dőlést. Ugyanúgy járjon el, mint a vízszintes helyzet kalibrálásakor.

9. Döntse a szórókeretet balra.

10.  – Kalibrálja a bal oldali dőlést.

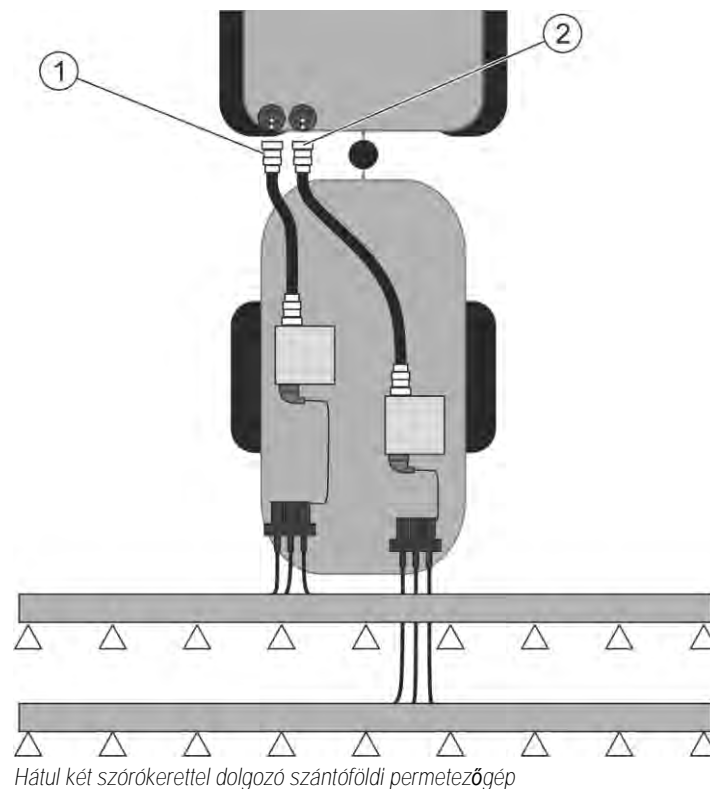
## 7.13

### Két permetlé-körös szántóföldi permetezőgépet külön vezérlő számítógépekkel

A két armatúrával és szórókerettel ellátott permetezőgépet két vezérlő számítógéppel kell ellátni. Önnek az illető vezérlő számítógépet a mindenkor szórókerethez kell konfigurálnia.

Pótlólag még a következő beállításokra is sort kell keríteni:

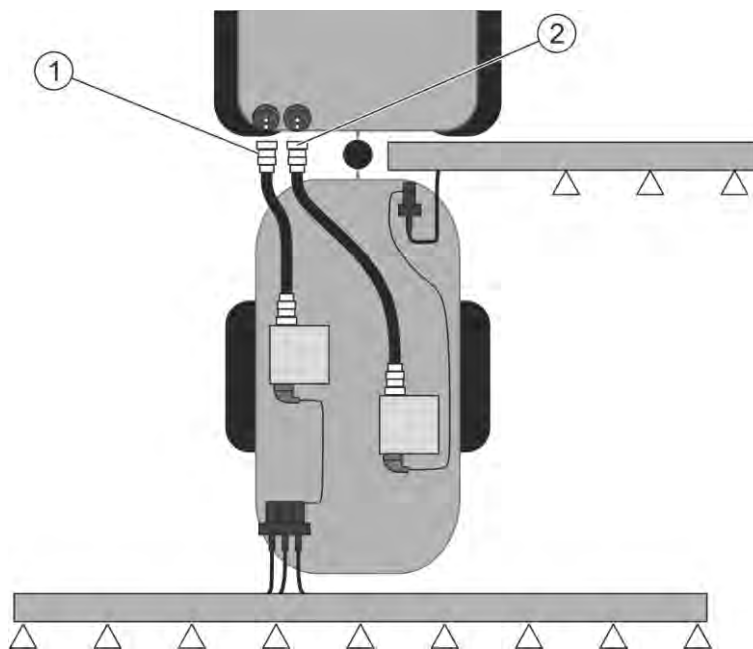
- Önnek el kell döntenie, hogy melyik legyen a fő rendszer és melyik az ahhoz csatlakozó. A fő vezérlő számítógépben jelölje ezt be a „Második csatlakozó” [→ 81] paraméternél.
- Önnek a geometriát mindkét vezérlő számítógépen be kell állítania. [→ 82]
- Önnek mindkét szórókerethez külön kezelőszerveket kell választania. [→ 59]



① A fő rendszer

② Csatlakozó rendszer





Szántóföldi permetezőgép egy szórókerettel elöl és egy szórókerettel hátul

① A fő rendszer	② Csatlakozó rendszer
-----------------	-----------------------

### 7.13.1

#### A vezérlő számítógépek beazonosítása

A két ISOBUS-alapú vezérlő számítógéppel működő rendszereknél mindkét számítógépet azonosítani kell. A fő vezérlő számítógépen kell Önnek az úgynevezett második csatlakozót (Második csatlakozó) aktiválnia.

A második csatlakozó esetében egy második ISOBUS-rendszerű vezérlő számítógéphez történő virtuális csatlakozásról van szó. Ennek a paraméternek az aktiválásával Ön azt jelzi az ISOBUS-rendszernek, hogy a fő vezérlő számítógép által vezérelt gép mellett egy második gép is van.

A terminál mindkét gép geometriáját képes figyelembe venni és ezzel a szakaszolást lehetővé teszi. A második gép helyzetét mindig az első gép helyzetéhez viszonyítva adja meg.

Második gépnek egy saját armatúrával rendelkező második szórókeret tekinthető – mint ahogy ez ebben a kezelési útmutatóban is történik. Fel lehetne azonban egy további gépet is kapcsolni a szántóföldi permetezőgép mögé vagy éppen a traktor elejére.

Mivel az itt leírt rendszerben nincs második ISOBUS csatlakozó aljzat, Önnek a traktoron egy második ISOBUS-dugaljzatot kell létesítenie.

Paraméterek	Standard rendszer kiegészítő vezérlő számítógép nélkül	Két armatúra esetén: fő vezérlő számítógép	Kiegészítő vezérlő számítógép
'ECU Number' szám	1	1	2-32
Második csatlakozó	ne aktiválja	aktiválja	ne aktiválja

#### Eljárás mód

Megadta a felhasználói és a szerviz-jelszót.

1. Váltson az „ISO 11783” maszkra:



⇒ - Megjelenik az „ISO 11783” maszk.

2. Konfigurálja a paramétert.

### 7.13.2

A két vezérlő számítógéppel működő szántóföldi permetezőgépek geometriája

A következő távolságokat kell megmérnie és beírnia:

- a fő vezérlő számítógépbe: A fő szórókeret, a tengely és felfüggesztési pont távolsága.
- a kiegészítő vezérlő számítógépbe: a fő szórókeret (CRP\_2) és a második szórókeret közötti távolság.

Egyik oldalra kihajtható második szórókeret [→ 81] esetén a DRP\_Y távolságot is be kell írnia:

- Ha csak a bal oldalon van szórókeret: 0 cm
- Ha a jobb oldalon található szórókeret: a keret munkaszélessége cm-ben

#### Eljárás mód

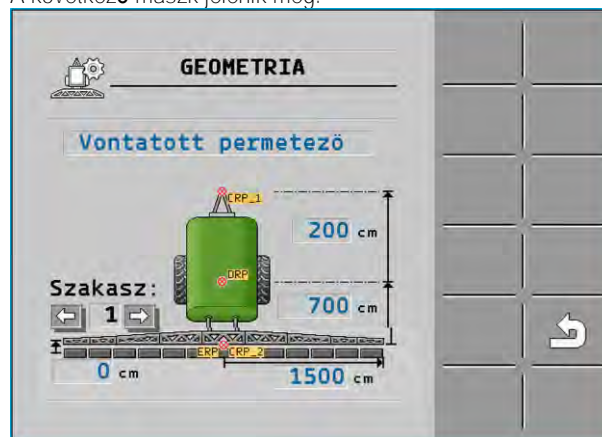
A permetező geometriáját így vigye be a fő vezérlő számítógépbe:

Ön már a fő vezérlő számítógépben bejelölte a második csatlakozót.

1. Váltson át a „Geometria” maszkra a fő vezérlő számítógép alkalmazásában:<



⇒ A következő maszk jelenik meg:



⇒ Az ábrán két piros pont van: CRP\_1 - felfüggesztési pont; DRP - tengely; CRP\_2 - fő szórókeret munkapontja. Ettől a vonaltól kell Önnek a második szórókeret távolságát megmérnie.

2. A rajz feletti sorban válassza ki az adott permetezőgép kivitelét.

3. Írja be a mért értékeket.

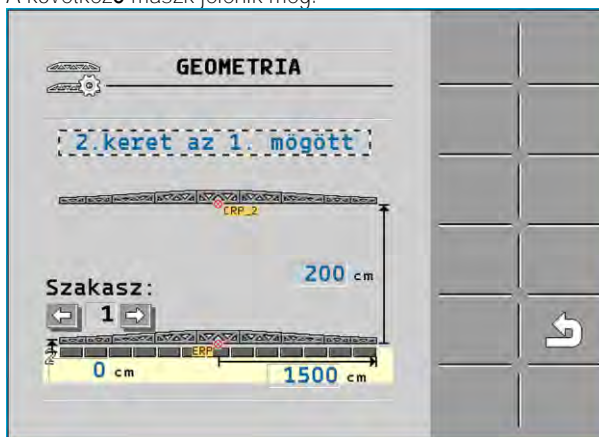
#### Eljárás mód

Így írja be a permetezőgép geometriáját a kiegészítő vezérlő számítógépbe:

1. Váltson át a „Geometria” maszkra a kiegészítő vezérlő számítógép alkalmazásában:



⇒ A következő maszk jelenik meg:



⇒ A piros CRP\_2 pont az első szórókeretet jelöli.

2. A rajz feletti sorban válassza ki azt, hogy a második keret az első szórókeret előtt vagy mögött található-e (a menetirányba nézve): „2.keret az 1.mögött” vagy „2.keret az 1. előtt”
3. Mérje meg a CRP\_2 és a második szórókeret (ERP) közötti távolságot, és írja be az értéket.

## 7.14

### A licencek aktiválása

Ha a vezérlő számítógép funkcióit bővíteni szeretné, akkor aktiválhat kiegészítő licencet. Ehhez jelszóra van szüksége.

Eljárásmód

1. Váltson át a „Licencek” maszkra:



⇒ Megjelenik a „Licencek” maszk.

2. Az „Alkalmazás” paraméterben válassza ki az aktiválni kívánt alkalmazást.



3. – Opcionálisan aktiváljon ideiglenes licencet a kiválasztott alkalmazáshoz.

⇒ Az alsó részen láthatja, hogy az ideiglenes licencet milyen régóta használja. Minden alkalmazást 50 órán keresztül tesztelhet.

4. Az „ME kóddal” rendeljen jelszót a Müller-Elektronik vállalattól.
5. Írja be a jelszót.
6. Indítsa újra a vezérlő számítógépet.

⇒ A licenc ekkor aktiválva van.

## 7.15

### A botkormány gombjainak kiosztása

Ha az AUX2 Auxiliary-protokollt használja, akkor a botkormány gombjait saját maga is kioszthatja.

A botkormány gombjait a terminál „Szerviz” alkalmazásával oszthatja ki. Ennek a pontos folyamatát a terminál üzemeltetési útmutatója ismerteti.

Azt, hogy az egyes gombokhoz milyen funkciókat tud hozzárendelni, szintén a terminál „Szerviz” alkalmazásában tudja megnézni. Az egyes funkciók mindig a funkciós szimbólumokról ismerhetők fel.

Az egyes funkciós szimbólumok jelentését ennek az útmutatónak a különböző fejezetei tartalmazzák.

## 8 Hibaelhárítás

### 8.1 A szoftververzió ellenőrzése

Eljárásmód

Így találhatja meg a szoftververziót:

1. Váltson át a „Paraméterek” maszkra:



⇒ Megjelenik a szoftververzió.

## 9 Műszaki adatok

### 9.1 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"> <li>▪ 42 pólusú dugasz az aktuátorok/szenzorok csatlakoztatásához</li> <li>▪ 2 db 16 pólusú dugasz a feszültségellátáshoz és a CAN számára</li> </ul> <p>A dugaszok reteszelvek, és egyedi vezetékfűtésekkel 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 acélcsavarokkal ellátott műanyag fedéllel
Védelmi osztály:	IP6K6K (felszerelt dugaszokkal)
Környezeti vizsgálatok:	<p>Rezgés- és ütészvizsgálat a DIN EN 60068-2 szerint</p> <p>Hőmérséklet-vizsgálatok az IEC68-2-14-Nb, az IEC68-2-30 és az IEC68-2-14Na szerint</p> <p>Védettségvizsgálatok a DIN EN 60529 szerint</p> <p>Elektromágneses összeférhetőség a DIN EN ISO 14982: 2009-12 szabvány szerint</p>
Méret:	kb. 262 mm x 148 mm x 62 mm (H x Sz x M, dugasz nélkül)
Tömeg:	kb. 1 kg

\* További interfészek külön megrendelésre

## 9.2

## Az ECU-MAXI 3.0 vezérlő számítógép

Fő processzor:	32 bites ARM Cortex™-M3 CPU 120 MHz, 1024 kB flash, 128 kB RAM
3 db I/O-processzor	32 bites ARM Cortex™-M3 CPU 120 MHz, 256 kB flash, 96 kB RAM
Külső memória:	SPI-flash 2x 8 MB; SRAM 1 MB; EEPROM 16 kbit; opcionálisan: FRAM 8/16 kB
Csatlakozók:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3 db 42 pólusú dugasz az aktuátorok/szenzorok csatlakoztatásához</li> <li>▪ 2 db 16 pólusú dugasz a feszültségellátáshoz és CAN (ISOBUS &amp; slave BUS)</li> </ul> <p>A dugaszok reteszelvek, és egyedi vezetéktoimítésekkel vannak ellátva.</p>
Interfészek:	Külső: max. 6 db CAN és 3 db LIN, Ethernet kiegészítő kártyával (opcionális)
Feszültségellátás:	12 V-os fedélzeti hálózat (biztosíték: 50 A)
Áramfelvétel (BE):	400 mA (14,4 V esetén teljesítményleadás nélkül, külső szenzorok ellátása nélkül)
Nyugalmi áram (KI):	70 µA
Hőmérséklet-tartomány:	-40 és +85 °C között (az IEC68-2-14-Nb, az IEC68-2-30 és az IEC68-2-14Na szerint)
Ház:	Eloxált alumínium tuskóöntésű ház, tömítéssel és rozsdamentes acél csavarokkal ellátott, műanyag fedéllel
Védelmi osztály:	IP66K
Környezeti vizsgálatok:	Rezgés- és ütészvizsgálat a DIN EN 60068-2 szerint
Méret:	290 mm x 240 mm x 90 mm (H x Sz x M, dugasz nélkül)
Tömeg:	3,0 kg

## 9.3

## Elérhető nyelvek

A szoftverben a következő nyelvek állíthatók be gép kezeléséhez:

bolgár, dán, német, angol, észt, finn, francia, görög, olasz, horvát, lett, litván, holland, norvég, lengyel, portugál, román, orosz, svéd, szerb, szlovák, szlovén, spanyol, cseh, török, ukrán, magyar