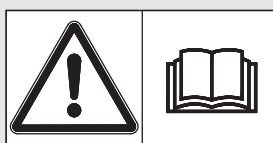




**RAUCH**

wir nehmen's genau

# INSTRUKCIJAS



**Uzmanīgi izlasiet  
pirms ekspluatācijas  
uzsākšanas!**

Uzglabājiet turpmākai iz-  
mantošanai

Šī lietošanas un montāžas instrukcija ir mašīnas komplektācijas sastāvdaļa. Jaunu un lietotu mašīnu piegādātāju pienākums ir rakstiski dokumentēt faktu, ka lietošanas un montāžas instrukcija ir piegādāta kopā ar mašīnu un nodota klientam.

# QUANTRON-Guide

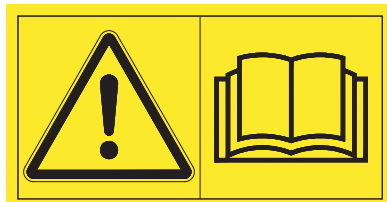
Instrukcijām oriģinālvalodā

5902560-**b**-lv-0215

## Priekšvārds

Godātais klient!

Nopērkot **vadības ierīci QUANTRON-Guide** centrālās minerālmēsli izkliedētājam AXIS un MDS, Jūs esat parādījis uzticēšanos mūsu izstrādājumam. Paldies! Mēs vēlamies attaisnot šo uzticību. Jūs esat ieguvis jaudīgu un uzticamu **vadības ierīci**. Ja pretēji gaidītajam rodas neparedzamas problēmas, Jūsu rīcībā vienmēr ir mūsu klientu apkalpošanas dienests.



**Mēs lūdzam Jūs pirms ekspluatācijas uzsākšanas rūpīgi izlasīt šo lietošanas instrukciju un mašīnas lietošanas instrukciju un ievērot norādījumus.**

Šajā instrukcijā var būt aprakstīts arī aprīkojums, kas nav iekļauts Jūsu **vadības ierīces** komplektācijā.

Kā zināms, netiek atzītas garantijas prasības attiecībā uz bojājumiem, kas radušies vadības kļūdu vai nepareizas lietošanas dēļ.

### NORĀDĪJUMS

#### Ievērojiet vadības ierīces un mašīnas sērijas numurus

Vadības ierīce **QUANTRON-Guide** rūpnīcā ir kalibrēta atbilstoši tam centrālās minerālmēsli izkliedētājam, ar ko tā tika piegādāta. Neveicot papildu kalibrēšanu no jauna, to nevar pievienot citai mašīnai.

Šeit ierakstiet vadības ierīces un mašīnas sērijas numuru. Savienojot vadības ierīci ar mašīnu, Jums šie numuri ir jāpārbauda.

---

Vadības ierīces sērijas numurs:

Centrālās minerālmēsli izkliedētāja sērijas numurs:

Ražošanas gads:

#### Tehniskie uzlabojumi

**Mēs pastāvīgi cenšamies uzlabot savus produktus. Tādēļ mēs paturam tiesības bez iepriekšēja paziņojuma veikt visus ierīču uzlabojumus un izmaiņas, kuras uzskatām par nepieciešamām, tomēr neuzņemamies par pienākumu veikt šos uzlabojumus vai izmaiņas jau pārdotām mašīnām.**

Ja jums radīsies kādi jautājumi, mēs labprāt sniegsim atbildes uz tiem.

Ar cieņu,

RAUCH

Landmaschinenfabrik GmbH

## Priekšvārds

<b>1</b>	<b>Norādījumi lietotājiem</b>	<b>1</b>
1.1	Par šo lietošanas instrukciju .....	1
1.2	Norādījumi par attēlojumu .....	1
1.2.1	Brīdinājumu nozīme .....	1
1.2.2	Instrukcijas un norādījumi .....	3
1.2.3	Uzskaitījums .....	3
1.2.4	Norādes .....	3
1.2.5	Izvēlņu hierarhija, taustiņi un navigācija .....	3
<b>2</b>	<b>Uzbūve un darbība</b>	<b>5</b>
2.1	Atbalstīto centrālās minerālmēslu izkliedētāju pārskats .....	5
2.2	Saderīgo vadības ierīču pārskats .....	5
2.3	Vadības ierīces uzbūve QUANTRON-Guide .....	6
2.4	Vadības elementi .....	7
2.4.1	Pārskats .....	7
2.4.2	Funkciju taustiņi .....	8
2.4.3	Ritināšanas ritenītis .....	8
2.5	Displejs .....	9
2.6	Izmantoto ikonu bibliotēka .....	10
<b>3</b>	<b>Pievienošana un uzstādīšana</b>	<b>11</b>
3.1	Prasības attiecībā uz traktoru .....	11
3.2	Pieslēgumi, kontaktligzdas .....	11
3.2.1	Elektroapgāde .....	11
3.3	QUANTRON-Guide pieslēgšana .....	12

<b>4</b>	<b>QUANTRON-Guide lietošana</b>	<b>15</b>
4.1	Vadības ierīces ieslēgšana	15
4.2	Mašīnas iestatījumi	16
4.2.1	Izveidot jaunu mašīnas profilu	17
4.2.2	Mašīnu iestatījumu apstrāde	18
4.2.3	Daļējo platumu iestatīšana (tikai AXIS)	19
4.2.4	Mašīnas profila aktivēšana	20
4.3	Izvēles izvēlne QUANTRON-Guide	21
4.4	OptiPoint iestatījumu pārnese (tikai AXIS)	23
4.5	Navigācija	25
4.5.1	Lauka izveide	25
4.5.2	Izkliedēšanas darbs ar GPS-Control	27
4.6	Atmiņa	30
4.6.1	Lauka datu saglabāšana	30
4.6.2	Lauka datu ielādēšana	31
4.6.3	Lauka datu dzēšana	31
4.7	Informācija	31
4.8	GPS uztvērēja pozīcijas saglabāšana	32
<b>5</b>	<b>Trauksmes ziņojumi un iespējamie cēloņi</b>	<b>35</b>
5.1	Trauksmes ziņojumu nozīme	35
5.2	Traucējums/Trauksme	36
5.2.1	Trauksmes ziņojuma apstiprināšana	36

**Terminu rādītājs** **A**

**Garantija un apliecinājums**

# 1 Norādījumi lietotājiem

## 1.1 Par šo lietošanas instrukciju

Šī lietošanas instrukcija ir vadības ierīces **komplektācijas sastāvdaļa**.

Lietošanas instrukcijā ietverti svarīgi norādījumi par vadības ierīces **drošu, pareizu** un ekonomisku **lietošanu** un **apkopi**. Instrukcijas ievērošana palīdz **izvairīties** no **riska**, samazināt remontdarbu izmaksas un dīkstāves laiku, kā arī palielināt ar to vadītās mašīnas uzticamību un darbmūžu.

Lietošanas instrukcija jāglabā viegli pieejamā vadības ierīces izmantošanas vietā (piemēram, traktorā).

Lietošanas instrukcija neaizstāj Jūsu paša kā vadības ierīces lietotāja un operatora **atbildību**.

## 1.2 Norādījumi par attēlojumu

### 1.2.1 Brīdinājumu nozīme

Šajā lietošanas instrukcijā brīdinājumi ir sistematizēti pēc bīstamības līmeņa un to rašanās varbūtības pakāpes.

Brīdinājuma zīmes norāda uz konstruktīvi nenovēršamiem riskiem, uzmanīgi strādājot ar mašīnu. Turpmāk uzskaitīti šajā dokumentā izmantotie brīdinājumi.

---

#### Signālvārds

Simbols	Skaidrojums
---------	-------------

---

#### Piemērs

#### **▲ BĪSTAMI**



#### **Brīdinājumu neievērošanas gadījumā bīstami dzīvībai**

Risku un iespējamo seku apraksts.

Ja šie brīdinājumi netiek ievēroti, var gūt smagas traumas, arī ar letālu iznākumu.

► Bīstamu situāciju novēršanas pasākumi.

---

## Bīdinājumu bīstamības pakāpes

Bīstamības pakāpe tiek apzīmēta ar signālvārdu. Bīstamības pakāpju klasifikācija ir šāda

### ▲ BĪSTAMI



#### Bīstamības veids un avots

Šis norādījums paredzēts brīdināšanai par tiešu personu veselībai un dzīvībai draudošu bīstamību.

Ja šie brīdinājumi netiek ievēroti, var gūt smagas traumas, arī ar letālu iznākumu.

- ▶ Lai izvairītos no šādiem riskiem, noteikti izpildiet aprakstītos pasākumus.

### ▲ BRĪDINĀJUMS



#### Bīstamības veids un avots

Šis norādījums paredzēts brīdināšanai par personu veselībai iespējami bīstamu situāciju.

Ja šie brīdinājumi netiek ievēroti, var gūt smagas traumas.

- ▶ Lai izvairītos no šādiem riskiem, noteikti izpildiet aprakstītos pasākumus.

### ▲ UZMANĪBU



#### Bīstamības veids un avots

Šis norādījums paredzēts brīdināšanai par iespējami bīstamu situāciju personām vai par iekārtu bojājumiem un kaitējumu apkārtējai videi.

Ja šie brīdinājumi netiek ievēroti, var rasties traumas vai izstrādājuma bojājumi, vai kaitējums apkārtējai videi.

- ▶ Lai izvairītos no šādiem riskiem, noteikti izpildiet aprakstītos pasākumus.

### PRANEŠIMAS

Vispārīgi norādījumi satur padomus lietošanai un īpaši noderīgu informāciju, tomēr tie neietver brīdinājumus par bīstamību.

---

## 1.2.2 Instrukcijas un norādījumi

Lietotāju veicamie darbību soļi ir norādīti numurēta saraksta veidā.

1. Lietošanas pamācības 1. solis
2. Lietošanas pamācības 2. solis

Instrukcijas, kas sastāv tikai no viena soļa, nav numurētas. Tas attiecas arī uz darbību soļiem, kuru izpildes secība nav stingri noteikta.

Šo instrukciju ievadā ir viens punkts:

- Lietošanas pamācība.

## 1.2.3 Uzskaitījums

Uzskaitījums bez noteiktas secības tiek attēlots kā saraksts ar uzskaites punktiem (1. līmenis) un atkāpēm (2. līmenis):

- Īpašība A
  - Punkts A
  - Punkts B
- Īpašība B

## 1.2.4 Norādes

Norādes uz tekstiem citā dokumenta vietā ir attēlotas ar rindkopas numuru, virsraksta tekstu un lappuses numuru.

- **Piemērs.** Pievērsiet uzmanību arī sadaļai [3: Drošība, 5. lappuse](#).

Norādes uz citiem dokumentiem ir attēlotas kā norādījumi vai ieteikumi, precīzi nenorādot konkrētu nodaļas vai lappuses numuru.

- **Piemērs.** Ievērojiet norādījumus kardānvārpstas ražotāja lietošanas instrukcijā.

## 1.2.5 Izvēlņu hierarhija, taustiņi un navigācija

Izvēlnēs ir uzskaitītas **apakšizvēlnes vai izvēlņu ieraksti**, kuros Jūs varat veikt iestatījumus (izvēles saraksti, teksta vai skaitļu ievade, funkciju palaišana).

Dažādās izvēlnes un funkciju taustiņi ir attēloti **treknrakstā**:

- Piemērs: **Izvēles izvēlnes** atvēršana.

Hierarhija un ceļš uz vēlamo izvēlnes ierakstu ir apzīmēti ar > (bultiņu) starp izvēlni, apakšizvēlni un izvēlnes ierakstiem:

- **Iestatījumi > Vispārīgi** nozīmē, ka Jūs varat sasniegt izvēlnes ierakstu **Vispārīgi** no izvēlnes **Iestatījumi**.
  - Bultiņa > atbilst **peles ritenīša** izmantošanai.





## 2 Uzbūve un darbība

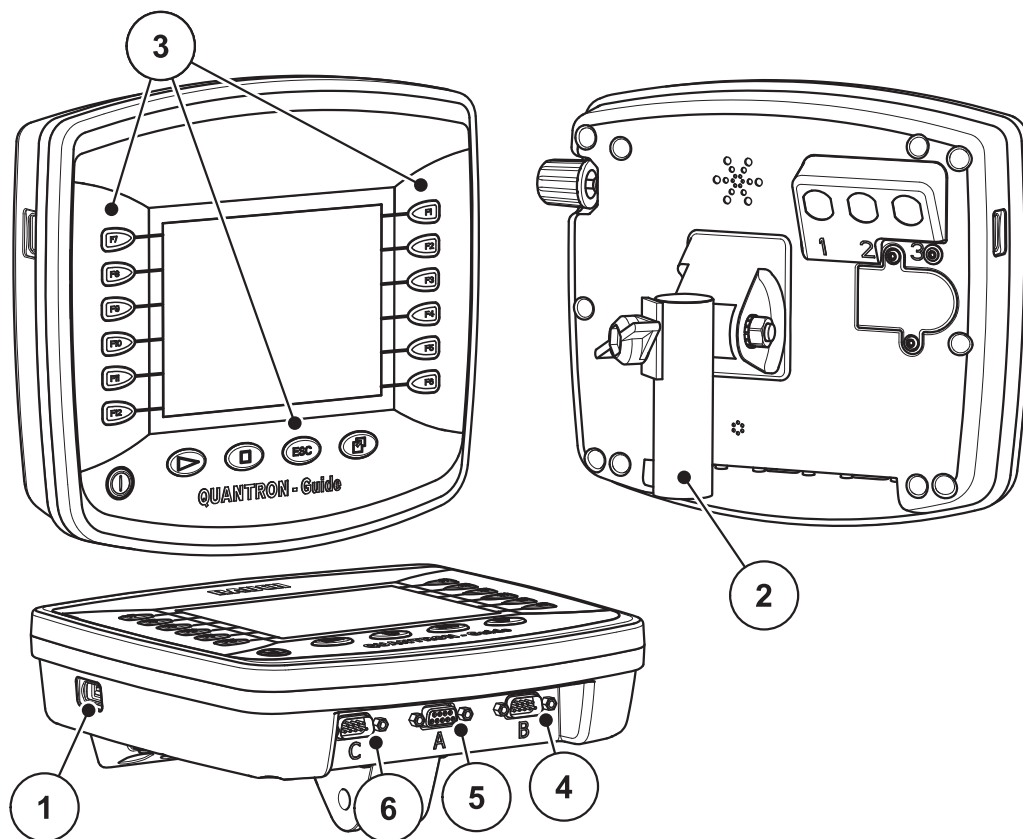
### 2.1 Atbalstīto centrālās minerālmēslu izkliedētāju pārskats

Funkcija/iespējas	AXIS	MDS
Izkliedēšana atkarībā no braukšanas ātruma	<ul style="list-style-type: none"> <li>● AXIS-M 20.1 Q</li> <li>● AXIS-M 30.1 Q</li> <li>● AXIS-M 40.1 Q</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● MDS 10.1 Q</li> <li>● MDS 11.1 Q</li> <li>● MDS 12.1 Q</li> <li>● MDS 17.1 Q</li> <li>● MDS 19.1 Q</li> </ul>
Svara devēji	<ul style="list-style-type: none"> <li>● AXIS-M 30.1 W</li> <li>● AXIS-M 40.1 W</li> <li>● AXIS-M 50.1 W</li> </ul>	
4 daļējā platuma pakāpes (VariSpread4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● AXIS-M 30.1 W</li> <li>● AXIS-M 40.1 W</li> </ul>	
8 daļējā platuma pakāpes (VariSpread8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● AXIS-M 50.1 W</li> </ul>	

### 2.2 Saderīgo vadības ierīču pārskats

Tips	QUANTRON-A	QUANTRON-E	QUANTRON-E2
sākot ar programmatūras versiju:	2.00.00	3.51.00	2.20.00

2.3 Vadības ierīces uzbūve QUANTRON-Guide

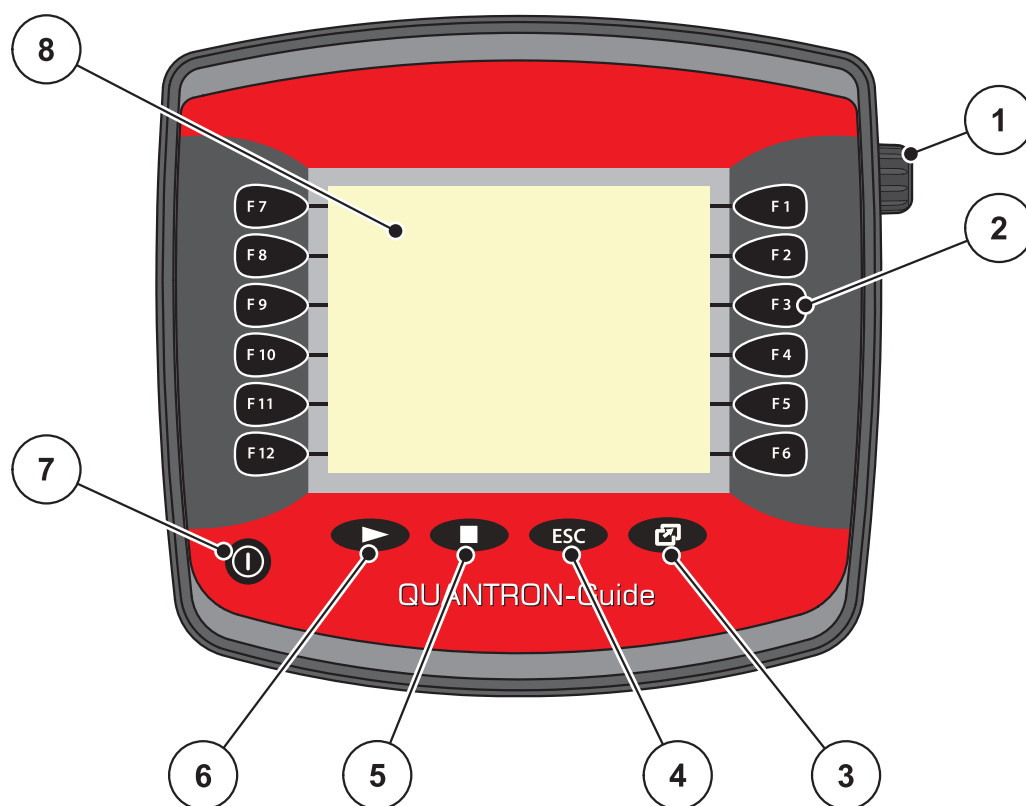


2.1. attēls: Vadības ierīce QUANTRON-Guide

Nr.	Nosaukums	Funkcija
1	USB ports ar pārsegu	Datu apmaiņai un datora atjaunināšanai. Pārsegs pasargā no netīrumiem.
2	Ierīces turētājs	Vadības ierīces nostiprināšana traktorā.
3	Vadības panelis	Tas sastāv no ierīces vadīšanai paredzētiem taustiņiem, kas nosegti ar plēvi, un displeja – darba ekrānu attēlošanai.
4	Datu pieslēgums V24	Seriālā saskarne (RS232) ar LH 5000 un ASD protokolu, kas piemērota Y-RS232 kabeļa pievienošanai, lai savienotu ar citu termināli. Spraudsavienojums (DIN 9684-1/ISO 11786) 7 tapiņu kabeļa savienošanai ar 8 tapiņu kabeli, kas paredzēts ātruma sensoram.
5	Elektroapgāde	3 tapiņu savienojums atbilstoši standartam DIN 9680 / ISO 12369 elektroapgādes pieslēgšanai.
6	GPS uztvērējs	9 tapiņu spraudsavienojums GPS uztvērēja pievienošanai pie QUANTRON-Guide.

## 2.4 Vadības elementi

### 2.4.1 Pārskats



2.2. attēls: Vadības panelis QUANTRON-Guide Priekšpuse

Nr.	Nosaukums	Funkcija
1	Ritināšanas ritenītis	Ar to varat ātri pārvietoties pa izvēlnēm un ievadīt vai mainīt datus ievades laukos.
2	Funkciju taustiņi	Blakus funkcijas taustiņam displejā parādīto funkciju izvēle.
3	Izvēlnes taustiņš	Pieejamo izvēlņu rādījums: serviss, uzdevumu pārvaldnieks un Track Leader
4	Vadības taustiņš	Bez funkcijas
5	Vadības taustiņš	Bez funkcijas
6	Vadības taustiņš	Bez funkcijas
7	Ieslēgt/izslēgt	Ierīces ieslēgšana/izslēgšana
8	Displejs	Darba ekrānu attēlojums

### 2.4.2 Funkciju taustiņi

Vadības ierīces ekrāna kreisajā un labajā pusē QUANTRON-Guideir vertikāli izvietotas 2 taustiņu grupas, ko veido 6 funkciju taustiņi.

Funkciju taustiņiem piešķirtās funkcijas ir atkarīgas no attēlotā izvēlnes ekrāna. Pamatā funkcija tiek izpildīta, nospiežot funkcijas taustiņu blakus ikonai.

Funkciju taustiņiem, kuriem attiecīgajos izvēlnes ekrānos nav ikonas, **nav** arī funkciju.

### 2.4.3 Ritināšanas ritenītis

Izmantojot ritināšanas ritenīti, varat ātri pārvietoties pa izvēlnēm un ievadīt vai mainīt datus ievades laukos.

- Pagrieziet ritināšanas ritenīti, lai pārvietotos no viena atlasāmā apgabala uz citu.
- Nospiediet ritināšanas ritenīti, lai apstiprinātu atlasīto.

## 2.5 Displejs

Displejā tiek parādīta informācija par vadības ierīces QUANTRON-Guide pašreizējo stāvokli, izvēles un ievadīšanas iespējām.

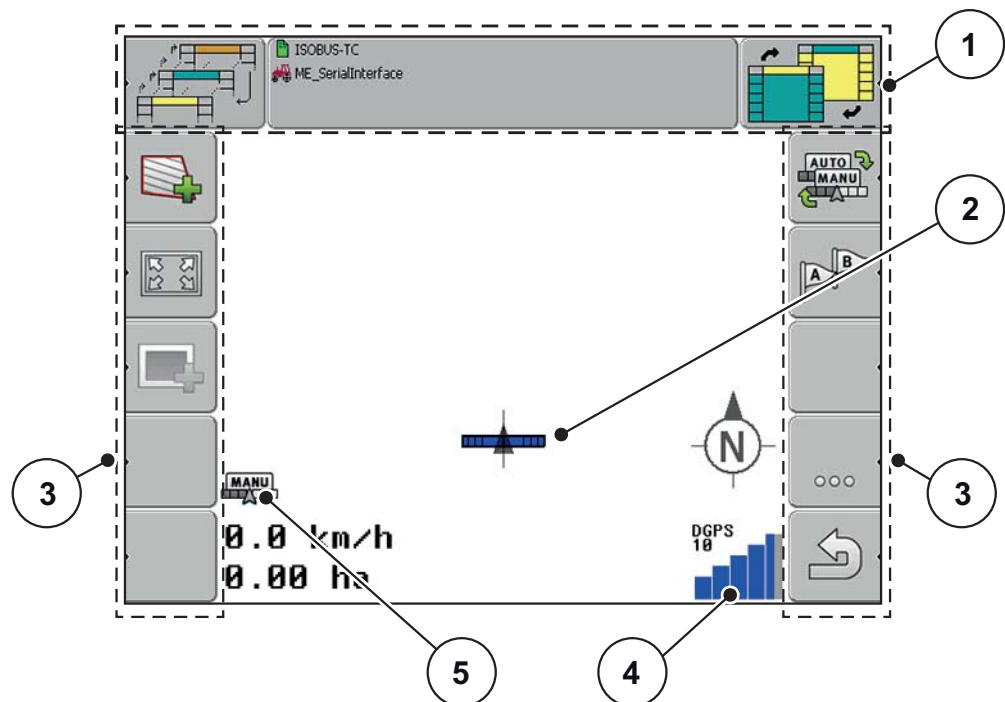
Būtiskākā informācija par centrālās minerālmēsli izkliedētāja darbību tiek parādīta **darba ekrānos** un pakārtātajos izvēlnes ekrānos.

### Darba ekrāna apraksts

#### PRANEŠIMAS

Konkrētais darba ekrāna attēlojums ir atkarīgs no tobrīd atlasītajiem iestatījumiem.

- Papildu informāciju un rādītāju iespējas Jūs atradīsiet Müller-Elektronik oriģinālajā lietošanas instrukcijā.
- Oriģinālā lietošanas instrukcija ir iekļauta piegādes apjomā. Ja Jums tās nav, vērsieties pie sava mazumtirgotāja.










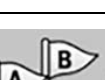




### 2.3. attēls: QUANTRON-Guide 1. lapa

- [1] Galvene
- [2] Traktora un mašīnas pozīcija
- [3] Funkciju taustiņi
- [4] GPS signāla statuss
- [5] Darbības režīms

2.6 Izmantoto ikonu bibliotēka

Vadības ierīces QUANTRON-Guide ekrānā tiek rādītas funkciju ikonas.

Ikona	Nozīme
	Atpakaļ uz iepriekšējo logu
	Tālāk
	Saglabāt: saglabāt lauka datus USB zibatmiņā
	Lādēt: importēt lauka datus no USB zibatmiņas
	Aprēķināt lauka robežu
	Režīms automātisks/manuāls
	Rādīt visu laiku
	3D skats
	2D skats
	Izveidot vadošo joslu
	Pievienot šķērsli
	Kalibrēt GPS signālu

## 3 Pievienošana un uzstādīšana

### 3.1 Prasības attiecībā uz traktoru

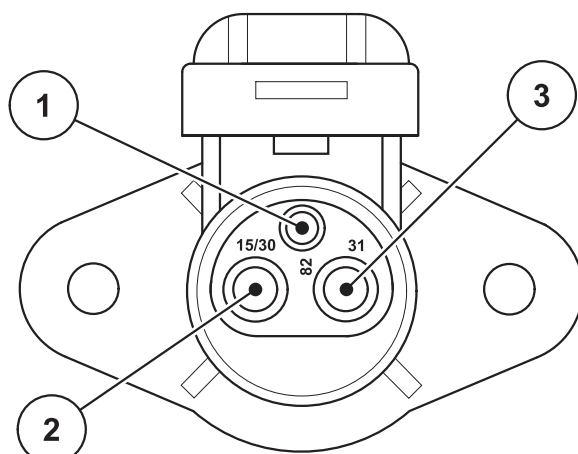
Pirms vadības ierīces pievienošanas pārbaudiet, vai traktors atbilst tālāk minētajām prasībām:

- **Vienmēr** jābūt nodrošinātam minimālajam **12 V** spriegumam, pat tad, ja vienlaicīgi pieslēgti vairāki patērētāji (piem., gaisa kondicionētājs, apgaismojums).
- Traktorā ir pieejama 3 tapiņu elektroapgādes kontaktligzda (DIN 9680/ISO 12369).

### 3.2 Pieslēgumi, kontaktligzdas

#### 3.2.1 Elektroapgāde

Caur 3 adatu energoapgādes kontaktligzdu (DIN 9680/ISO 12369) apkalpošanas bloks tiek apgādāts ar strāvu no traktora.



- [1] PIN 1: nav vajadzīgs
- [2] PIN 2: (15/30): +12 V
- [3] PIN 3: (31): Masa

**3.1. attēls:** PIN uzlikšana strāvas kontaktligzdai

#### 3.3 QUANTRON-Guide pieslēgšana

Pievienojiet vadības ierīci QUANTRON-Guide minerālmēslu sējmašīnai, skatīt [3.2. attēls:: Shematisks pieslēgšanas pārskats, 13. lappusē](#).

Veiciet darba soļus šādā secībā.

- Izvēlieties traktora kabīnē piemērotu vietu (**vadītāja redzeslokā**), kur piestiprināt QUANTRON-Guide.
- Nostipriniet QUANTRON-Guide traktora kabīnē, izmantojot **ierīces turētāju**.
- Pieslēdziet traktora elektroapgādi vadības ierīces **A pieslēgumam**.
- Pieslēdziet nulles modema kabeli (RS232 saskarne) vadības ierīces **B pieslēgumam** (QUANTRON-A/E/E2 un braukšanas ātruma sensors).

#### PRANEŠIMAS

Lai izmantotu QUANTRON-A/E/E2 GPS Control funkcijas, izvēlnes **Sistēma/Pārbaude** apakšizvēlnē **Datu pārraide** ir jāaktivē apakšizvēlnes punkts **GPS Control!**

---

#### ▲ UZMANĪBU



#### Bojājums īsslēguma dēļ

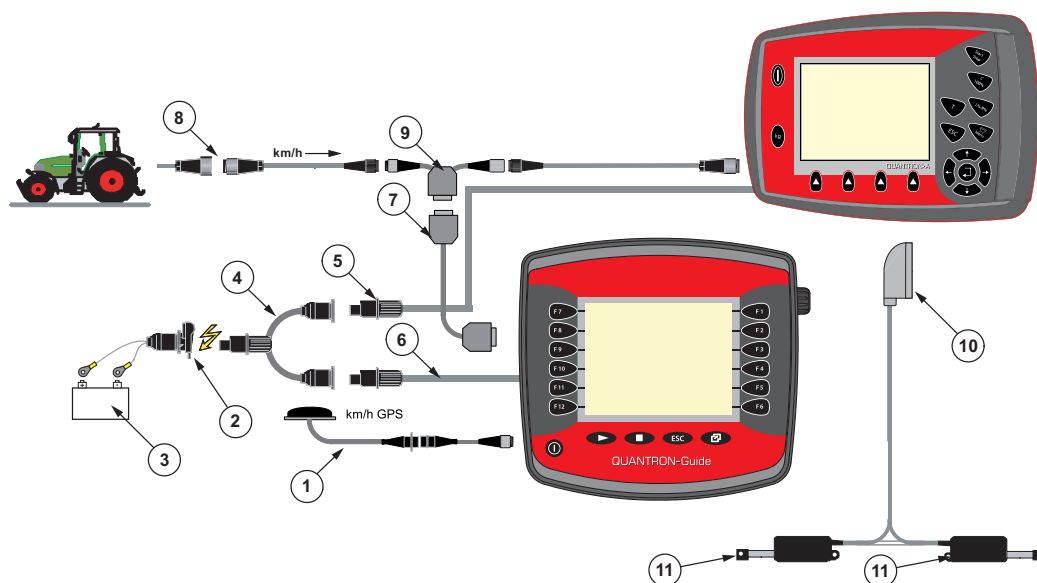
Pieslēdzot GPS uztvērēju ieslēgtai vadības ierīcei, GPS uztvērēju var bojāt.

- ▶ Pieslēdziet GPS uztvērēju tikai pie **izslēgtas** vadības ierīces.

- 
- Pieslēdziet GPS uztvērēju vadības ierīces **C pieslēgumam**.



## Shematiskis pieslēgšanas pārskats:



## 3.2. attēls: Shematiskis pieslēgšanas pārskats

- [1] GPS kabelis un uztvērējs
- [2] 3 tapīņu spraudsavienojums atbilstoši standartam DIN 9680 / ISO 12369
- [3] Akumulators
- [4] Y veida kabelis (3 tapīņu spraudsavienojums atbilstoši standartam DIN 9680 / ISO 12369)
- [5] QUANTRON-A/E/E2 elektroapgāde
- [6] QUANTRON-Guide elektroapgāde
- [7] Nulles modema kabelis (V24 RS232 saskarne)
- [8] 7 tapīņu spraudsavienojums atbilstoši standartam DIN 9684
- [9] Y veida kabelis (V24 RS232 saskarne)
- [10] 39 tapīņu mašīnas kontaktdakša
- [11] Kreisās/labās puses dozēšanas aizbīdņa izpildelements



## 4 QUANTRON-Guide lietošana

### PRANEŠIMAS

Lietošanas instrukcijā aprakstītas vadības ierīces funkcijas šādām programmatūras versijām:

- QUANTRON-Guide 04.10.04
- TRACK-Leader II 2.11.03

### 4.1 Vadības ierīces ieslēgšana

#### Priekšnoteikumi:

- Vadības ierīce ir pareizi pieslēgta centrālās minerālmēsli izkliedētājam un traktoram (piemēru skat. nodaļā [3.3: QUANTRON-Guide pieslēgšana. 12. lappuse](#)).
- Ir nodrošināts minimālais spriegums **12 V**.

#### 1. Nospiediet taustiņu **IESLĒGT/IZSLĒGT**.

- ▷ Pēc dažām sekundēm parādās pēdējā izmantotā pielietojuma **Sākuma ekrāns**.



## 4.2 Mašīnas iestatījumi

Pirms izkliešanas darba Jūs nosakāt, ar kuru centrālās minerālmēslu izklie-  
dētāju un kādiem iestatījumiem strādāt.

Izvēlnē **Mašīnu saraksts** Jūs iestatāt jau pieejama centrālās minerālmēslu iz-  
kliešanas datus vai izveidojat jaunu mašīnas profilu.



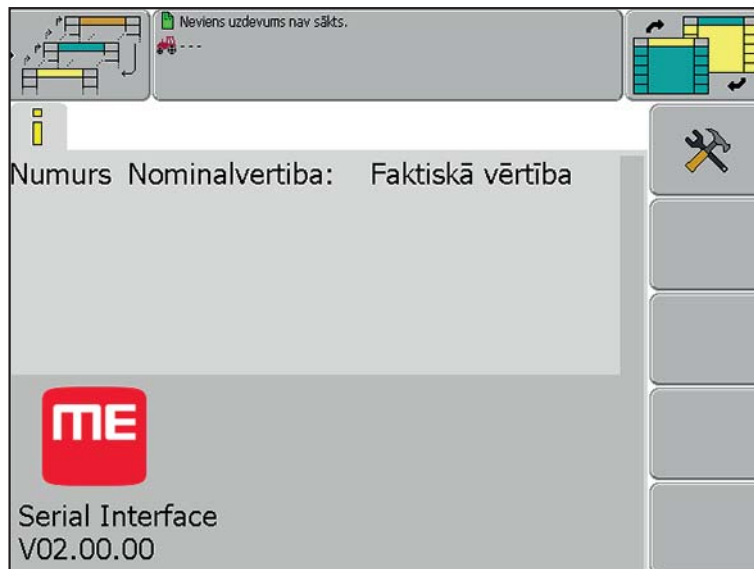
1. Vadības ierīcē nospiediet **Izvēlnes taustiņu**.

▷ Beigās parādās **Izvēles izvēlne**.



4.1. attēls: Izvēles izvēlne QUANTRON-Guide

2. Atveriet izvēlni **Serial Interface**.

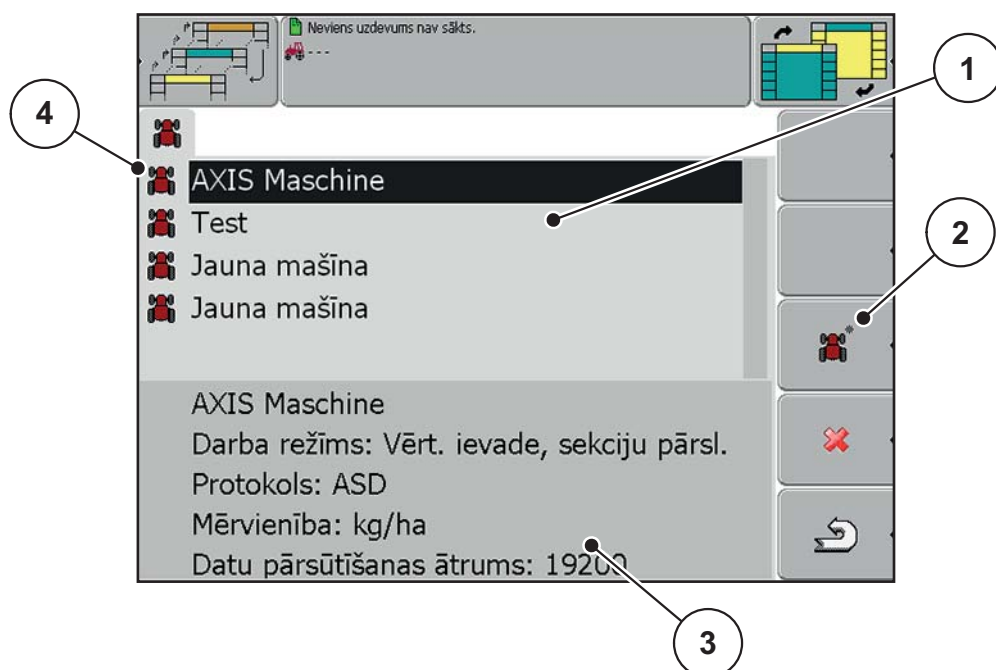


4.2. attēls: Izvēlne Serial Interface



3. Nospiediet funkcijas taustiņu **Iestatījumi**.

▷ Displejā tiek parādīts saglabāto mašīnu saraksts.



4.3. attēls: Izvēlne Mašīnu saraksts

- [1] Saglabāto centrālās minerālmēsļu izkliedētāju saraksts
- [2] Funkciju taustiņš Izveidot jaunu mašīnas profilu
- [3] Atzīmētās mašīnas iestatījumi
- [4] Aktīvā mašīna (profils ar zaļu fonu)

**PRANEŠIMAS**

No vadības ierīces QUANTRON-A/E2 netiek pārņemti dati vadības ierīcē QUANTRON-Guide.

4.2.1 Izveidot jaunu mašīnas profilu



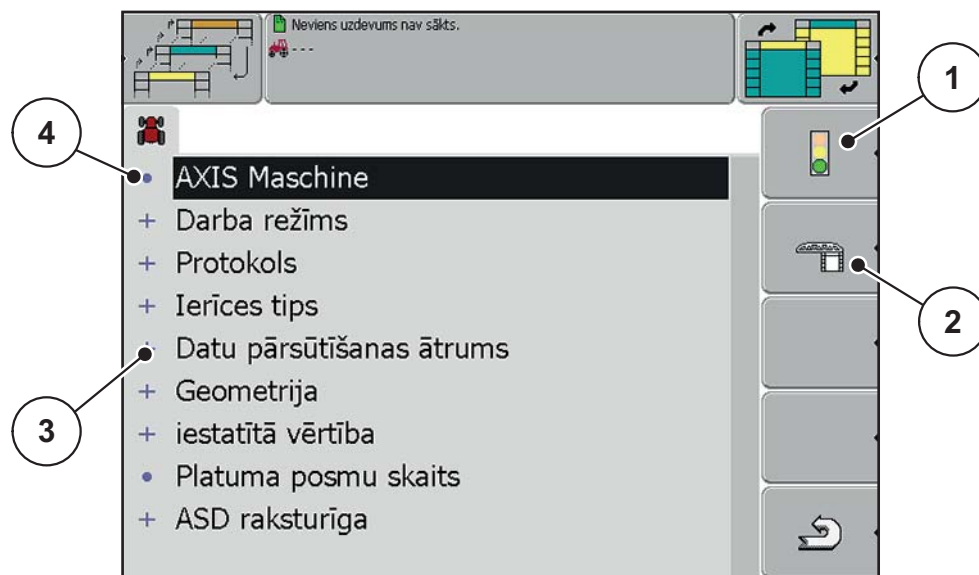
1. Nospiediet funkciju taustiņu **Izveidot jaunu mašīnas ierakstu**.

2. Piešķirt jaunajam profilam nosaukumu.

▷ Jaunā mašīna ir iekļauta sarakstā.

### 4.2.2 Mašīnu iestatījumu apstrāde

1. Atzīmējiet vēlamo mašīnas profilu.
2. Nospiediet ritināšanas ritenīti.



#### 4.4. attēls: Mašīnas profils

- [1] Mašīnas profila aktivēšana
- [2] Daļējo platumu iestatīšana
- [3] Iestatījumu ieraksti
- [4] Mašīnas profila apzīmējums

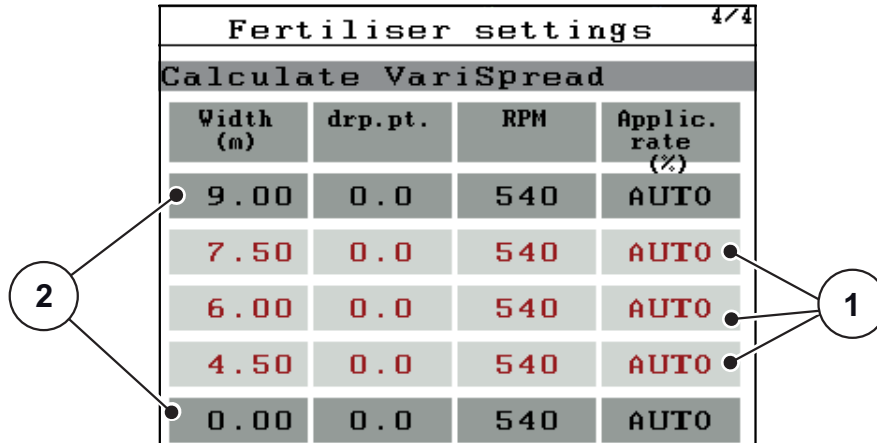
3. Pārbaudiet un nepieciešamības gadījumā pielāgojiet centrālās minerālmēslu izkliedētāja iestatījumus.

Turpmāk attēlotajā tabulā ir uzskaitītas RAUCH izstrādājumu iestatījumu iespējas.

Izvēlne	Apraksts
Darba režīms	Uzdotās vērtības pārnese <ul style="list-style-type: none"> <li>• Darbs ar lietojumprogrammu kartēm</li> </ul> Daļēja platumu sekcijas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Darbs ar funkciju Section-Control</li> </ul>
Protokols	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LH 5000 (sērijveida sakari, piemēram, izkliedēšana, izmantojot lietojumprogrammu kartes)</li> <li>• ASD (darbs ar SectionControl)</li> </ul>
Ierīces tips	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minerālmēslu sējmašīna (kg)</li> </ul>
Bodu ātrums	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 19 200</li> </ul>
Ģeometrija	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mašīnas darba platums: ievadiet iestatīto minerālmēslu sējmašīnas darba platumu.</li> <li>• GPS uztvērēja pozīcija, iestatiet uz 0. TECU norāda pozīciju.</li> </ul>
Daļējo platumu skaits	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8</li> <li>• 4</li> </ul>

4.2.3 Daļējo platumu iestatīšana (tikai AXIS)

1. Vadības ierīcē QUANTRON-E2/A atveriet izvēlni **Aprēķināt VariSpread**.

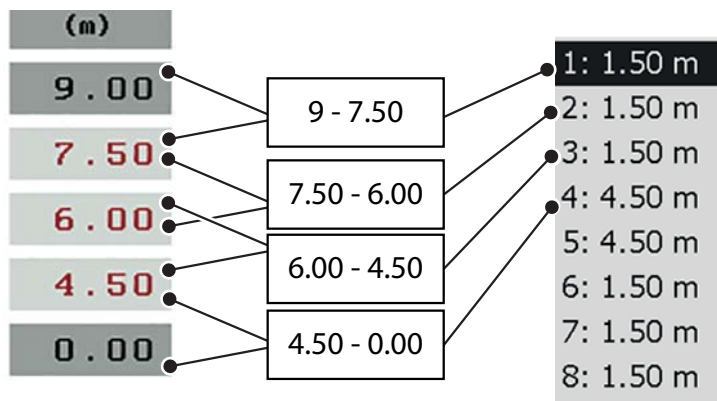


**4.5. attēls:** Aprēķināt VariSpread, piemērs ar 8 daļējiem platumiem un darba platumu 18 m apmērā

- [1] Iestatāms daļēja platumu iestatījums
- [2] Daļēja platumu iestatījuma iepriekšēja izvēle

2. Aprēķiniet attālumus starp atsevišķajiem daļējiem platumiem, kā norādīts turpmāk.

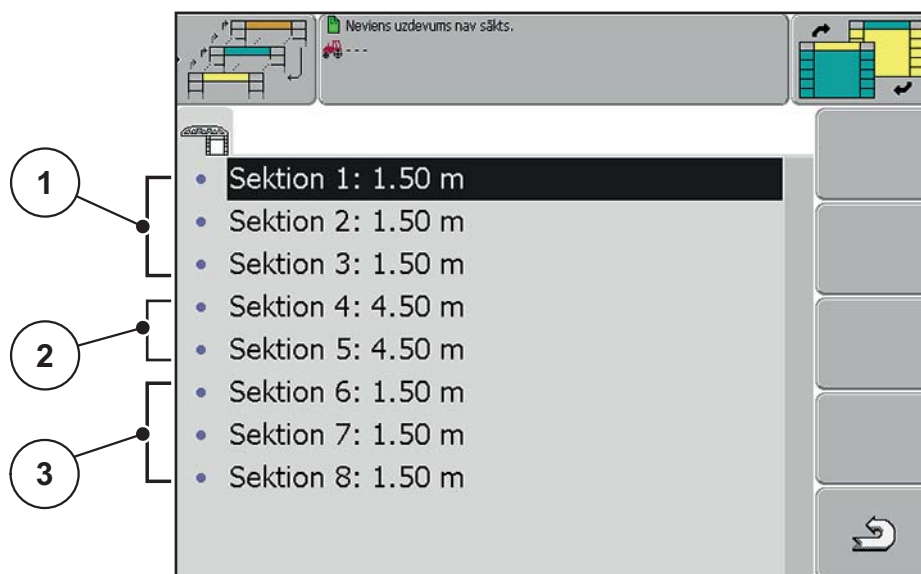
- Attālums no 1. līdz 8. daļējam platumam = pusplatums - (mīnus) pirmais daļējais platumam
- Attālums no 2. līdz 7. daļējam platumam = pusplatums - (mīnus) otrais daļējais platumam
- Attālums no 3. līdz 6. daļējam platumam = pusplatums - (mīnus) trešais daļējais platumam
- Attālums no 4. līdz 5. daļējam platumam = pusplatums - (mīnus) slēgta pozīcija (0)



**4.6. attēls:** Daļējo platumu pārrēķināšana attālumos

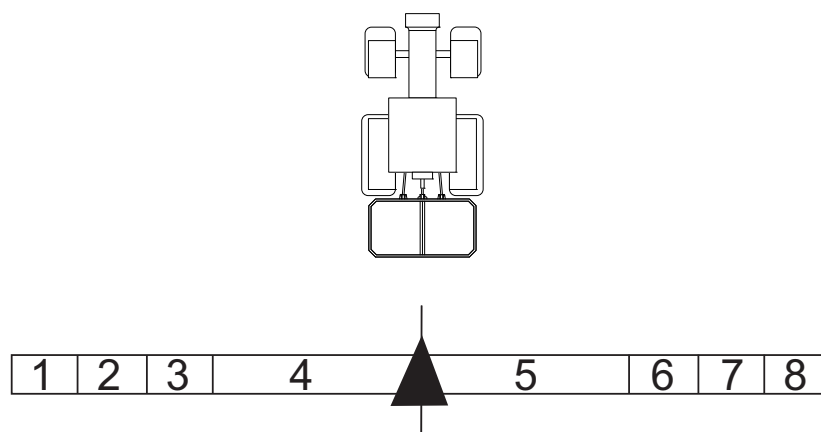


3. Vadības ierīcē QUANTRON-Guide nospiediet funkciju taustiņu **Daļējs platumam**.
4. Punktā [2] ievadiet aprēķinātās attālumu vērtības.



**4.7. attēls:** Daļējo platumu iestatījumi, piemērs ar 8 daļējiem platumiem un darba platumu 18 m apmērā

- [1] Attālumi starp ārējiem daļējiem platumiem kreisajā pusē
- [2] Iekšējo daļējo platumu platumi kreisajā/labajā izkļiedēšanas pusē
- [3] Attālumi starp ārējiem daļējiem platumiem labajā pusē

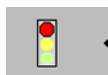


**4.8. attēls:** Daļēju platumu sadalījums ekrānā



5. Nospiediet taustiņu **Atpakaļ**.
  - ▷ Displejā tiek rādīts mašīnas profils.

#### 4.2.4 Mašīnas profila aktivēšana

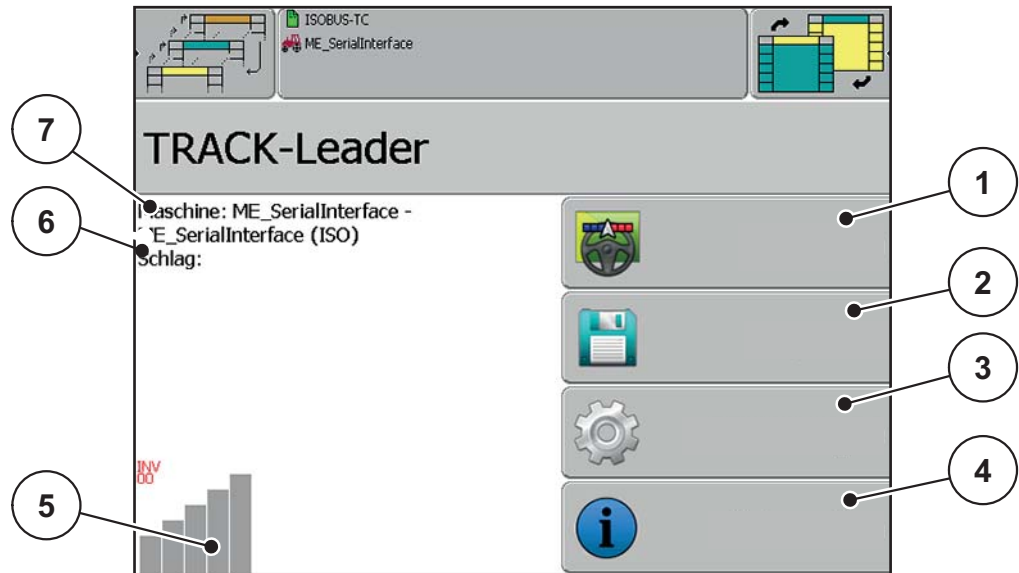


1. Mašīnas profilā nospiediet taustiņu **Luksofors**.
  - ▷ Mašīna ir aktivēta.
2. Nospiediet **Atpakaļ**.
  - ▷ Aktivā mašīna ir atzīmēta zaļā krāsā. Skatīt [4.3.att.](#), pozīciju [4].



### 4.3 Izvēles izvēlne QUANTRON-Guide

1. Nospiediet **Izvēlnes taustiņu**.
  - ▷ Beigās parādās **Izvēles izvēlne**.
2. Atveriet izvēlni **Track-Leader**.



4.9. attēls: Logs Track-Leader

### PRANEŠIMAS

GPS signāla kvalitāte var spēcīgi svārstīties, pārbaudiet GPS signāla kvalitāti pēc stabīņa grafika, kas atrodas izvēles izvēlnē un/vai darba ekrānā. Jo vairāk stabīņa iedaļu ir zilā krāsā, jo labāka ir GPS signāla kvalitāte.

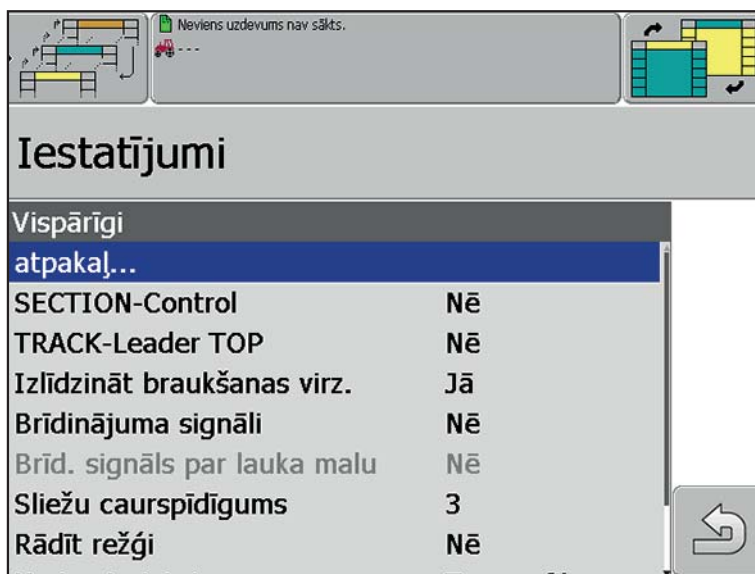
Nr.	Ikona	Nozīme	Apraksts
1	Navigācija	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lauka datu pārvalde</li> <li>• Jauna lauka izveide</li> </ul>	<a href="#">25.lpp.</a>
2	Atmiņa	Lauka datu vai lietojumprogrammu karšu imports/eksports ar USB zibatmiņu	<a href="#">30.lpp.</a>
3	Iestatījumi	Pielietojumu pārvalde (Section-Control) un vadības ierīces QUANTRON-Guide (ekrāns, navigācijas rādītājs) iestatīšana	<a href="#">21.lpp.</a>
4	Informācija		<a href="#">31.lpp.</a>
5	GPS	GPS signāla statuss	
6	Trieciens	Aktuālā lauka nosaukums	
7	Mašīna	Aktīvā centrālās minerālmēslu izkliedētāja rādītājs	

#### Section-Control aktivēšana

Pirms navigācijas Jums ir jāpārbauda, vai pielietojums Section-Control ir aktīvs.



1. Atveriet izvēlni **Iestatījumi > Vispārīgi**.



**4.10. attēls:** Section-Control aktivēšana

2. Iezīmējiet izvēlnes ierakstu **Section-Control**.
  3. Atlasiet iestatījumu **jā**.
- ▷ **Section-Control ir aktivēta.**

#### 4.4 OptiPoint iestatījumu pārnese (tikai AXIS)

Vadības ierīce QUANTRON-E2/A ar funkciju **OptiPoint** aprēķina optimālos ie-slēgšanas un izslēgšanas attālumus **rindu galos**.

1. Vadības ierīcē atveriet izvēlni **Mēslojuma iestatījumi > OptiPoint aprēķināšana**.

▷ Parādās izvēlnes **OptiPoint aprēķināšana** pirmā lapa.

#### PRANEŠIMAS

Izmantotā mēslošanas līdzekļa platumu raksturlielumus skat. mašīnas izklie-dēšanas tabulā.

2. Ievadiet pievienotajā izklie-dēšanas tabulā norādīto platuma raksturlielumu.
3. Nospiediet **Enter taustiņu**.
  - ▷ Displejā tiek rādīta izvēlnes otrā lapa.

#### PRANEŠIMAS

Norādītais kustības ātrums attiecas uz kustības ātrumu pārslēgšanas pozīciju zonā!

4. Ievadiet **vidējo kustības ātrumu** pārslēgšanas pozīciju diapazonā.
5. Nospiediet **OK**.
6. Nospiediet **Enter taustiņu**.
  - ▷ Displejā tiek rādīta izvēlnes trešā lapa.
7. Nepieciešamības gadījumā pielāgojiet vērtības.
 

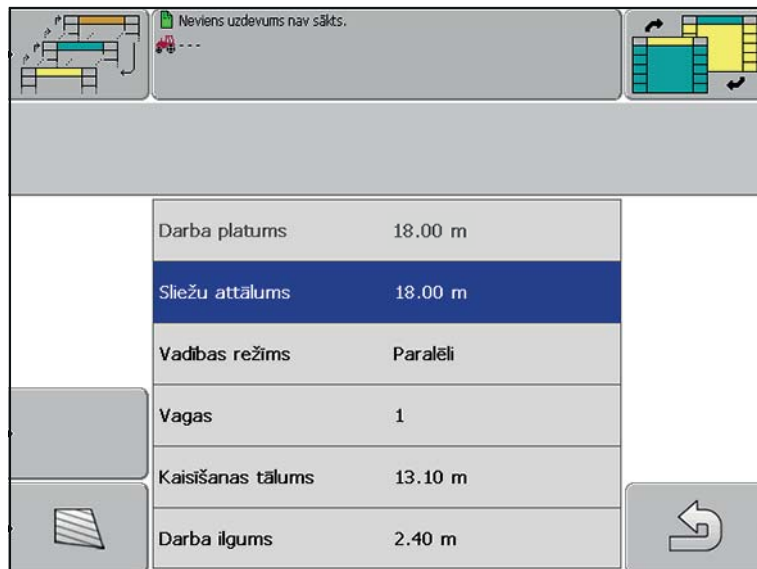
Šim nolūkam skatīt vadības ierīces QUANTRON-E2 vai QUANTRON-A lietošanas instrukciju.
8. Nospiediet **Enter taustiņu**.
9. Iezīmējiet izvēlnes ierakstu **Vērtību pārņemšana**.
  - ▷ Displejā tiek rādīta izvēlne **GPS Control Informācija**.

GPS Control Info	
Nuostaciai valdikliui SectionControl	
Atstumas (m)	-16.3
Išj. delsa (s)	0.0
Ij. delsa (s)	0.0
Ilgis (m)	3.0

4.11. attēls: GPS-Control informācija (piemērs ar QUANTRON-A)



1. Vadības ierīcē QUANTRON-Guide atveriet izvēlni **Izvēles izvēlne > Navigācija**.
2. Ievadiet vērtību **Attālums (m)** ierakstā **Izkliedēšanas platums**.
3. Ievadiet vērtību **Garums (m)** ierakstā **Darba garums**.



4.12. attēls: Izvēlne Navigācija

### PRANEŠIMAS

Piegādes komplektā iekļautajā un Müller Elektronik sagatavotajā Track-Leader lietošanas instrukcijā Jūs atradīsiet turpmākus iestatījumu norādījumus.

## 4.5 Navigācija

Izvēlnē **Navigācija** tiek uzrādīti jauna lauka vai jau zināma lauka apstrādes parametri.

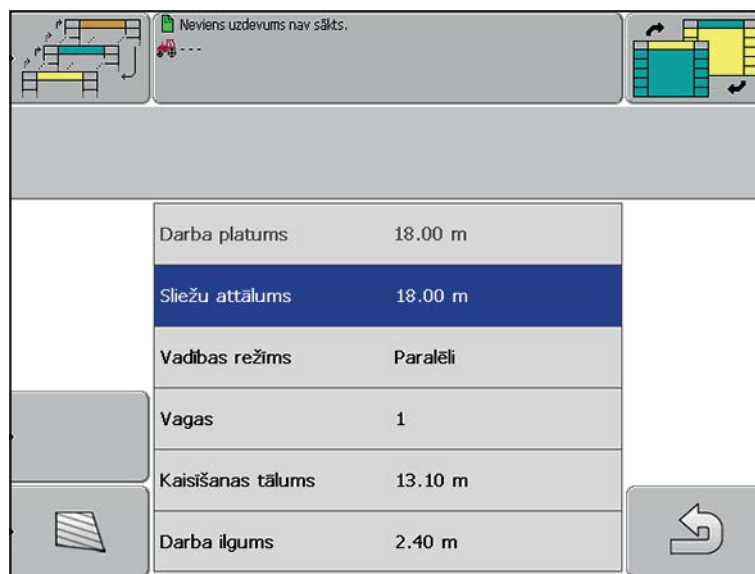
### PRANEŠIMAS

Pirms jaunas navigācijas sākšanas ir jāizdzēš eventuāli jau esoši dati no vadības ierīces pagaidu atmiņas! Skatīt nodaļu [4.6.3: Lauka datu dzēšana](#), [31. lappusē](#).

### 4.5.1 Lauka izveide



1. Atveriet izvēlni **Izvēles izvēlne > Navigācija**.



**4.13. attēls:** Izvēlne Navigācija



2. Nospiediet funkcijas taustiņu **Jauns**.

▷ Displejs rāda darba ekrānu.

### PRANEŠIMAS

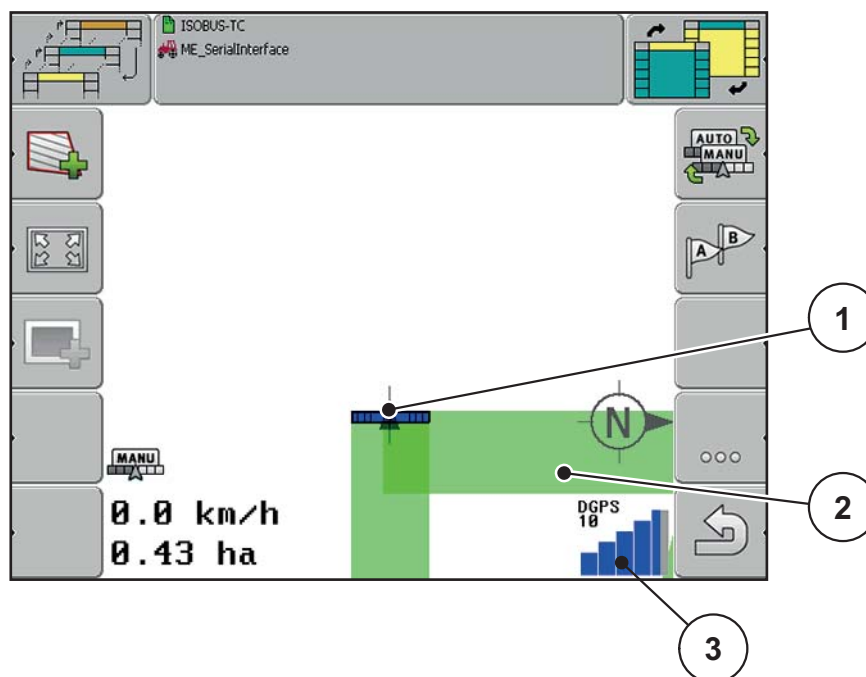
GPS signāla kvalitāte var spēcīgi svārstīties, pārbaudiet GPS signāla kvalitāti pēc stabīņa grafika, kas atrodas izvēles izvēlnē un/vai darba ekrānā. Jo vairāk stabīņa iedaļu ir zilā krāsā, jo labāka ir GPS signāla kvalitāte.

### PRANEŠIMAS

Lauks ir jāapbrauc režīmā **MANUĀLI!**

3. Minerālmēslu sējmašīnas (QUANTRON-A/E/E2) vadības ierīcē nospiediet taustiņu **Sākt/Beigt**.

- Ar centrālās minerālmēsli izkliedētāju apbrauciet apkārt visam laukam.
  - ▷ Vadības ierīcē QUANTRON-Guide fiksē lauka robežu.
- Beidziet lauka apbraukšanu izejas punktā.



### 4.14. attēls: Lauka apbraukšanas rādījums

- [1] Centrālās minerālmēsli izkliedētāja pozīcija
- [2] Lauka apbraukšanas braukšanas josla
- [3] GPS signāla stiprums

## PRANEŠIMAS

Pievērsiet uzmanību tam, lai pēc lauka apbraukšanas beigām lauka apbraukšanas braukšanas josla displejā būtu noslēgta!



- Vadības ierīcē QUANTRON-Guide nospiediet funkciju taustiņu **Aprēķināt lauka robežu**.

- ▷ Displejā lauka robežas tiek parādītas sarkanā krāsā.

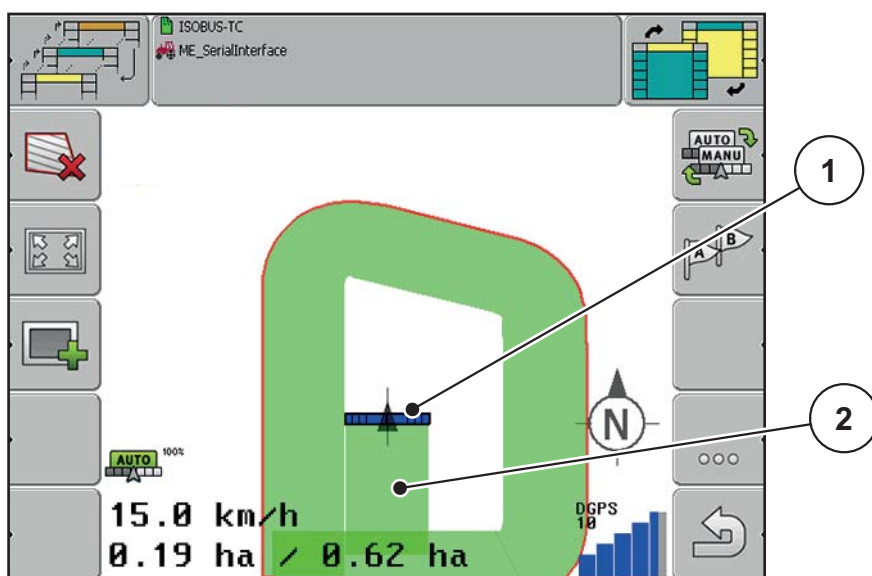
#### 4.5.2 Izkliešanas darbs ar GPS-Control



1. Vadības ierīcē QUANTRON-Guide nospiediet funkciju taustiņu **AUTOMĀTISKI/MANUĀLI**.
  - ▷ Režīms **AUTOMĀTISKI** ir aktīvs
2. Vadības ierīcē QUANTRON-A/E/E2 nospiediet taustiņu **Sākt/Beigt**.

#### PRANEŠIMAS

Lai izmantotu vadības ierīces QUANTRON-A/E/E2 GPS Control funkcijas, izvēlnes **Sistēma/Pārbaude** apakšizvēlnē **Datu pārraide** ir jāaktivē apakšizvēlnes punkts **GPS Control**!

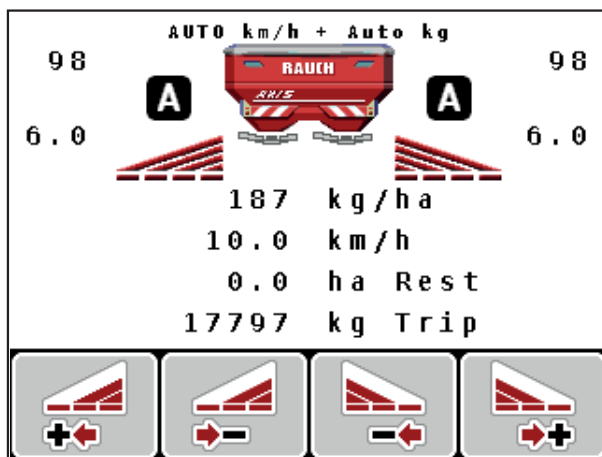


**4.15. attēls:** Izkliešanas darba rādījums QUANTRON-Guide

- [1] Ierīces sija
- [2] Izkliešanas platība

#### PRANEŠIMAS

Izkliešanas sadalījuma rādījumam vadības ierīces QUANTRON-Guide displejā nav jāatbilst mēslošanas līdzekļa faktiskajam izkliešanas sadalījumam laukā!



**4.16. attēls:** QUANTRON-A/E/E2 izkliešanas darba rādītums

### 3. Izkliešanas darba sākšana.

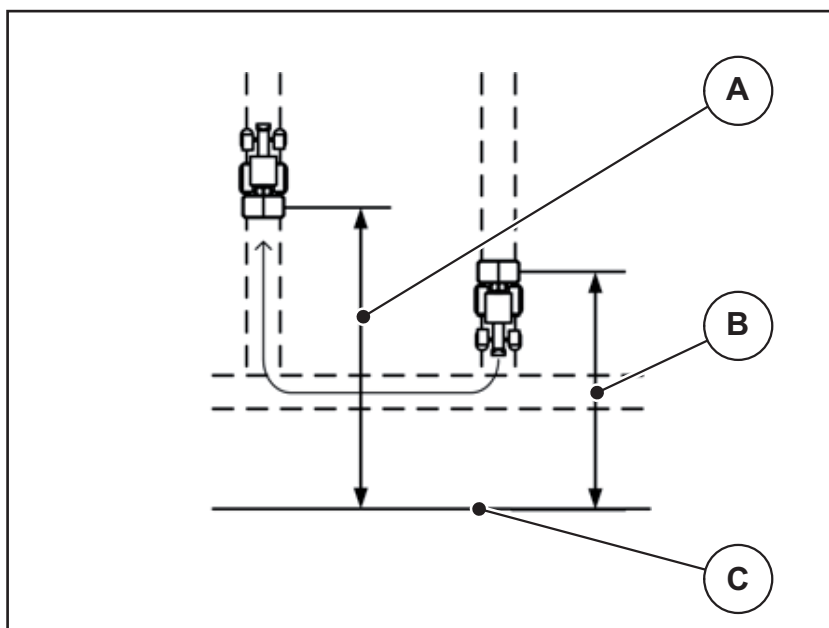
- ▷ Dozēšanas aizbīdņi atveras un aizveras automātiski.
- ▷ Vadības ierīcē QUANTRON-Guide dozēšanas aizbīdņu statusu norāda ierīces sijas dažādās krāsas.
  - Zila: ieslēgts daļējais platums, dozēšanas aizbīdņi atvērti
  - Sarkana: izslēgts daļējais platums, dozēšanas aizbīdņi aizvērti
- ▷ Vadības ierīces QUANTRON-A/E2 displejā ikona **A** pie izkliešanas mašīnām norāda, ka ir aktivēta automātiskā funkcija.

### PRANEŠIMAS

Izkliešanas darba laikā, lai sasniegtu optimālu izkliešanas rezultātu, dozēšanas aizbīdņu ieslēgšanas un izslēgšanas pozīcijas zonā traktora braukšanas ātrumam ir jāatbilst iestatītajam pamata braukšanas ātrumam!

---





**4.17. attēls:** Ieslēgšanas un izslēgšanas pozīcija

- [A] Ieslēgšanas attālums
- [B] Izslēgšanas attālums
- [C] Lauka robeža

4. Vadības ierīcē QUANTRON-A/E/E2 nospiediet taustiņu **Sākt/Beigt**.
  - ▷ Izkliedēšanas darbs ir pabeigts.



5. Vadības ierīcē QUANTRON-Guide nospiediet funkciju taustiņu **AUTOMĀTISKI/MANUĀLI**.
  - ▷ Displejā režīms pārslēdzas no **AUTOMĀTISKI** uz **MANUĀLI**.

### 4.6 Atmiņa

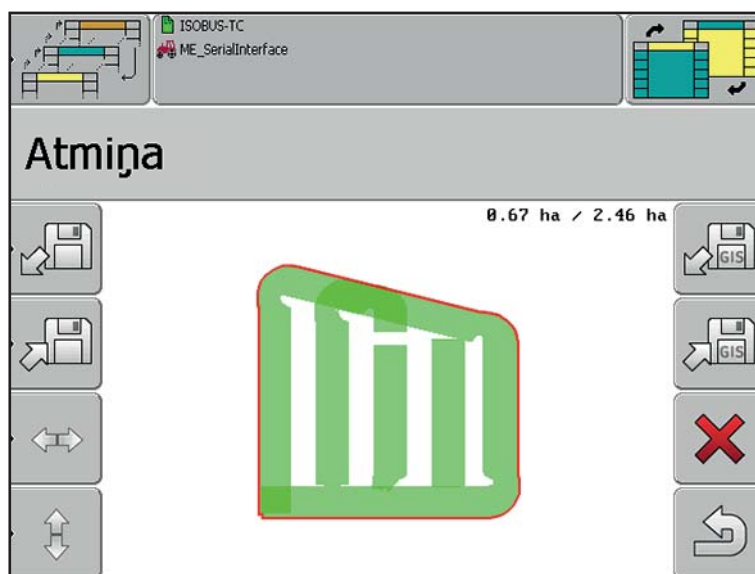
Apstrādājamā lauka datus ir iespējams saglabāt USB zibatmiņā:

- Lauka robežas
- Atsauces punkts
- Vadošās joslas
- Šķēršļi
- Braucieni

Izvēlnē **Atmiņa** Jūs varat šos lauka datus saglabāt, ielādēt un dzēst.



1. Izvēles izvēlnē izvēlieties ierakstu **Atmiņa**.



4.18. attēls: Izvēlne Atmiņa

#### 4.6.1 Lauka datu saglabāšana

### PRANEŠIMAS

USB portā ir jābūt iespraustai USB zibatmiņai! Skatīt nodaļu [2.3: Vadības ierīces uzbūve QUANTRON-Guide, 6. lappusē](#)



1. Funkciju taustiņš **Saglabāt**.
  - ▷ Parādās teksta ievades logs.
2. Ievadiet nosaukumu lauka datnei, kuru nepieciešams saglabāt.  
Teksta ievade: skatīt Müller Elektronik oriģinālo lietošanas instrukciju.
  - ▷ Dati ir saglabāti USB zibatmiņā.

## 4.6.2 Lauka datu ielādēšana

### PRANEŠIMAS

USB portā ir jābūt iespraustai USB zibatmiņai! Skatīt nodaļu [2.3: Vadības ierīces uzbūve QUANTRON-Guide, 6. lappusē](#).



1. Izvēlnē **Atmiņa** nospiediet funkciju taustiņu **Ielādēt**.
  - ▷ Parādās izvēles logs ar visiem saglabātajiem lauka datiem.
2. Izvēlieties vēlamos lauka datus.
  - ▷ Dati tiek ielādēti no USB zibatmiņas.
  - ▷ Atmiņas rādījumā parādās ielādētais lauks.

## 4.6.3 Lauka datu dzēšana

Dzēšot lauka datus, no vadības ierīces pagaidu atmiņas tiek izdzēsta visa informācija.

### PRANEŠIMAS

Pēc izkliešanas darba lauka dati ir jāizdzēš, lai varētu izveidot jaunu lauku. Datu zudums!  
Izdzēstos datus vairs nevar atjaunot; saglabājiet visus svarīgos datus, pirms tie tiek izdzēsti!



1. Izvēlnē **Atmiņa** nospiediet funkciju taustiņu **Dzēst**.
  - ▷ Parādās drošības jautājums: Vai tiešām dzēst ierakstu?
2. Apstipriniet, nospiežot **Jā**.
  - ▷ Aktuālie lauka dati ir dzēsti.

## 4.7 Informācija

Izvēlnē **Informācija** tiek veikta vērtību ievade, aktivēšana un deaktivēšana, kas ir nepieciešamas centrālās minerālmēslu izkliešanas lietošanai ar vadības ierīci QUANTRON-Guide.

### PRANEŠIMAS

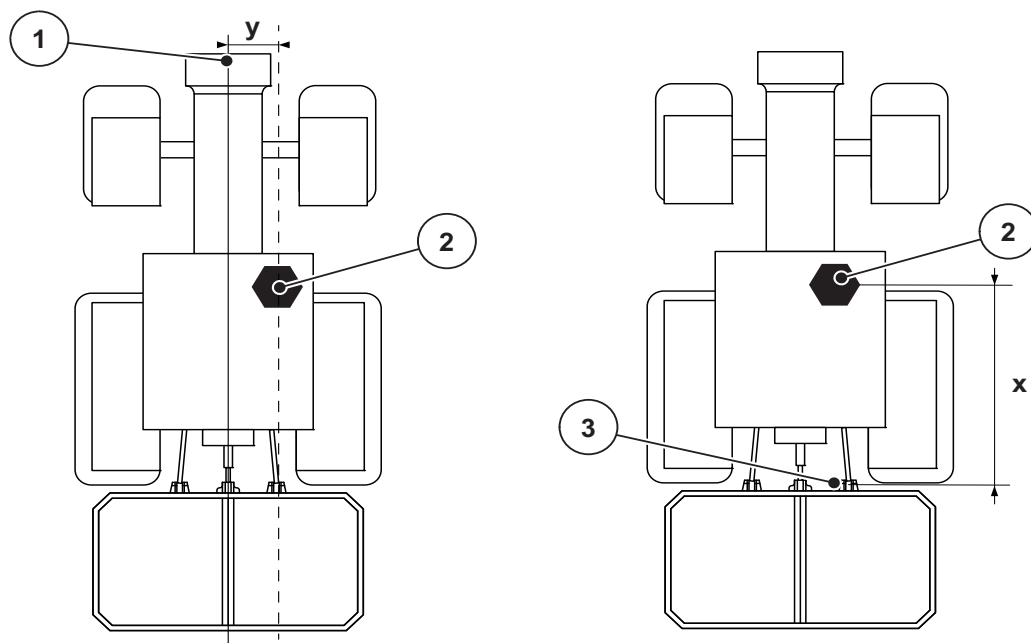
Skatīt Müller-Elektronik oriģinālo TRACK-Leader lietošanas instrukciju.

## 4.8 GPS uztvērēja pozīcijas saglabāšana

**Pozīcijas noteikšana traktorā**

Ja esat uzstādījis un pieslēdzis GPS uztvērēju, Jums ir jāievada tā precīzā pozīcija.

Šim nolūkam Jums ir jāizmēra GPS uztvērēja attālumi no gareniskās ass un no mašīnas sakabes punkta.



**4.19. attēls:** GPS uztvērēja pozīcija

- [1] Mašīnas gareniskā ass
- [2] GPS uztvērējs
- [3] Izkliebtā sakabes punkts
- [x] Attālums līdz sakabes punktam
- [y] Nobīde pret garenisko asi

**Nobīde pret garenisko asi (attālums y)**

- GPS uztvērējs ir uzstādīts pa labi no gareniskās ass
  - levdiet pozitīvu vērtību
- GPS uztvērējs ir uzstādīts pa kreisi no gareniskās ass
  - levdiet negatīvu vērtību

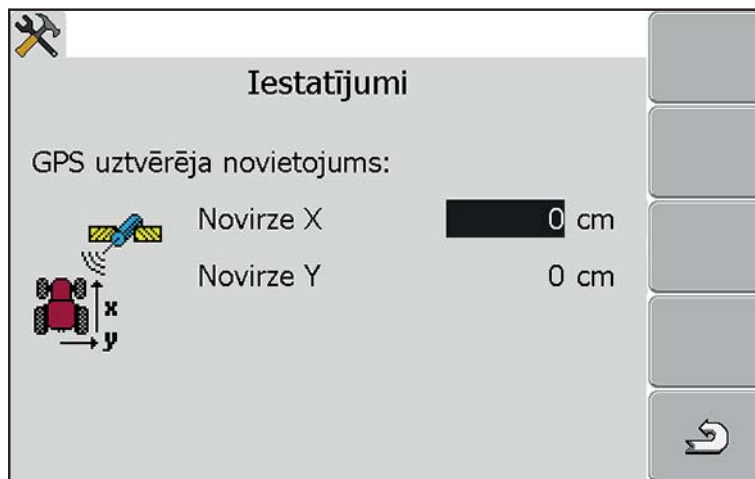
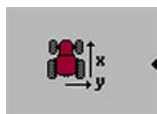
**Attālums līdz sakabes punktam (attālums x)**

- GPS uztvērējs atrodas braukšanas virzienā pirms sakabes punkta
  - levdiet pozitīvu vērtību
- GPS uztvērējs atrodas braukšanas virzienā aiz sakabes punkta
  - levdiet negatīvu vērtību



### Ievade vadības ierīcē

1. Nospiediet izvēlnes taustiņu.
2. Atveriet Tractor ECU.
3. Atveriet mašīnu sarakstu un pēc tam – mašīnas profilu.



4. Ievadiet vērtības.
- ▷ **GPS uztvērēja pozīcija ir saglabāta sistēmā.**



## 5 Trauksmes ziņojumi un iespējamie cēloņi

Vadības ierīces QUANTRON-Guide displejā var tikt parādīti dažādi trauksmes ziņojumi.

### 5.1 Trauksmes ziņojumu nozīme

#### **PRANEŠIMAS**

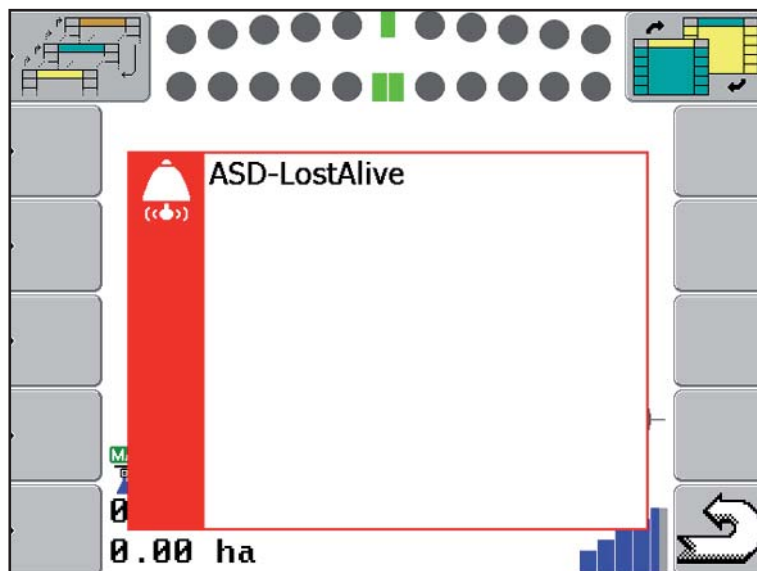
Ja vadības ierīcē parādās trauksmes ziņojumi, sazinieties ar mūsu mazumtirgotāju vai servisa centru.

<b>Trauksmes ziņojums displejā</b>	<b>Iespējamais cēlonis/pasākums</b>
ASD-LostAlive	Pārtraukts savienojums ar QUANTRON-A/E/E2
GPS signāls ir pārtrūcis	Pārtraukts savienojums ar GPS uztvērēju Nevar uztvert GPS

### 5.2 Traucējums/Trauksme

#### 5.2.1 Trauksmes ziņojuma apstiprināšana

Trauksmes ziņojums displejā ir izcelts un parādīts kopā ar brīdinājuma simbolu.



**5.1. attēls:** Trauksmes ziņojums

1. Novērsiet trauksmes ziņojuma cēloni.

Šim nolūkam ņemiet vērā mašīnas lietošanas instrukciju un sadaļu [5.1: Trauksmes ziņojumu nozīme, 35. lappuse](#).

2. Nospiediet taustiņu **Atpakaļ**.

▷ **Trauksmes ziņojums pazūd.**

### **PRANEŠIMAS**

Ja Jūs nevarat novērst traucējumu, nekavējoties uzdodiet tā novēršanu speciālistam.

---



## Terminu rādītājs

### A

#### Atmiņa

- dzēšana 31
- Lauka dati 30

#### Ātrums 23

#### AXIS 5

### D

#### Daļējs platums 19–20

- VariSpread 19

#### Displejs 9

- Ikonas 10

### F

#### Funkcijas taustiņš 8

- Daļējs platums 19
- lestatījumi 17
- Izvēlnes taustiņš 16
- Luksofors 20

#### Funkciju taustiņš

- AUTOMĀTISKI/MANUĀLI 10

### G

#### GPS-Control

- iesl. attālums 29
- Informācija 23
- Izsl. attālums 29

### I

#### Ikonas

- Bibliotēka 10

#### Informācija 31

#### Izvēles izvēlne 21

#### Izvēlne

- Navigācija 3

### L

#### Lauks

- aprēķināt 26
- izveide 25
- lauka robeža 26
- Navigācija 24–25

### M

#### Mašīna

- Daļējo platumu iestatīšana 19
- lestatījumi 17–18
- Profils 17, 20
- Saraksts 17

#### MDS 5

### O

#### OptiPoint 23

### R

#### Režīms

- AUTOMĀTISKI 10, 27
- MANUĀLI 10, 29

#### Ritināšanas ritenītis 8

### S

#### Section-Control 21

#### Serial Interface 16

### T

#### Track-Leader 21

#### Trauksmes ziņojumi 35

### V

#### Vadības ierīce

- Displejs 9
- Funkcijas taustiņi 8
- lietošana 15–33
- Pārskats 5
- Pievienošana 11–13
- Ritināšanas ritenītis 8
- Turētājs 12
- Uzbūve 5
- Vadības elementi 7

#### Vadības ierīces

- ieslēgšana 15

#### VariSpread 5, 19



## Garantija un apliecinājums

RAUCH iekārtas tiek izgatavotas saskaņā ar mūsdienīgām ražošanas metodēm, ievērojot vislielāko rūpību, un tās tiek pakļautas neskaitāmām pārbaudēm.

Tādēļ RAUCH dod 12 mēnešu garantiju, ja tiek ievēroti tālāk minētie nosacījumi:

- Garantijas laiks sākas pirkuma veikšanas dienā.
- Garantija attiecas uz materiālu vai ražošanas defektiem. Par trešo pušu ražojumiem (hidrauliku, elektroniku) mēs atbildam vienīgi attiecīgā ražotāja dotās garantijas ietvaros. Garantijas laikā ražošanas un materiālu defekti tiek novērsti bez maksas, nomainot vai uzlabojot attiecīgās daļas. Citas, arī plašākas rīcības tiesības, piemēram, prasības apmainīt preci, segt amortizāciju vai zaudējumus, kas nav radušies pašai piegādātajai precei, ir pilnībā izslēgtas. Garantijas remonts tiek veikts autorizētās darbnīcās, RAUCH rūpnīcas pārstāvniecībās vai pašā rūpnīcā.
- Garantija nesedz dabiskā nolietojuma, netīrumu un korozijas radītās sekas, kā arī jebkādu defektus, kas radušies nepareizas lietošanas un ārējo apstākļu ietekmes dēļ. Garantija zaudē spēku, ja pašrocīgi tiek veikti remontdarbi vai arī tiek veiktas izmaiņas oriģinālajā konstrukcijā. Prasība par zaudējumu atlīdzināšanu nav spēkā, ja netiek izmantotas RAUCH oriģinālās rezerves daļas. Tādēļ ievērojiet lietošanas instrukcijā dotos norādījumus. Šaubu gadījumā sazinieties ar mūsu rūpnīcas pārstāvniecībām vai tieši ar rūpnīcu. Garantijas prasības ražotājam jāiesniedz vēlākais 30 dienu laikā pēc bojājuma konstatēšanas. Norādiet pirkuma veikšanas datumu un iekārtas sērijas numuru. Remontdarbus, uz ko attiecināma garantija, autorizētās darbnīcās drīkst veikt tikai pēc konsultācijas ar uzņēmumu RAUCH vai tā oficiālo pārstāvniecību. Garantijas remontdarbu dēļ garantijas termiņš netiek pagarināts. Transportēšanas laikā radušies bojājumi nav ražošanas defekti, tādēļ tie netiek iekļauti ražotāja garantijā.
- Jums nav tiesību izvirzīt pretenzijas par zaudējumu atlīdzināšanu, kas nav radušies tieši RAUCH iekārtai. Tāpat nav spēkā atbildība par izkliešanas laikā radītu zaudējumu atlīdzināšanu. Pašrocīgi veiktas izmaiņas transportlīdzeklī vai sviedērsistēmas minerālmēslu izkliešanas laikā var radīt bojājumus, un piegādātājs tiek atbrīvots no atbildības par šādā veidā radītiem zaudējumiem. Īpašnieka vai vadošā darbinieka iepriekšēja nodoma vai rupjas nolaidības dēļ, kā arī gadījumos, kad saskaņā ar Patērētāju tiesību aizsardzības likumu pastāv saistības attiecībā uz piegādātās preces defektiem, ja ierīce tiek izmantota privātām vajadzībām un šo defektu dēļ personām vai īpašumam tiek nodarīti bojājumi, piegādātāja atbildības atruna nav spēkā. Tā nav spēkā arī tad, ja trūkst garantētās īpašības, kuru nodrošināšana ir tieši paredzēta, lai pasargātu pasūtītāju no zaudējumiem, kas nav radušies pašai piegādātajai precei.

**RAUCH Streutabellen**  
**RAUCH Fertilizer Chart**  
**Tableaux d'épandage RAUCH**  
**Tabele wysiewu RAUCH**  
**RAUCH Strooitabellen**  
**RAUCH Tabella di spargimento**  
**RAUCH Spredetabellen**  
**RAUCH Levitystaulukot**  
**RAUCH Spridningstabellen**  
**RAUCH Tablas de abonado**



<http://www.rauch-community.de/streutabelle/>



**RAUCH**

POWER FOR PRECISION

**RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH**



Landstraße 14 · 76547 Sinzheim



Victoria-Boulevard E200 · 77836 Rheinmünster

Phone +49 (0) 7221/985-0 · Fax +49 (0) 7221/985-200  
info@rauch.de · www.rauch.de

