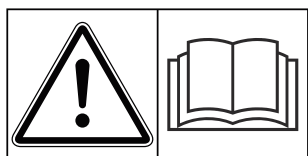


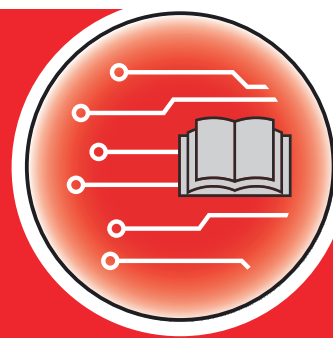
## Дополнительные инструкции



**Внимательно прочтите руководство перед вводом в эксплуатацию!**

**Сохраните его для последующего использования**

Данное руководство по эксплуатации и монтажу является составной частью машины. Поставщики новых и подержанных машин обязаны письменно документировать факт передачи руководства по эксплуатации и монтажу вместе с машиной покупателю.



**MDS ISOBUS**

**Версия 6.03.00**

5903859-**b**-ru-0925

Оригинальные инструкции

Уважаемый покупатель!

Приобретя блок управления MDS ISOBUS для туковой сеялки MDS 8.2, вы выразили доверие к нашей продукции. Большое спасибо! Мы надеемся оправдать ваши ожидания. Вы приобрели высокоэффективный и надежный блок управления машиной.

Если, вопреки ожиданиям, при использовании устройства все же возникнут проблемы, наша служба поддержки клиентов всегда готова вам помочь.



**Перед вводом в эксплуатацию следует внимательно прочитать данное руководство по эксплуатации и руководство по эксплуатации машины и принять к сведению все изложенные в них указания.**

В данном руководстве также может быть описано оборудование, не относящееся к оснащению вашего блока управления машиной.



**Обращайте внимание на серийные номера блока управления машиной и машины.**

Блок управления машиной MDS ISOBUS на заводе-изготовителе откалиброван для управления туковой сеялкой, в комплект поставки которого он входит. Запрещается подключать блок управления к другой машине без дополнительной калибровки.

Укажите здесь серийные номера блока управления машиной и машины. При подключении блока управления к машине необходимо сверить эти номера.

Серийный номер электронного блока управления машиной:

Серийный номер машины:

Год производства машины:

### **Техническая модернизация**

Мы стремимся к постоянному совершенствованию наших изделий. Поэтому мы сохраняем за собой право без предварительного уведомления производить улучшения и вносить изменения, которые мы сочтем необходимыми для наших изделий, однако без обязательства расширения таких улучшений и изменений на уже проданные машины.

Мы с удовольствием ответим на ваши вопросы.

С уважением,

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

# Содержание

<b>1</b>	<b>Указания для пользователя</b>	<b>7</b>
1.1	О данном руководстве по эксплуатации	7
1.2	Значение предупреждающих символов	7
1.3	Справка по обозначениям	8
1.3.1	Инструкции и указания	8
1.3.2	Перечни	9
1.3.3	Ссылки	9
1.3.4	Иерархия меню, клавиши и навигация	9
<b>2</b>	<b>Конструкция и функции</b>	<b>10</b>
2.1	Обзор поддерживаемых машин	10
2.2	Элементы управления	10
2.3	Дисплей	12
2.3.1	Описание рабочего экрана	12
2.3.2	Поля индикации	14
2.3.3	Индикация состояний заслонки дозатора	15
2.3.4	Отображение секций штанги	16
2.4	Библиотека используемых символов	16
2.4.1	Навигация	16
2.4.2	Меню	17
2.4.3	Символы на рабочем экране	18
2.4.4	Другие символы	20
2.5	Структурный обзор меню	22
<b>3</b>	<b>Монтаж и установка</b>	<b>23</b>
3.1	Требования к трактору	23
3.2	Подключения, штепсельные разъемы	23
3.2.1	Электропитание	23
3.2.2	Подключение блока управления машиной	23
3.2.3	Подготовка заслонки дозатора	24
<b>4</b>	<b>Управление</b>	<b>25</b>
4.1	Включение блока управления машиной	25
4.2	Навигация в пределах меню	25
4.3	Главное меню	26
4.4	Настройки удобрений	27

4.4.1	Количество вносимых удобрений .....	30
4.4.2	Настройка рабочей ширины.....	30
4.4.3	Коэффициент текучести.....	31
4.4.4	Установка нормы внесения.....	32
4.4.5	Тип разбрасывающего диска.....	34
4.4.6	Частота вращения.....	35
4.4.7	Режим внесения на границе поля.....	35
4.4.8	Расход на границе .....	36
4.4.9	Расчет OptiPoint.....	36
4.4.10	GPS Control info.....	38
4.4.11	Таблицы дозирования удобрений.....	39
4.5	Настройки машины .....	41
4.5.1	Режим AUTO/MAN.....	44
4.5.2	+/- количество.....	45
4.6	Быстрая разгрузка.....	46
4.7	Тестирование системы.....	47
4.7.1	Счетчик общих данных .....	48
4.7.2	Тест/диагностика.....	48
4.7.3	Сервис.....	50
4.8	Инфо.....	50
4.9	Путевой счетчик взвешивания.....	51
4.9.1	Счетчик пути.....	52
4.9.2	Остаток (кг, га, м).....	52
4.9.3	Тарирование весов.....	53
4.9.4	Взвесить количество .....	54
4.10	Специальные функции.....	56
4.10.1	Изменение системы единиц измерения .....	56
4.10.2	Использование джойстика .....	57
<b>5</b>	<b>Режим внесения.....</b>	<b>60</b>
5.1	Просмотр остаточного количества удобрений во время внесения.....	60
5.2	Устройство внесения на границе TELIMAT.....	61
5.3	Работа с секциями штанги.....	61
5.3.1	Индикация типа внесения на рабочем экране .....	61
5.3.2	Внесение удобрений с неполными секциями штанги: VariSpread V8 .....	62
5.3.3	Внесение удобрений с одной секцией штанги и в режиме внесения на границе поля .....	64
5.4	Внесение в автоматическом режиме (AUTO km/h + AUTO kg).....	66
5.5	Внесение в рабочем режиме AUTO km/h .....	67
5.6	Внесение в рабочем режиме АВТО км/ч + Стат. кг.....	68
5.7	Внесение в рабочем режиме MAN km/h.....	69
5.8	Внесение в рабочем режиме Шкала MAN .....	70
5.9	GPS-Control .....	72
<b>6</b>	<b>Аварийные сообщения и их возможные причины.....</b>	<b>76</b>
6.1	Значение аварийных сообщений .....	76
6.2	Неисправность/аварийное сообщение .....	79
6.2.1	Квитирование аварийного сообщения.....	79
<b>7</b>	<b>Специальное оснащение .....</b>	<b>80</b>

<b>8</b>	<b>Гарантия и гарантийные обязательства.....</b>	<b>81</b>
----------	--	-----------



# 1 Указания для пользователя

## 1.1 О данном руководстве по эксплуатации

Данное руководство по эксплуатации является **составной частью** блока управления машиной.

Руководство по эксплуатации содержит важные указания по **безопасному, квалифицированному** и экономически эффективному **использованию** и **техническому обслуживанию** блока управления машиной. Соблюдение требований этого руководства поможет **избежать опасностей**, уменьшить время простоя и затраты на ремонт, а также увеличить срок службы и повысить надежность машины.

Руководство по эксплуатации следует хранить в месте использования блока управления машиной (например, в тракторе).

Руководство по эксплуатации не снимает с вас **персональной ответственности** как с эксплуатанта и сотрудника обслуживающего персонала блока управления машиной.

## 1.2 Значение предупреждающих символов

Данное руководство по эксплуатации содержит систематизированное описание предупреждающих символов в соответствии со степенью тяжести опасности и вероятностью ее возникновения.

Предупреждающие знаки обращают внимание на остаточные риски при использовании машины. Используемые предупреждающие символы составлены следующим образом:

---

Символ + **сигнальное слово**

Пояснение

---

### Степень опасности предупреждающих символов

Степень опасности обозначается предупреждающим словом. Степени опасности классифицируются следующим образом:

 **ОПАСНО!**

#### Тип и источник опасности

Этот символ предупреждает о прямой опасности для здоровья и жизни людей.

Несоблюдение этих предупреждающих символов может привести к тяжелейшим травмам или к летальному исходу.

- Обязательно выполняйте все указания руководства по эксплуатации для предотвращения опасности.

### **ОСТОРОЖНО!**

#### **Тип и источник опасности**

Этот символ предупреждает о возможной опасности для здоровья людей.

Несоблюдение этих предупреждающих символов приводит к тяжелым травмам.

- ▶ Обязательно выполняйте все указания руководства по эксплуатации для предотвращения опасности.

### **ВНИМАНИЕ!**

#### **Тип и источник опасности**

Этот символ предупреждает о возможной опасности для здоровья людей.

Несоблюдение этих предупреждающих символов приводит к травмам.

- ▶ Обязательно выполняйте все указания руководства по эксплуатации для предотвращения опасности.

### **УВЕДОМЛЕНИЕ!**

#### **Тип и источник опасности**

Этот символ предупреждает об имущественном ущербе и опасности для окружающей среды.

Несоблюдение этих предупреждающих символов может привести к повреждению машины и ущербу для окружающей среды.

- ▶ Обязательно выполняйте все указания руководства по эксплуатации для предотвращения опасности.



Это информирующее указание:

Общие указания содержат советы по применению и полезную информацию, но не включают в себя предупреждения об опасности.

## **1.3 Справка по обозначениям**

### **1.3.1 Инструкции и указания**

Действия, обязательные для выполнения обслуживающим персоналом, представлены следующим образом.

- ▶ Указание по выполнению действия, шаг 1
- ▶ Указание по выполнению действия, шаг 2



### 1.3.2 Перечни

Перечни без обязательной последовательности выполнения представлены как списки с маркерами в виде точек:

- Свойство А
- Свойство В

### 1.3.3 Ссылки

Ссылки на другие части текста в документе содержат номер раздела, текст заголовка и/или номер страницы:

- **Пример:** Следует также учитывать 2 *Конструкция и функции*

Ссылки на другие документы представлены в виде указания или инструкции без точного отнесения к главе или странице.

- **Пример:** Следуйте указаниям руководства по эксплуатации от изготовителя карданного вала.

### 1.3.4 Иерархия меню, клавиши и навигация

**Меню** представляют собой пункты, которые выводятся в виде списка в окне **главного меню**.

В меню содержатся **подменю или пункты меню**, в которых выполняются настройки (выбор пунктов меню, ввод числовых или текстовых данных, запуск функций).

Название различных меню и клавиш блока управления машиной выделяются **жирным шрифтом**.

Иерархия и путь к необходимому пункту меню обозначаются знаком > (стрелка), который ставится между меню и его пунктом или между несколькими пунктами меню:

- Тестирование системы > Тест/диагностика > Напряжение означает, что переход к пункту меню Напряжение осуществляется через меню Тестирование системы и пункт меню Тест/диагностика.
  - Стрелка > соответствует задействию **колеса прокрутки** или нажатию клавиши на дисплее (сенсорном экране).

## 2 Конструкция и функции



В данной главе описываются только функции электронного блока управления машиной без указания конкретного терминала ISOBUS.

- Соблюдать инструкции по использованию терминала ISOBUS в соответствующем руководстве по эксплуатации.

### 2.1 Обзор поддерживаемых машин



Некоторые модели доступны не во всех странах.

- MDS 8.2 / 14.2 / 18.2 / 20.2 +W

#### Поддерживаемые функции

- Внесение, зависящее от скорости движения
- Регулировка частоты вращения: Частота вращения разбрасывающего диска
- V8 Переключение секций рабочей ширины

### 2.2 Элементы управления

- *ISOBUS lite в сочетании с CCI-60*

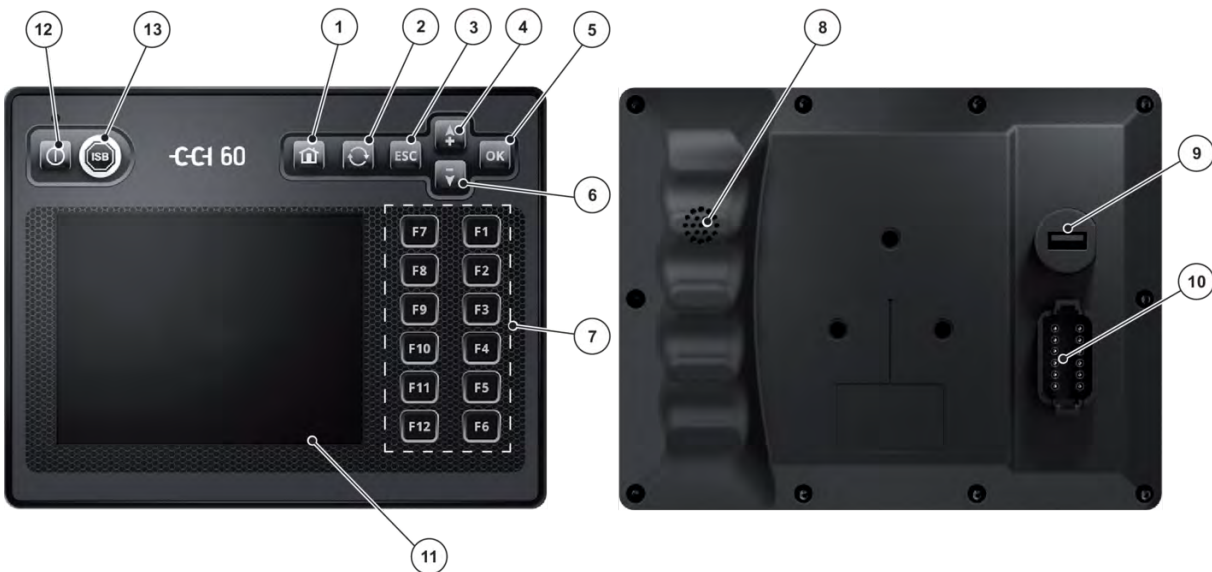


Рис. 1: Элементы управления

- [1] Клавиша главного меню

[2] Клавиша переключения

[3] Клавиша ESC

[4] Клавиша со стрелкой вверх

[5] Клавиша ОК

[6] Клавиша со стрелкой вниз

[7] Функциональные клавиши с F1 по F12
- [8] Зуммер

[9] USB-интерфейс

[10] Штекер DT/A

[11] Дисплей

[12] Клавиша ВКЛ./ВЫКЛ.

[13] Клавиша ISB

1	Клавиша главного меню	Возврат в главное меню
2	Клавиша переключения	Переключение на следующую машину
3	Клавиша ESC	Клавиша ESC выполняет ту же функцию, что и кнопки ESC или «Назад» на экране управления: <ul style="list-style-type: none"><li>Отмена начатого действия.</li><li>Возврат к экрану управления более высокого уровня.</li><li>Изменения не сохраняются, сохраняется предыдущее значение.</li></ul>
4	Клавиша со стрелкой вверх	С помощью клавиш со стрелками выполняется перемещение по кнопкам на экране управления. <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Переход к нужной кнопке.</li><li>▶ Нажмите клавишу ОК.</li></ul> Кнопки, которым назначена одна из функциональных клавиш F1-F12, не управляются клавишами со стрелками.

5	Клавиша ОК	Клавиша ОК выполняет ту же функцию, что и кнопка ОК на экране управления: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сохранение измененного значения.</li> <li>• Квитирование сообщения.</li> </ul>
6	Клавиша со стрелкой вниз	См. 4 – Клавиша со стрелкой вверх
7	Функциональные клавиши с F1 по F12	Справа от экрана расположены 12 функциональных клавиш (F1-F12). Эти клавиши можно использовать в качестве альтернативы кнопкам, отображаемым в правой части экрана.
8	Зуммер	Громкий зуммер служит для следующих целей: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сигнализация об аварийных состояниях.</li> <li>• Акустическая обратная связь.</li> </ul>
9	USB-интерфейс	USB-интерфейс защищен от влаги и пыли крышкой.
10	Штекер DT/A	12-контактный штекерный разъем
11	Дисплей	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сенсорный дисплей (Touchscreen)</li> <li>• Размер: 5,7"</li> <li>• Разрешение: 640x480 пикселей</li> <li>• Яркий и подходящий для работы днем и ночью</li> </ul> <p>В качестве альтернативы сенсорному экрану терминал может полностью управляться с помощью клавиш управления и функциональных клавиш.</p>
12	Клавиша ВКЛ./ВЫКЛ.	Включение/выключение терминала
13	Клавиша ISB	Отправка команды ISB (при наличии)

## 2.3 Дисплей

На дисплее отображаются текущие данные статуса, доступные опции выбора и ввода электронного блока управления машиной.

Основная информация о работе машины отображается на **рабочем экране**.

### 2.3.1 Описание рабочего экрана



Точный вид рабочего экрана зависит от выбранных на соответствующий момент настроек и типа машины.

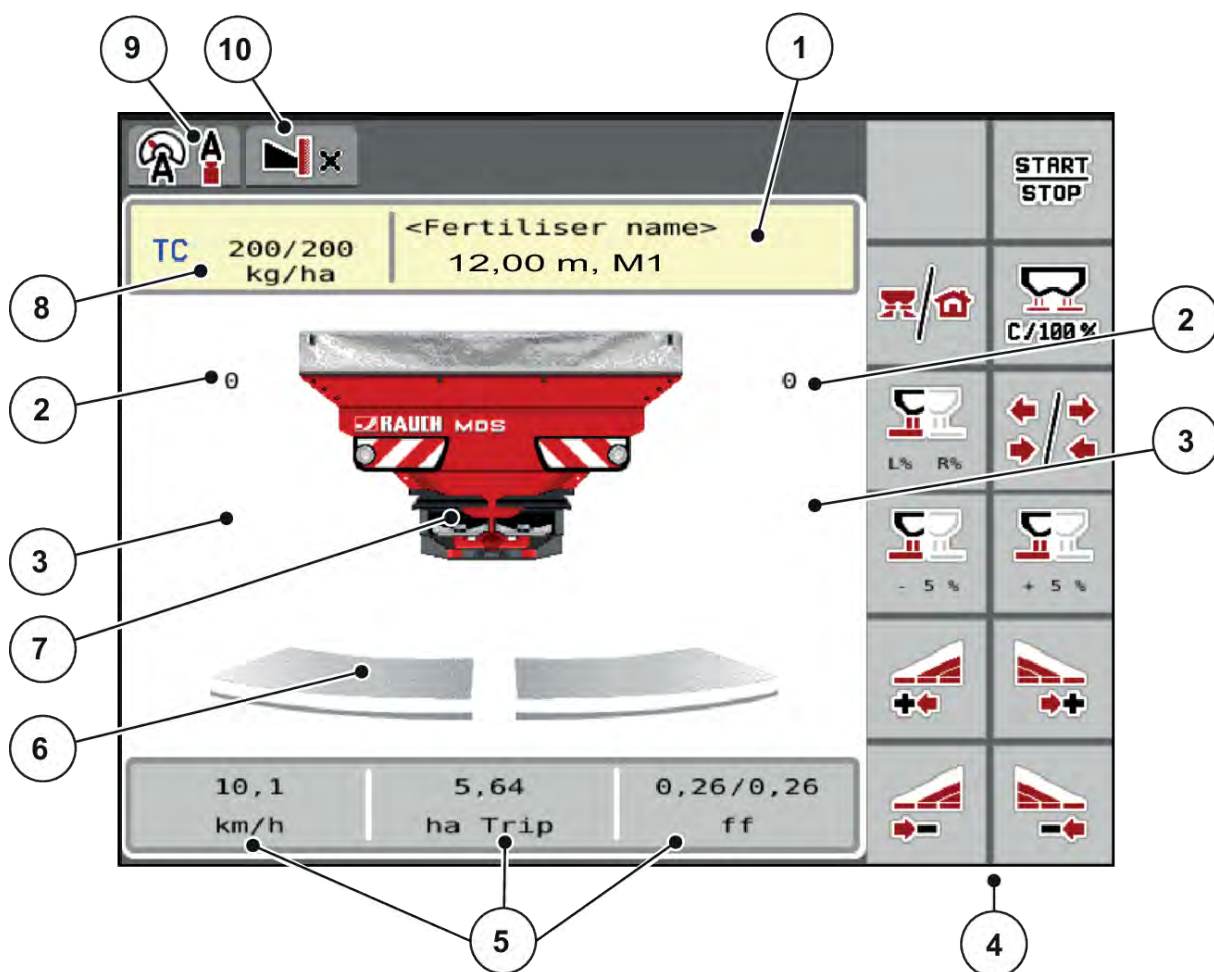


Рис. 2: Дисплей блока управления машиной MDS

- |  |   |
|--|---|
| [1] Индикация информации об удобрении (название удобрения, рабочая ширина и тип разбрасывающего диска)<br>Клавиша: корректировка в таблице дозирования | [7] Индикация разбрасывателя минеральных удобрений  |
| [2] Положение заслонки дозатора справа/слева   | [8] Текущее количество вносимых удобрений из настроек удобрений или менеджера задач<br>Клавиша: прямой ввод расхода (количества вносимых удобрений) |
| [3] Изменение количества справа/слева  | [9] Выбранный рабочий режим   |
| [4] Функциональные клавиши   | [10] Индикация настроек внесения по краю/на границе   |
| [5] Свободно программируемые поля индикации  |   |
| [6] Степень открытия заслонки дозатора справа/слева  |   |

### 2.3.2 Поля индикации

Рабочий экран содержит три свободно программируемых поля индикации. В полях индикации могут отображаться следующие значения:

- Скорость движения
- Коэф. течуч.(КТ)
- путь, га
- путь, кг
- путь, м
- кг, остат.
- остаток кг
- остаток га
- Время х.х. (время до следующего измерения холостого хода)
- Вращающий момент (привод разбрасывающих дисков)
- Холостой крутящий момент

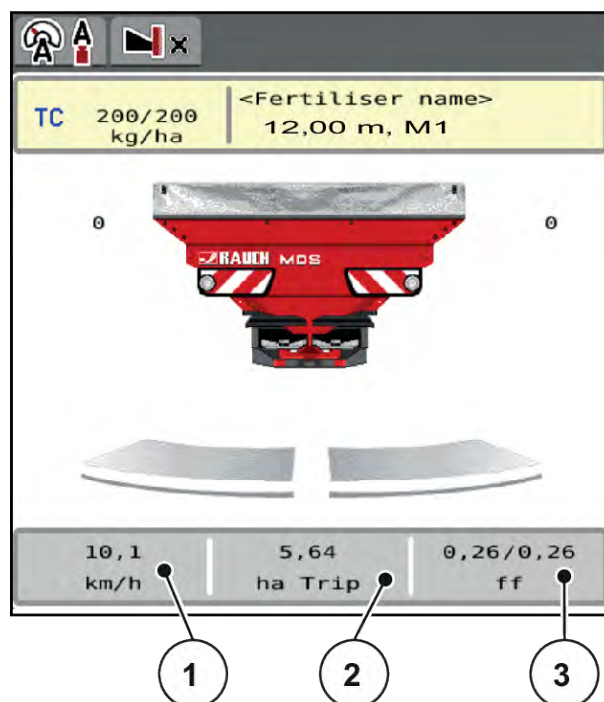


Рис. 3: Поля индикации

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| [1] Поле индикации 1 | [3] Поле индикации 3 |
| [2] Поле индикации 2 |                      |

#### Выбор индикатора

- Нажмите соответствующее поле индикации на сенсорном экране.  
*На дисплее появятся возможные индикаторы.*
- Выберите новый параметр, которому должно быть назначено поле индикации.
- Нажмите клавишу ОК.

*На дисплее отобразится рабочий экран.*

*В соответствующем поле индикации теперь будет отображаться новый параметр.*

### 2.3.3 Индикация состояний заслонки дозатора

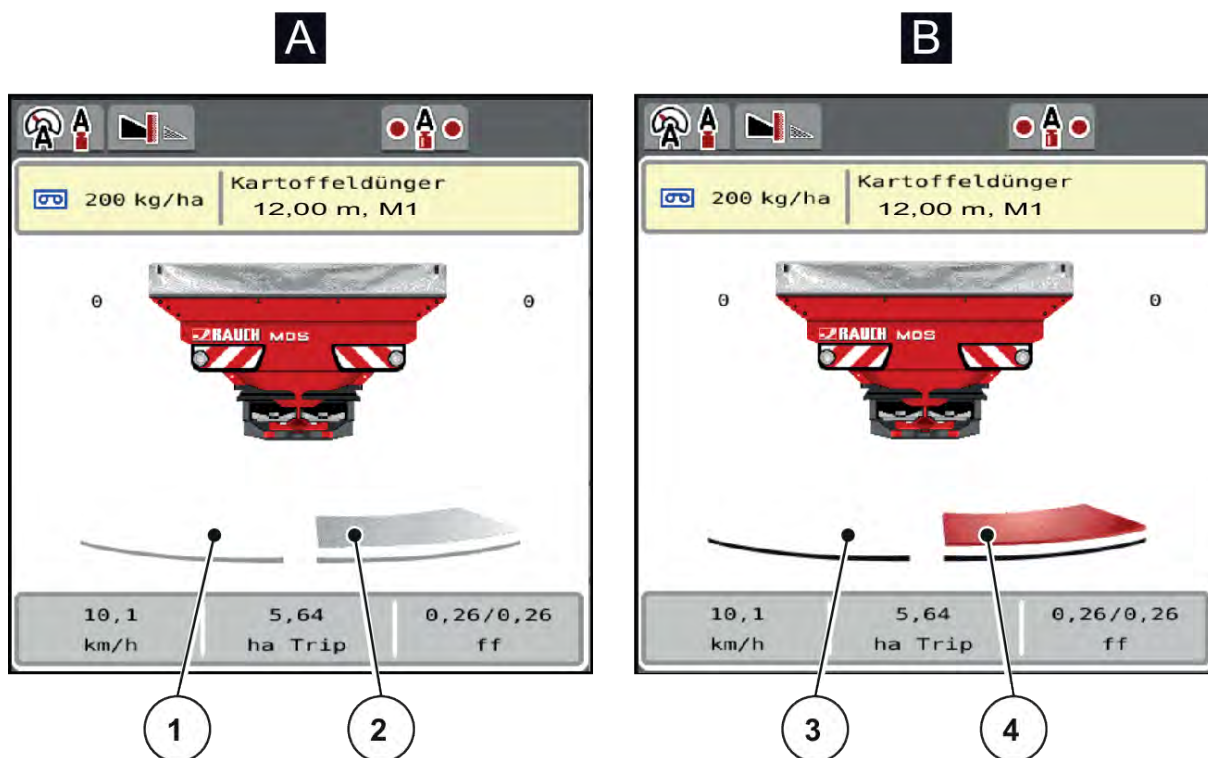


Рис. 4: Индикация состояний заслонки дозатора

- |  |  |
|--|--|
| [A] Режим внесения не активирован        | [B] Машина в режиме внесения             |
| [1] Секция рабочей ширины деактивирована | [3] Секция рабочей ширины деактивирована |
| [2] Секция рабочей ширины активирована   | [4] Секция рабочей ширины активирована   |

#### ■ Деактивация всей стороны внесения



На границе поля можно сразу отключить всю сторону внесения. Это помогает, в частности, быстро обрабатывать углы полей.

- Нажать клавишу сокращения секции рабочей ширины и удерживать более 500 мс.



### 2.3.4 Отображение секций штанги

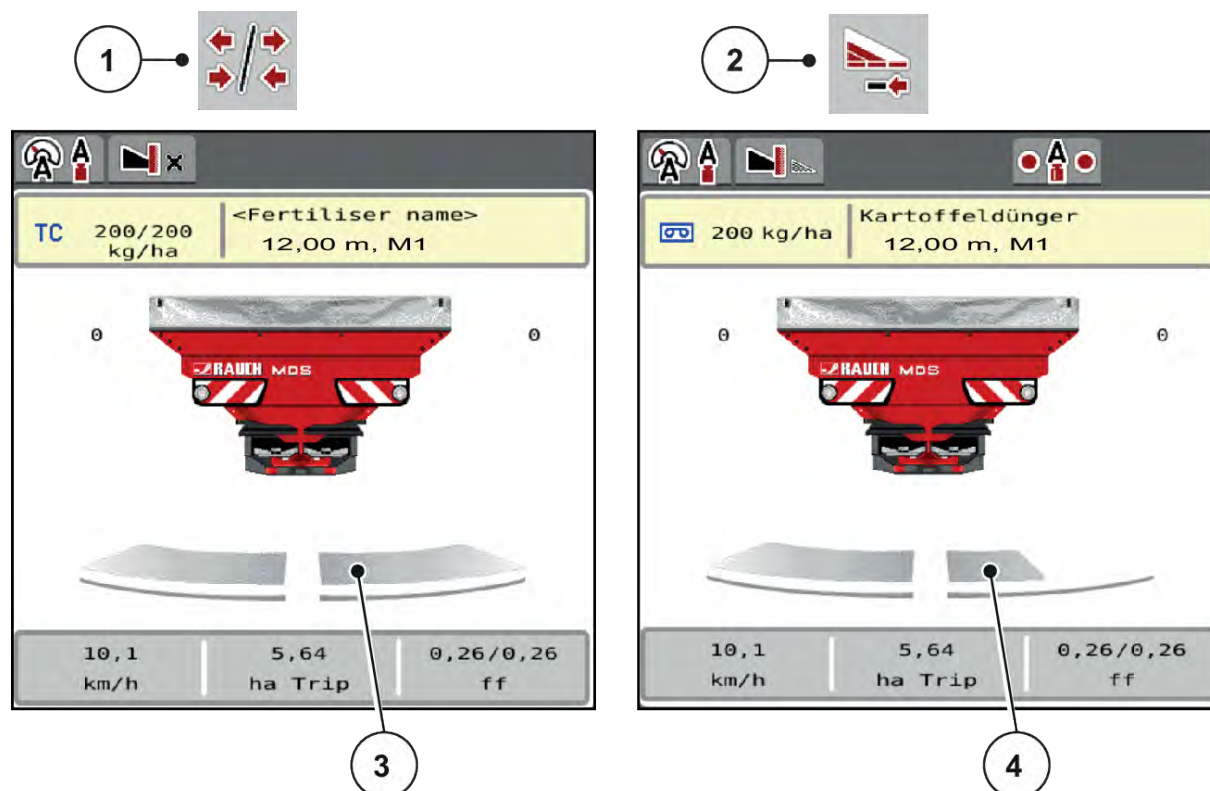


Рис. 5: Индикация состояний секций рабочей ширины


- [1] Клавиша переключения между секциями рабочей ширины/внесением на границе поля
- [2] Клавиша сокращения правой секции рабочей ширины
- [3] Активированные секции рабочей ширины на всей рабочей ширине
- [4] Правая секция рабочей ширины уменьшена на несколько ступеней

Другие возможности отображения и настройки рассмотрены в главе 5.3 *Работа с секциями штанги*.







## 2.4 Библиотека используемых символов

Блок управления машиной MDS ISOBUS показывает символы меню и функций на экране.





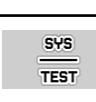

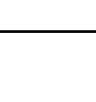
### 2.4.1 Навигация


Символ	Значение
	Влево; предыдущая страница













Символ	Значение
	Вправо; следующая страница
	Возврат в предыдущее меню
	Возврат в главное меню
	Переход между рабочим экраном и окном меню
	Подтверждение предупредительных сообщений
	Отмена, закрытие диалогового окна









### 2.4.2 Меню





Символ	Значение
	Переход из окна меню непосредственно в главное меню
	Переход между рабочим экраном и окном меню
	Настройки удобрения
	Настройки машины
	Быстрая разгрузка
	Тестирование системы
	Информация

Символ	Значение
	Путевой счетчик взвешивания









### 2.4.3 Символы на рабочем экране

Сим-вол	Значение
	Запуск внесения удобрений и регулирование количества вносимых удобрений
	Режим внесения запущен; прекращение регулирования расхода
	Сброс изменения количества вносимых удобрений на предустановленное значение расхода
	Переход между рабочим экраном и окном меню
	Переход между внесением на границе поля и секциями штанги на левой, правой или обеих сторонах внесения
	Секции штанги на левой стороне, внесение на границе поля на правой стороне внесения
	Секции штанги на правой стороне, внесение на границе поля на левой стороне внесения
	Внесение на границе поля на левой, правой или обеих сторонах внесения
	Увеличение/уменьшение количества вносимых удобрений на левой, правой или обеих сторонах внесения (%)
	Изменение количества + (плюс)

Сим-вол	Значение
	Изменение количества - (минус)
	Изменение количества слева + (плюс)
	Изменение количества слева - (минус)
	Изменение количества справа + (плюс)
	Изменение количества справа - (минус)
	Изменение количества вручную + (плюс)
	Изменение количества вручную - (минус)
	Внесение удобрений слева неактивно
	Внесение удобрений слева активно
	Внесение удобрений справа неактивно
	Внесение удобрений справа активно
	Уменьшение величины секции штанги слева (минус) <b>В режиме внесения на границе поля</b> Длительное нажатие (>500 мс) сразу отключает всю сторону внесения.
	Увеличение величины секции штанги слева (плюс)

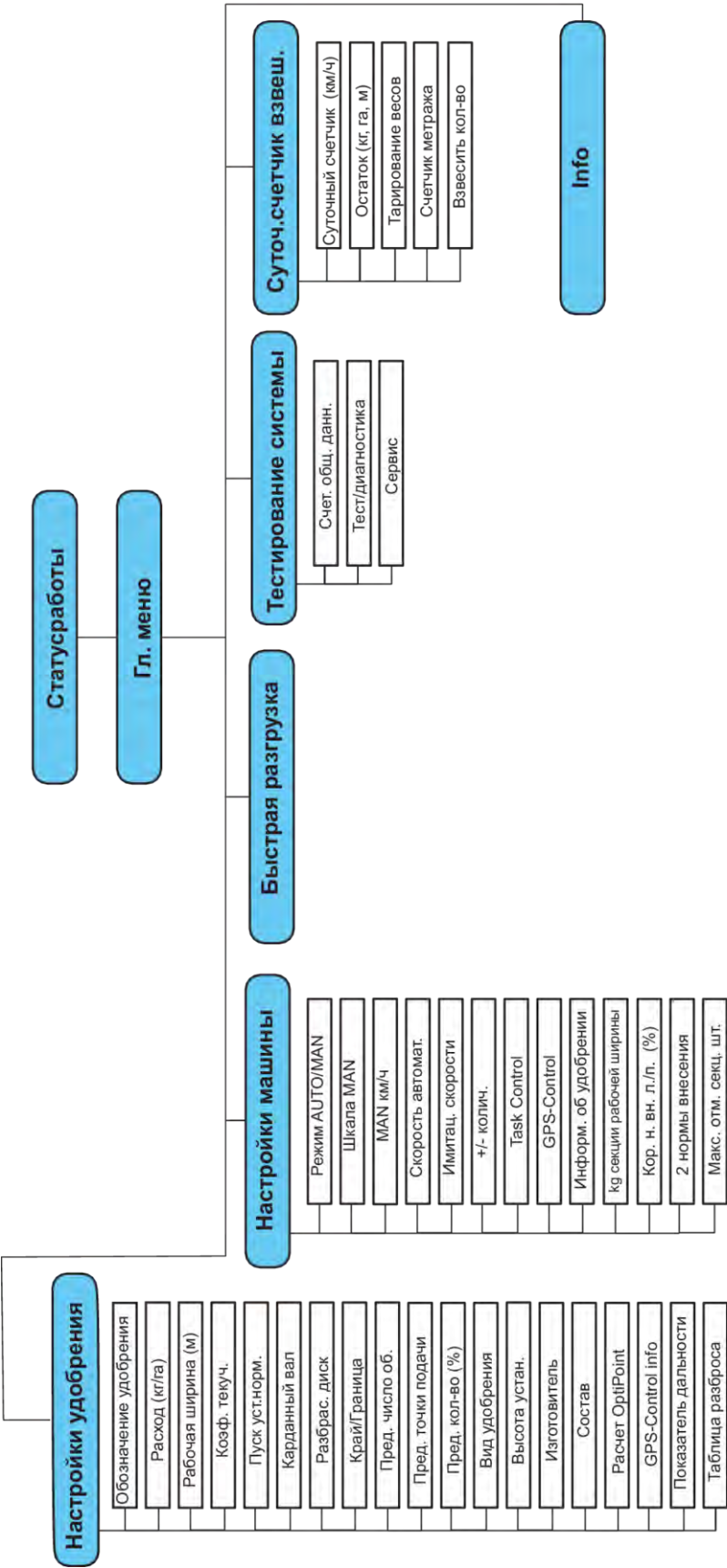
Символ	Значение
	Уменьшение величины секции штанги справа (минус) <b>В режиме внесения на границе поля</b> Длительное нажатие (>500 мс) сразу отключает всю сторону внесения.
	Увеличение величины секции штанги справа (плюс)
	Активация функции внесения на границе поля слева
	Функция внесения на границе поля слева активна

#### 2.4.4 Другие символы

Символ	Значение
	Измерение холостого хода, в главном меню
	Режим внесения на границе, на рабочем экране
	Режим внесения по краю, на рабочем экране
	Режим внесения на границе, в главном меню
	Режим внесения по краю, в главном меню
	Рабочий режим АВТО км/ч + АВТО кг
	Рабочий режим АВТО км/ч
	Рабочий режим РУЧН. км/ч

Символ	Значение
	Рабочий режим Шкала MAN
	Потеря GPS-сигнала (GPS J1939)
	Массовый поток ниже минимального
	Массовый поток выше максимального

2.5 Структурный обзор меню



## 3 Монтаж и установка

### 3.1 Требования к трактору

Перед подключением блока управления машиной проверьте, соответствует ли трактор следующим требованиям:

- Минимальное напряжение должно **постоянно** составлять **11 В**, даже если одновременно подключено несколько потребителей энергии (например, кондиционер, источник света).
- Должна быть установлена и поддерживаться следующая частота вращения вала отбора мощности (основное условие соблюдения правильной рабочей ширины): мин. **540 об/мин**



Для тракторов без приводов, переключаемых под нагрузкой, необходимо использовать такое распределение передаточных чисел, чтобы выбранная скорость движения соответствовала числу оборотов вала отбора мощности **540 об/мин**.

- Свободная обратная магистраль, мин. **номинальный диаметр 18 мм**
- 9-контактный штепсельный разъем (ISO 11783) в задней части трактора для соединения блока управления машиной с системой ISOBUS
- 9-контактный штекер терминала (ISO 11783) для соединения терминала ISOBUS с системой ISOBUS



Если трактор не оснащен 9-контактным штепсельным разъемом в задней части кузова, то его можно дооснастить специальным оборудованием в виде встраиваемого блока с 9-контактным штепсельным разъемом для тракторов (ISO 11783) и датчиком скорости.

### 3.2 Подключения, штепсельные разъемы

#### 3.2.1 Электропитание

Электропитание блока управления машиной осуществляется через 9-контактный штепсельный разъем в задней части кузова трактора.

#### 3.2.2 Подключение блока управления машиной

В зависимости от оснащения блок управления машиной можно подключать к разбрасывателю минеральных удобрений различными способами. Дополнительную информацию см. в руководстве по эксплуатации машины.

### ■ Схематический обзор подключений

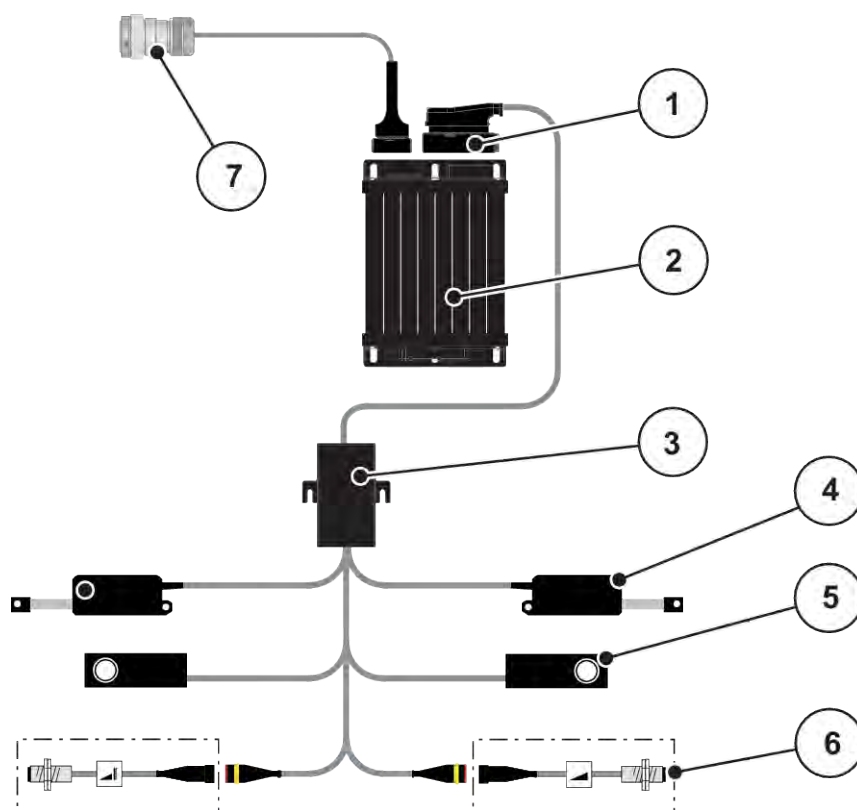


Рис. 6: Схематический обзор подключений MDS

- |                                    |                                |
|------------------------------------|--------------------------------|
| [1] Штекер машины                  | [5] Датчик массы слева/справа  |
| [2] Блок управления машиной        | [6] Датчики TELIMAT вверх/вниз |
| [3] Кабельный распределитель       | [7] Штекер устройства ISOBUS   |
| [4] Заслонка дозатора слева/справа |                                |

### 3.2.3 Подготовка заслонки дозатора

Блок управления машиной оснащен электрическим устройством управления заслонками для регулировки количества вносимого удобрения.



Следуйте руководству по эксплуатации машины.



## 4 Управление

### ⚠ ВНИМАНИЕ!

#### Опасность травмирования при выбросе удобрения

При возникновении неисправностей в ходе перемещения к месту внесения заслонка может неожиданно открыться. При высыпании удобрений существует опасность поскользнуться и получить травму.

- ▶ **Перед поездкой к месту внесения** обязательно отключайте электронный блок управления машиной.

### 4.1 Включение блока управления машиной

#### Условия:

- Блок управления машиной правильно подключен к машине и трактору.
  - Пример, см. 3.2.2 Подключение блока управления машиной.
- Обеспечено минимальное напряжение **11 В**.

- ▶ Запустите блок управления машиной.

*Через несколько секунд появится панель запуска блока управления машиной.*

*Затем на несколько секунд на блоке управления машиной появится экран **меню активации**.*



- ▶ Нажмите клавишу Enter.

*После этого появится рабочий экран.*

### 4.2 Навигация в пределах меню



Важные указания по отображению меню и навигации между разными меню приведены в главе 1.3.4 *Иерархия меню, клавиши и навигация*.

Далее приведено описание порядка вызова различных меню и пунктов меню **путем нажатия клавиш на сенсорном экране или функциональных клавиш**.

- Соблюдайте руководство по эксплуатации используемого терминала.

#### ■ **Вызов главного меню**



- ▶ Нажмите функциональную клавишу **Рабочий экран/главное меню**. См. 2.4.2 *Меню*.

*На дисплее отобразится главное меню.*

#### ■ **Вызов подменю через сенсорный экран**

- ▶ Нажмите клавишу соответствующего подменю.

Появятся окна, предлагающие различные действия.

- Ввод текста
- Ввод значений
- Настройки с помощью последующих подменю



На экране одновременно отображаются не все параметры. Перейдите в следующее окно меню (вкладку) с помощью **клавиш со стрелками влево/вправо**.

#### ■ **Выход из меню**



- ▶ Подтвердите настройки нажатием клавиши **Назад**.

*Возврат в предыдущее меню.*



- ▶ Нажмите клавишу **Рабочий экран/главное меню**.

*Возврат на рабочий экран.*



- ▶ Нажмите клавишу **ESC**.

*Прежние настройки не будут отменены.*

*Возврат в предыдущее меню.*

## 4.3

### Главное меню

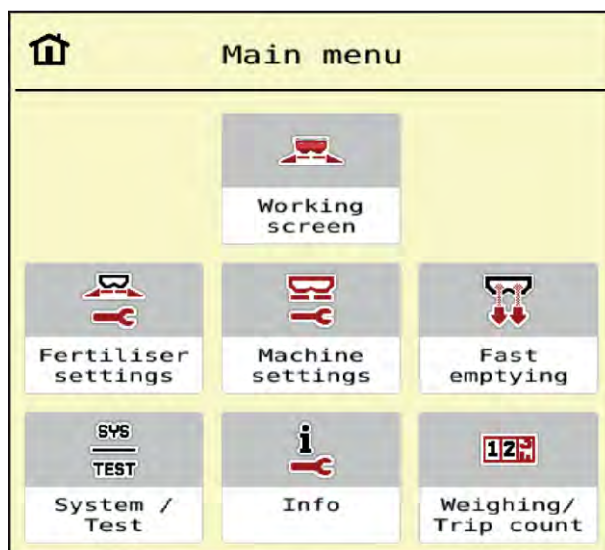


Рис. 7: Главное меню с подменю

Подменю	Значение	Описание
Working screen Статус работы	Переход в рабочий экран	
Fertiliser settings Настройки удобрения	Настройки удобрения и режима внесения	4.4 Настройки удобрений
Machine settings Настройки машины	Настройки трактора и машины	4.5 Настройки машины
Fast emptying Быстрая разгрузка	Прямой вызов меню для быстрой разгрузки машины	4.6 Быстрая разгрузка
System/Test Тестирование системы	Настройки и диагностика блока управления машиной	4.7 Тестирование системы
Info Инфо	Отображение конфигурации машины	4.8 Инфо
Weighing / Trip count Суточ.счетчик взвеш.	Параметры выполненных работ по внесению удобрений и функции режима взвешивания	4.9 Путевой счетчик взвешивания

Кроме подменю, в главном меню можно выбрать функциональные клавиши Изм. хол. хода и Вид расп.по краю.



- Изм. хол. хода: данная функциональная клавиша позволяет запустить измерение холостого хода вручную. См. главу 2.4.2 *Меню*.
- Вид расп.по краю: внесение по краю поля или внесение на границе поля.

## 4.4 Настройки удобрений



В этом меню выполняются настройки удобрения и режима внесения.

- Откройте меню Гл. меню > Настройки удобрения.

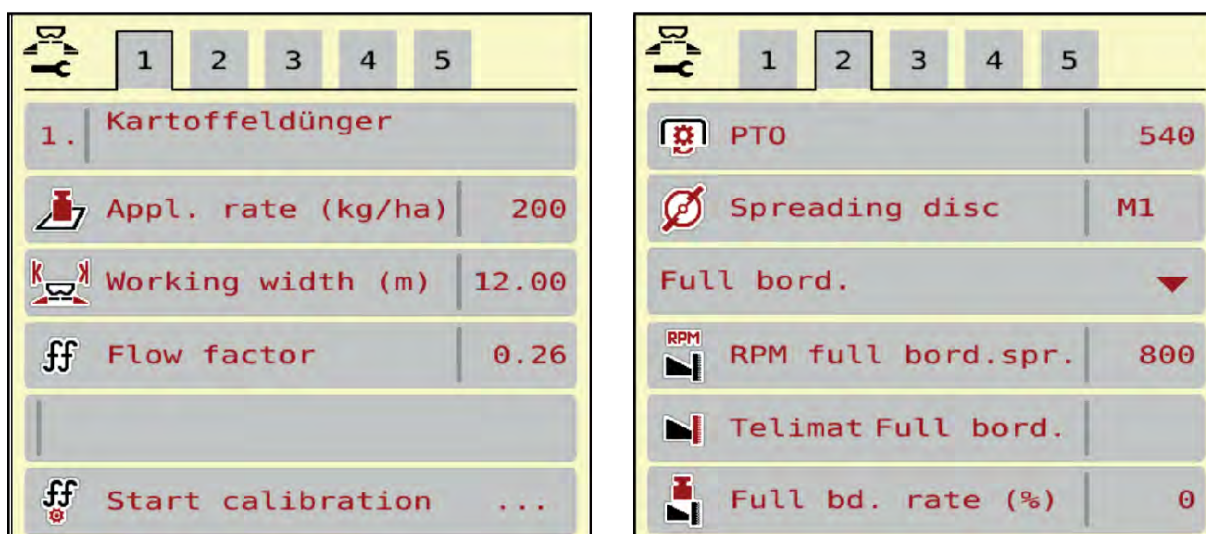


Рис. 8: Меню Настройки удобрения, вкладки 1 и 2

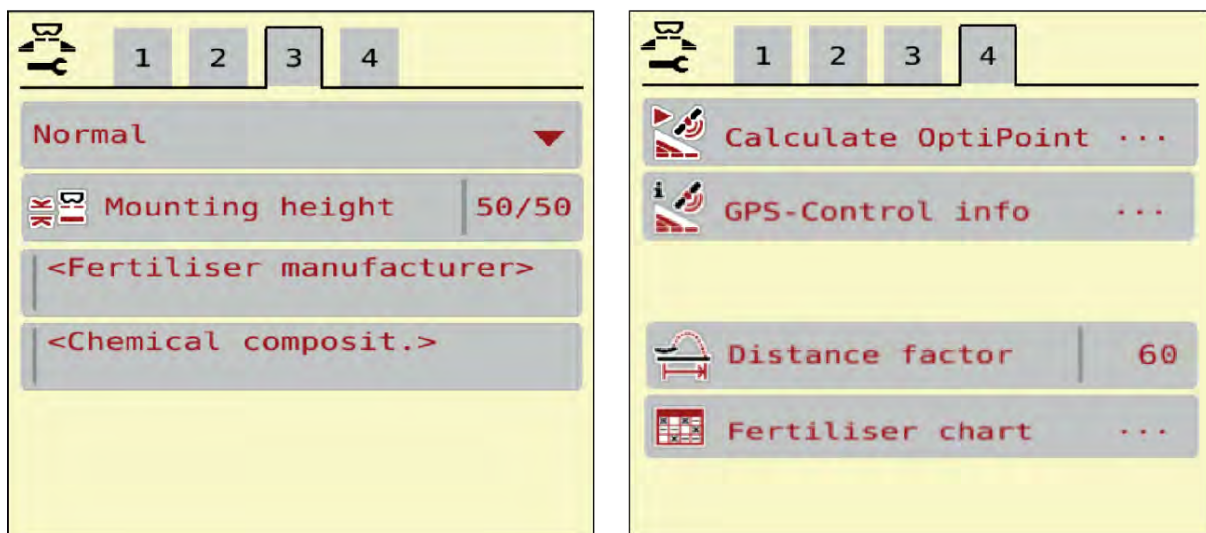


Рис. 9: Меню Настройки удобрения, вкладки 3 и 4

Подменю	Значение	Описание
Fertiliser name Обозначение удобрения	Выбранное удобрение из таблицы дозирования удобрений	4.4.11 Таблицы дозирования удобрений
Application rate Расход (кг/га)	Ввод заданного значения расхода в кг/га	4.4.1 Количество вносимых удобрений
Working width Рабочая ширина (м)	Установка рабочей ширины для внесения удобрения	4.4.2 Настройка рабочей ширины
Flow factor Коеф. течуч.	Ввод коэффициента текучести используемого удобрения	4.4.3 Коэффициент текучести

Подменю	Значение	Описание
Start calibration Пуск уст.норм.	Вызов подменю для установки нормы внесения удобрений Невозможно в режиме EMC	4.4.4 Установка нормы внесения
РТО Карданный вал	Частота вращения разбрасывающего диска  Заводская настройка: • 540 об/мин	4.4.6 Частота вращения
Spreading disc Разбрас. диск	Настройка типа установленного на машине разбрасывающего диска	Поле выбора: • M1 • M2
Boundary spreading type Вид расп.по краю	Поле выбора: • Граница • Край	Выбор осуществляется с помощью клавиш со стрелками, включение с помощью клавиши Enter Настраивается через частоту вращения вала отбора мощности трактора.
Boundary quantity Пред. кол-во (%)	Предварительная установка уменьшения расхода в режиме внесения на границе поля	Ввод в отдельном окне
TELIMAT	Сохранение установок TELIMAT для внесения удобрений на границе поля	
Fertilisation method Вид удобрения	Поле выбора: • Обычн. • Поздн.	Выбор <b>клавишами со стрелкой</b> , подтверждение клавишей <b>Enter</b>
Mounting height Высота устан.	Ввод в см спереди/см сзади  Поле выбора: • 0/6 • 40/40 • 50/50 • 60/60 • 70/70 • 70/76	
Manufacturer Изготовитель	Ввод данных об изготовителе удобрения	
Composition Состав	Химический состав с указанием долей в процентах	

Подменю	Значение	Описание
Класс удобрений	Поле выбора	Выбор клавишами со стрелкой, подтверждение клавишей Enter
Distance factor Ввести пок-ль дальности	Ввод показателя дальности из таблицы дозирования. Необходим для расчета OptiPoint	
Calculate OptiPoint Расчет OptiPoint	Ввод параметров GPS Control	4.4.9 Расчет OptiPoint
Turn on distance Отступ вкл (м)	Ввод отступа включения	
Turn off distance Отступ выкл (м)	Ввод отступа выключения	
GPS Control Info GPS-Control информ.	Отображение информации о параметрах GPS Control	4.4.10 GPS Control info
Fertiliser chart Таблица разброса	Обработка таблиц дозирования удобрений	4.4.11 Таблицы дозирования удобрений

#### 4.4.1 Количество вносимых удобрений



В этом меню вводится заданное значение количества вносимых удобрений.

##### Ввод количества вносимого удобрения:

- ▶ Откройте меню Настройки удобрения > Расход (кг/га).  
*На дисплее отобразится **текущее** количество вносимых удобрений.*
- ▶ Внесите новое значение в поле ввода.
- ▶ Нажмите клавишу **ОК**.

*Новое значение сохранено в памяти блока управления машиной.*

#### 4.4.2 Настройка рабочей ширины



В этом меню устанавливается значение рабочей ширины (в метрах).

- ▶ Откройте меню Настройки удобрения > Рабочая ширина (м).  
*На дисплее отобразится **текущее** значение рабочей ширины.*
- ▶ Внесите новое значение в поле ввода.
- ▶ Нажмите клавишу **ОК**.

*Новое значение сохранено в памяти блока управления машиной.*



Рабочая ширина не может быть изменена во время внесения удобрений.

#### 4.4.3 Коэффициент текучести



Коэффициент текучести находится в диапазоне **0,2 – 1,9**.

При одинаковых базовых настройках (км/ч, рабочая ширина, кг/га) действительно следующее:

- При **увеличении** коэффициента текучести количество дозируемого материала **уменьшается**
- При **уменьшении** коэффициента текучести количество дозируемого материала **увеличивается**

Как только коэффициент текучести выходит за пределы допустимого диапазона, на экране появляется сообщение об ошибке. См. главу 6 *Аварийные сообщения и их возможные причины*.

При внесении биоудобрений или риса уменьшите минимальный коэффициент до 0,2. Таким образом, сообщение об ошибке не будет появляться постоянно.

Если коэффициент текучести известен по прошлым установкам нормы внесения удобрений либо из таблицы дозирования удобрений, его можно ввести в это поле вручную.



Определить и ввести коэффициент текучести в блок управления машиной можно в меню Пуск уст.норм.. См. главу 4.4.4 *Установка нормы внесения*

Коэффициент текучести для разбрасывателя минеральных удобрений MDS определяется с помощью регулировки веса.



Расчет коэффициента текучести зависит от используемого рабочего режима. Для получения дополнительной информации о коэффициенте текучести см. главу 4.5.1 *Режим AUTO/MAN*.

**Ввод коэффициента текучести:**

- ▶ Откройте меню Настройки удобрения > Коэф. текуч..  
На дисплее появится **текущий коэффициент текучести**.
- ▶ Внесите в поле ввода значение из таблицы дозирования.



Если в таблице дозирования нет используемого удобрения, введите коэффициент текучести **1,00**.  
Чтобы рассчитать точный коэффициент текучести для данного удобрения, рекомендуем провести в режиме AUTO km/h **установку нормы внесения**.

- ▶ Нажмите OK.

*Новое значение сохранено в памяти блока управления машиной.*



При использовании разбрасывателя минеральных удобрений MDS (режим работы AUTO km/h + AUTO kg) рекомендуем настроить отображение коэффициента текучести на рабочем экране. Это позволит наблюдать за регулировкой коэффициента текучести во время внесения удобрений. См. главу 2.3.2 *Поля индикации*.

**4.4.4****Установка нормы внесения**
**ОСТОРОЖНО!**
**Опасность травмирования во время установки нормы внесения удобрений**

Вращающиеся детали машины и выброс удобрений могут стать причиной травм.

- ▶ Перед запуском установки нормы внесения убедитесь в том, что все необходимые условия выполнены.
- ▶ Для этого следуйте указаниям в главе «Установка нормы внесения удобрений» в руководстве по эксплуатации машины.



Меню Пуск уст.норм. заблокировано для разбрасывателей с функцией взвешивания и для всех машин в **рабочем режиме** AUTO km/h + AUTO kg. Данный пункт меню неактивен.

С помощью этого меню можно рассчитать коэффициент текучести на основе установки нормы внесения удобрений и сохранить его в блоке управления машиной.

Проведение установки нормы внесения удобрений:

- перед первым внесением
- При значительном изменении качества удобрений (влажность, высокое содержание пыли, раздробленные гранулы)
- При использовании нового сорта удобрений



Установку нормы внесения удобрений следует выполнять при работающем вале отбора мощности во время стоянки или движения по испытательному участку.

- Демонтируйте оба разбрасывающих диска.

#### Ввод рабочей скорости:

- ▶ Откройте меню Настройки удобрения > Пуск уст.норм..
- ▶ Введите среднюю рабочую скорость.  
Это значение необходимо для расчета положения заслонки при установке нормы внесения.
- ▶ Нажмите клавишу Далее.  
*Новое значение сохранится в памяти блока управления машиной.*  
*На дисплее отобразится вторая страница установки нормы внесения.*



#### Выбор секции штанги

- ▶ Определите сторону внесения, для которой следует провести установку нормы внесения удобрений.  
Нажмите функциональную клавишу стороны внесения слева.  
Или нажмите функциональную клавишу стороны внесения справа.  
*Символ выбранной стороны внесения будет отображаться на красном фоне.*



- ▶ Нажмите клавишу **Пуск/Стоп**.  
*Заслонка дозатора предварительно выбранной секции рабочей ширины открывается, начинается установка нормы внесения удобрений.*



Время установки нормы внесения можно отменить в любой момент, нажав клавишу ESC. Заслонка закроется, и на дисплее отобразится меню Настройки удобрения.



Продолжительность установки нормы внесения удобрений не влияет на точность результата. Однако для этой настройки необходимо внести **не менее 20 кг**.

- ▶ Снова нажмите клавишу **Пуск/Стоп**.  
*Установка нормы внесения удобрений завершена.*  
*Заслонка дозатора закрывается.*  
*На дисплее отобразится третья страница установки нормы внесения удобрений.*

#### ■ Новый расчет коэффициента текучести

**⚠ ОСТОРОЖНО!****Опасность травмирования вращающимися деталями машины**

Прикосновение к вращающимся деталям машины (карданные валы, ступицы) может привести к ушибам, ссадинам и защемлению. Части тела и предметы могут быть зажаты или затянуты.

- ▶ Заглушите двигатель трактора.
- ▶ Отключите гидравлическую установку и заблокируйте ее от непреднамеренного включения.

- ▶ Взвесьте внесенное количество (учитывайте собственный вес приемной емкости).
- ▶ Введите значение массы в пункте меню **Высеянное количество**.
- ▶ Нажмите клавишу **ОК**.

*Новое значение сохранено в памяти блока управления машиной.*

*На дисплее отобразится меню **Расчет коэффициента текучести**.*



Коэффициент текучести должен составлять от 0,4 до 1,9.

- ▶ Задайте коэффициент текучести.  
Для подтверждения заново рассчитанного коэффициента текучести нажмите клавишу Подтв. коэф. текуч..  
Для подтверждения ранее сохраненного коэффициента текучести нажмите **ESC**.  
*Коэффициент текучести будет сохранен.*

#### 4.4.5 Тип разбрасывающего диска



Для оптимального измерения холостого хода проверьте правильность ввода в меню Настройки удобрения.

- Введенные данные в пунктах меню Разбрас. диск и Норм. число об. или Карданный вал должны совпадать с фактическими настройками машины.

Смонтированный тип разбрасывающих дисков запрограммирован производителем. Если на машине установлены другие разбрасывающие диски, введите правильный тип.

- ▶ Откройте меню Настройки удобрения > Разбрас. диск.
- ▶ Активируйте тип разбрасывающего диска в списке выбора.

*На дисплее отображается окно Настройки удобрения с новым типом разбрасывающего диска.*

#### 4.4.6 Частота вращения

##### ■ Карданный вал



Для оптимального измерения холостого хода проверьте правильность ввода в меню Настройки удобрения.

- Введенные данные в пунктах меню Разбрас. диск и Карданный вал должны совпадать с фактическими настройками машины.

Частота вращения вала отбора мощности запрограммирована в блоке управления на 540 об/мин. При использовании другой частоты вращения вала отбора мощности необходимо изменить сохраненное значение в блоке управления.

► Откройте меню Настройки удобрения > Карданный вал.

► Введите частоту вращения.

На дисплее отображается окно Настройки удобрения с новой частотой вращения вала отбора мощности.



Соблюдайте главу 5.4 Внесение в автоматическом режиме (AUTO km/h + AUTO kg).

#### 4.4.7 Режим внесения на границе поля

В этом меню можно выбрать подходящий режим внесения на границе поля.

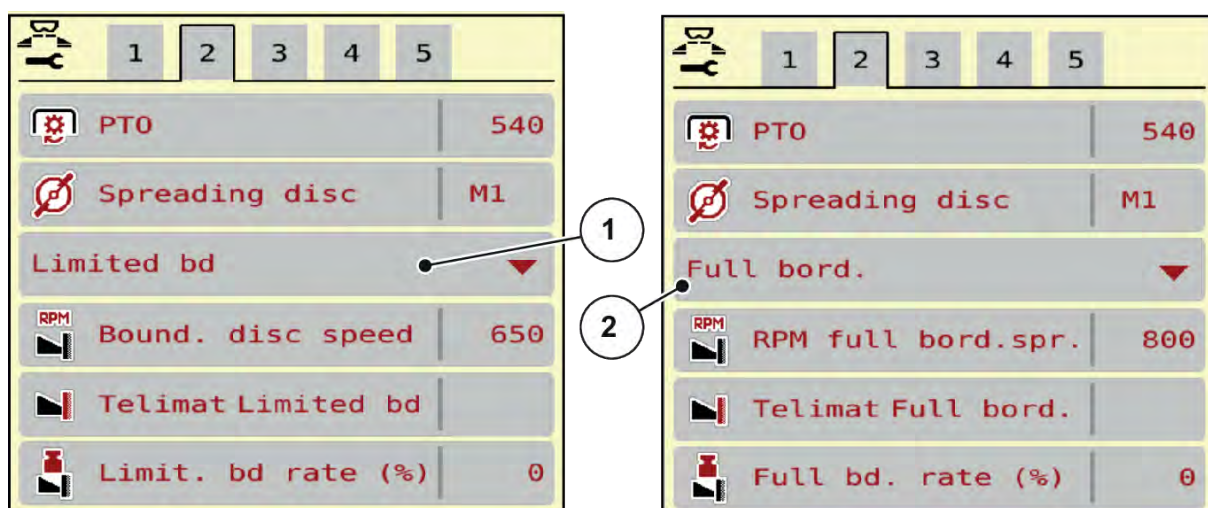


Рис. 10: Установочные значения режима внесения на границе поля

[1] Limited bd – внесение по краю поля

[2] Full bord. – внесение на границе поля

- ▶ Откройте меню Настройки удобрения.
- ▶ Перейдите во вкладку 2.
- ▶ Выберите режим внесения на границе поля Край или Граница.
- ▶ При необходимости откорректируйте значения в меню Число оборотов или снижение расхода согласно данным таблицы дозирования.

#### 4.4.8 Расход на границе



В этом меню можно установить снижение расхода (в процентах). Эта настройка используется при активации функции внесения на границе или устройства TELIMAT.



Рекомендуем снижать расход удобрения со стороны границы на 20 %.

##### Ввод расхода при внесении на границе

- ▶ Откройте меню Настройки удобрения > Пред. кол-во (%).
- ▶ Введите значение в поле и подтвердите ввод.

*На дисплее появится окно Настройки удобрения с новым значением расхода на границе.*

#### 4.4.9 Расчет OptiPoint



В меню Расчет OptiPoint вводятся параметры расчета оптимальных отступов включения и выключения на поворотной полосе. Точность расчета во многом зависит от введенного показателя дальности для используемого удобрения.

Расчет следует выполнять только после того, как в меню Настройки удобрения будут переданы все данные для необходимого внесения удобрений.



Значение дальности разбрасывания для используемого удобрения: см. таблицу дозирования машины.

- ▶ Введите предварительно заданное значение в меню Настройки удобрения > Показатель дальн..
- ▶ Откройте меню Настройки удобрения > Расчет OptiPoint.  
*Появится первая страница меню Расчет OptiPoint.*



Указанная скорость движения относится к скорости движения в диапазоне позиций переключения! См. 5.9 GPS-Control.

- ▶ Задайте среднюю скорость в диапазоне позиций переключения.  
*На дисплее отобразится вторая страница меню.*
- ▶ Нажмите ОК.
- ▶ Нажмите клавишу Далее.  
*На дисплее отобразится третья страница меню.*

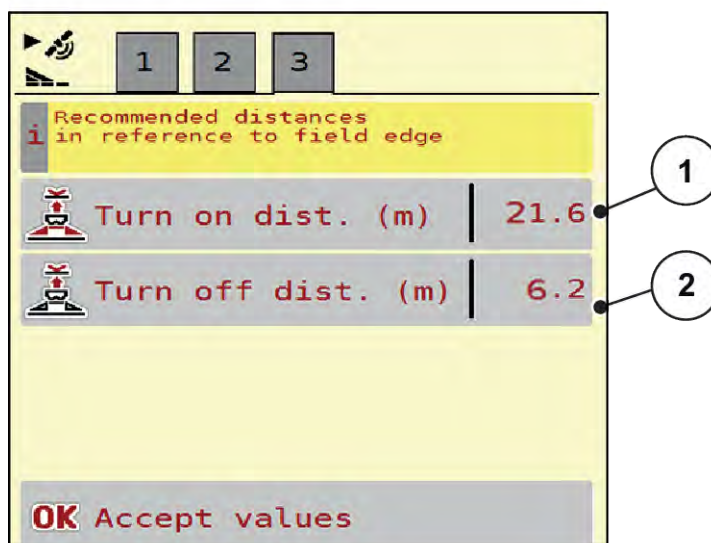


Рис. 11: Расчет OptiPoint, страница 3

Номер	Значение	Описание
[1]	Turn on dist – Отступ вкл (м) Расстояние (в метрах) от границы поля, на котором заслонки дозатора открываются.	Отступ вкл. (м)
[2]	Turn off dist – Отступ выкл (м) Расстояние (в метрах) от границы поля, на котором заслонки дозатора закрываются.	Рис. 34 Отступ выкл. (по отношению к границе поля)



На данной странице можно вручную скорректировать значения параметров. См. 5.9 GPS-Control.

#### Изменение значений

- ▶ Вызовите необходимый пункт списка.
- ▶ Введите новые значения.
- ▶ Нажмите OK.
- ▶ Нажмите клавишу Accept values - Принять значения.

*Расчет OptiPoint выполнен.*

*Блок управления машиной переходит в окно GPS-Control информ..*

#### 4.4.10

#### GPS Control info



Меню GPS-Control информ. содержит информацию о рассчитанных значениях настроек в меню Расчет OptiPoint.

В зависимости от используемого терминала на экране отобразятся 2 значения отступа (CCI, Müller Elektronik) или 1 значение отступа и 2 значения времени (John Deere и др.).

- У большинства терминалов ISOBUS отображаемые здесь значения автоматически переносятся в соответствующее меню настройки GPS-терминала.
- В некоторых терминала ввод должен быть выполнен вручную.



Это меню используется исключительно для информационных целей.

- Соблюдайте руководство по эксплуатации GPS-терминала.

- ▶ Откройте меню Настройки удобрения > GPS-Control информ..

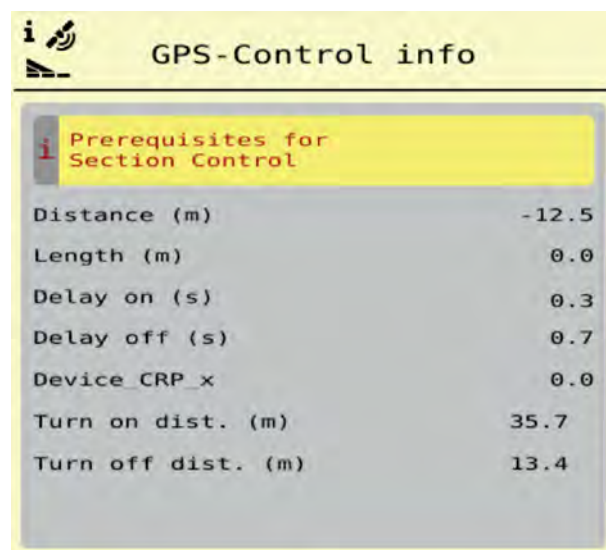


Рис. 12: Меню GPS Control info - GPS-Control информ.

#### 4.4.11 Таблицы дозирования удобрений



В этом меню создаются таблицы дозирования удобрений и выполняется управление ними.



Выбор таблицы дозирования удобрений влияет на машину, настройки удобрений и блок управления машиной. Вместо настроенного количества вносимого удобрения записывается сохраненное значение из таблицы дозирования удобрений.

##### ■ Создание новой таблицы дозирования удобрений

В электронном блоке управления машиной можно создать до 30 таблиц дозирования удобрений.

- [1] Отображение таблицы дозирования удобрений с внесенными значениями
- [2] Отображение активной таблицы дозирования удобрений
- [3] Поле названия таблицы дозирования удобрений
- [4] Пустая таблица дозирования удобрений
- [5] Номер таблицы

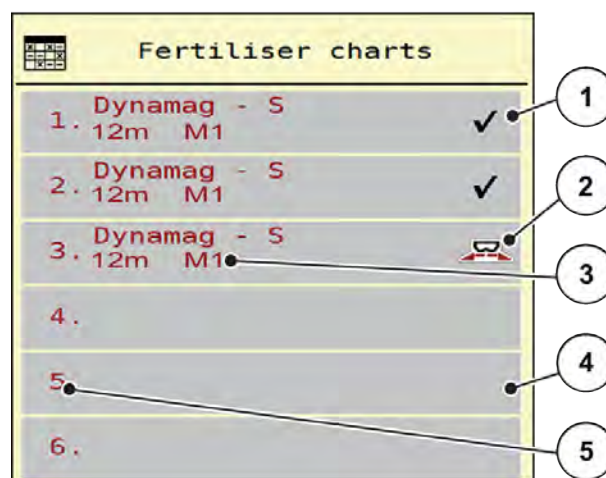


Рис. 13: Меню Fertiliser charts - Таблицы доз удобр.

- ▶ Откройте меню Настройки удобрения > Таблицы доз удобр..
- ▶ Выберите пустую таблицу дозирования удобрений.  
Поле названия состоит из названия удобрения, рабочей ширины и типа разбрасывающего диска.  
*На дисплее отобразится окно выбора.*
- ▶ Выберите опцию Открыть элемент и назад к настр. удобр.  
*На дисплее отобразится меню Настройки удобрения, а выбранный элемент будет загружен в настройки удобрения как активная таблица дозирования.*
- ▶ Выберите пункт меню Обозначение удобрения.
- ▶ Введите название таблицы дозирования удобрений.



Рекомендуется называть таблицу дозирования удобрений наименованием используемого удобрения. Так легче классифицировать таблицу дозирования удобрений.

- ▶ Отредактируйте параметры таблицы дозирования удобрений. См. 4.4 Настройки удобрений.

#### ■ **Выбор таблицы дозирования удобрений**

- ▶ Откройте меню Настройки удобрения > Открыть элемент и назад к настр. удобр.
- ▶ Выберите нужную таблицу дозирования удобрений.  
*На дисплее отобразится окно выбора.*
- ▶ Выберите опцию Открыть элемент и назад к настр. разбрас. вещества.

*На дисплее отобразится меню Настройки удобрения, а выбранный элемент будет загружен в настройки удобрения как активная таблица дозирования удобрений.*



При выборе имеющейся таблицы дозирования удобрений все значения в меню Настройки удобрения заменяются сохраненными значениями из выбранной таблицы дозирования, включая расчетную частоту вращения.

#### ■ **Копирование имеющейся таблицы дозирования удобрений**

- ▶ Выберите нужную таблицу дозирования удобрений.  
*На дисплее отобразится окно выбора.*
- ▶ Выберите опцию Копировать элемент.

*Копия таблицы дозирования удобрений расположена теперь на первом свободном месте в списке.*

#### ■ **Удаление имеющейся таблицы дозирования удобрений**



- Выберите нужную таблицу дозирования удобрений.

*На дисплее отобразится окно выбора.*



Невозможно удалить активную таблицу дозирования удобрений.

- Выберите опцию Удалить элемент.

*Таблица дозирования удобрений удалена из списка.*

#### ■ Управление выбранной таблицей дозирования удобрений через рабочий экран

Таблицей дозирования удобрений можно также управлять непосредственно через рабочий экран.

- Нажмите клавишу «Таблица дозирования удобрений» [2] на сенсорном экране.  
*Откроется активная таблица дозирования удобрений.*

- Внесите новое значение в поле ввода.

- Нажмите клавишу ОК.

*Новое значение сохранено в памяти блока управления машиной.*

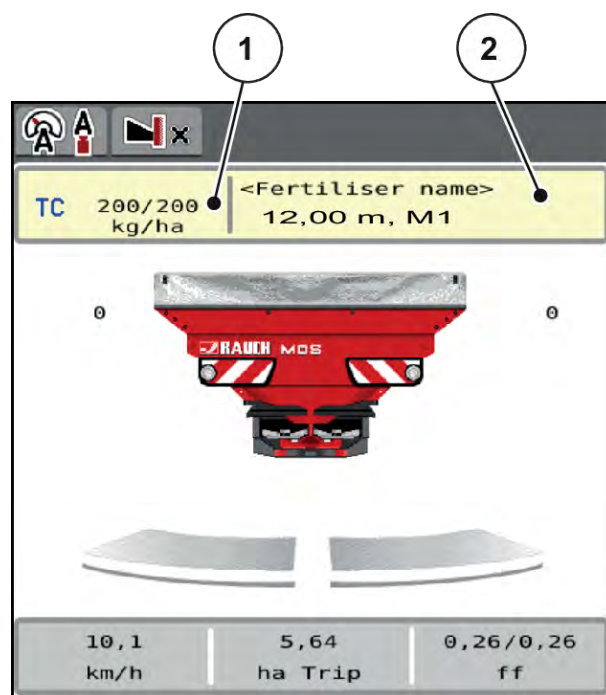


Рис. 14: Управление таблицей дозирования удобрений через сенсорный экран

- [1] Клавиша Расход [2] Клавиша  
удобрения Таблица  
разброса

## 4.5 Настройки машины



В этом меню выполняются настройки для трактора и машины.

- Откройте меню Настройки машины.

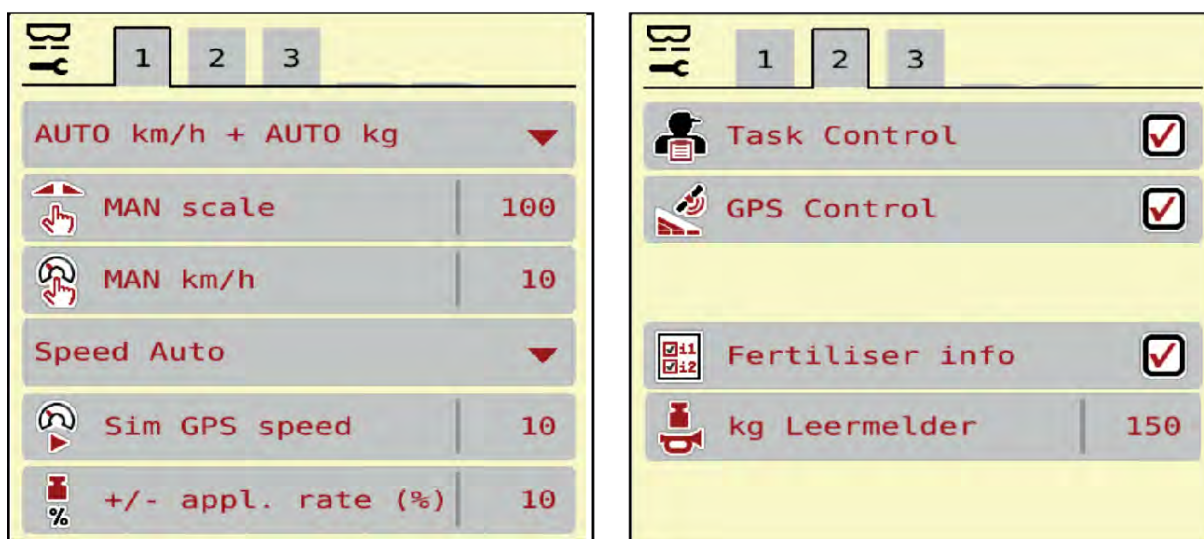


Рис. 15: Меню Настройки машины, вкладки 1 и 2

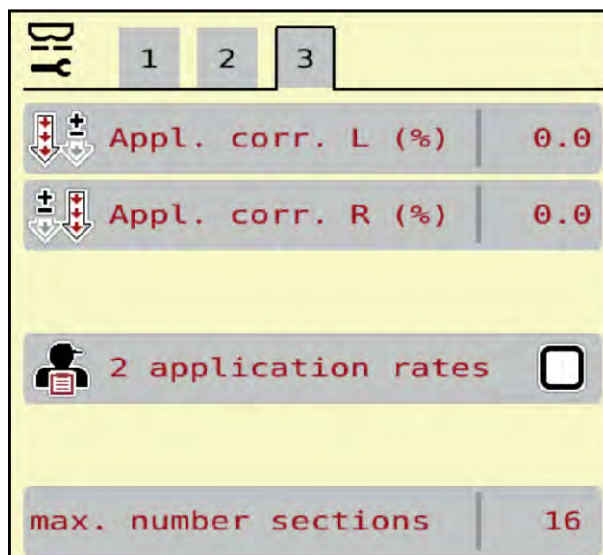


Рис. 16: Меню Настройки машины, вкладка 3

Подменю	Значение	Описание
AUTO/MAN mode Режим AUTO/MAN	Установка автоматического или ручного режима	4.5.1 Режим AUTO/MAN
MAN scale Шкала MAN	Установка значения шкалы в ручном режиме (только при соответствующем рабочем режиме)	Ввод в отдельном окне.
MAN km/h MAN km/h	Установка скорости в ручном режиме (только при соответствующем рабочем режиме)	Ввод в отдельном окне.

Подменю	Значение	Описание
Источник сигнала скорости	Выбор/ограничение сигнала скорости <ul style="list-style-type: none"> <li>• Скорость AUTO (автоматический выбор редуктора или радара/GPS <sup>1)</sup>)</li> <li>• GPS J1939 <sup>1)</sup></li> <li>• NMEA 2000</li> </ul>	
Sim GPS speed Скорость Sim GPS	Только для GPS J1939: указание скорости движения при потере GPS-сигнала	<b>УКАЗАНИЕ!</b> Обязательно держите заданное значение скорости на постоянном уровне.
+/- appl. rate (%) +/- колич. (%)	Предварительная установка изменения расхода для различных типов внесения	Ввод в отдельном окне
Task Control Task Control	Активация функций ISOBUS Task Controller для протоколирования и внесения удобрений с помощью карт внесения <ul style="list-style-type: none"> <li>• Task Control On (с галочкой)</li> <li>• Task Control Off</li> </ul>	
GPS-Control GPS-Control	Активация функции для управления секциями штанги через GPS-блок управления <ul style="list-style-type: none"> <li>• Task Control On (с галочкой)</li> <li>• Task Control Off</li> </ul>	
Fertiliser info Информ. об удобрении	Активация индикации информации об удобрении (название удобрения, тип разбрасывающего диска, рабочая ширина) на рабочем экране.	
kg level sensor Датчик ур. заполн.	Ввод остаточного количества, при котором от датчиков массы поступает аварийное сообщение	

<sup>1)</sup> Производитель блока управления машиной не несет ответственности в случае потери GPS-сигнала.

Подменю	Значение	Описание
Application rate correction <ul style="list-style-type: none"> <li>Appl. corr L - Кор. н. вн. л. (%)</li> <li>Appl. corr R - Кор. н. вн. п. (%)</li> </ul>	Коррекция отклонения заданного расхода от фактического. <ul style="list-style-type: none"> <li>Коррекция в процентах по выбору с правой или с левой стороны</li> </ul>	
2 application rates 2 нормы внесения	Только при работе с картами внесения: активация двух разных значений расхода при внесении для правой и левой сторон	

#### 4.5.1 Режим AUTO/MAN

Блок управления машиной автоматически регулирует количество дозируемого материала на основе получаемого сигнала скорости. При этом учитываются расход, рабочая ширина и коэффициент текучести.

По умолчанию работа осуществляется в **автоматическом** режиме.

Работа в **ручном** режиме производится, только если:

- Отсутствует сигнал скорости (отсутствует или поврежден радар или датчик колеса)
- Необходимо внести средство от улиток и слизней или посевное зерно (мелкозернистый посевной материал)



Для равномерного внесения материала в ручном режиме обязательно следует работать с **постоянной скоростью движения**.



Внесение удобрений в различных рабочих режимах описано в главе 5 *Режим внесения*.

Меню	Значение	Описание
АВТО км/ч + АВТО кг	Выбор автоматического режима с автоматическим взвешиванием	Страница 66
АВТО км/ч + Стат. кг	Выбор автоматического режима со статическим взвешиванием Только для MDS W или AXIS M W	Страница 68
АВТО км/ч	Выбор автоматического режима	Страница 67

Меню	Значение	Описание
MAN km/h	Настройка скорости движения для ручного режима	Страница 69
Шкала MAN	Настройка заслонки дозатора для ручного режима Этот режим работы подходит для внесения средства от улиток и слизней или мелкозернистого посевного материала.	Страница 70

### Выбор рабочего режима

- ▶ Запустите блок управления машиной.
- ▶ Откройте меню Настройки машины > Режим AUTO/MAN.
- ▶ Выберите нужный пункт меню из списка.
- ▶ Нажмите ОК.
- ▶ Следуйте инструкциям на экране.



Мы рекомендуем установить отображение коэффициента текучести на рабочем экране. Это позволяет наблюдать за регулированием потока материала в процессе внесения. См. 2.3.2 Поля индикации.



Важная информация относительно использования рабочих режимов в ходе внесения содержится в разделе 5 Режим внесения.

### 4.5.2 +/- количество



В этом меню можно задать в процентах величину шага **изменения расхода** для расчетного способа внесения.

Базовым значением (100 %) является предустановленное значение степени открытия заслонки дозатора.



Функциональные клавиши во время работы:

- Количество +/- количество -: количество вносимого удобрения можно в любой момент изменить на коэффициент количества +/-.
- Клавиша С 100 %: возврат к предварительным настройкам.

**Установка уменьшения расхода:**

- ▶ Откройте меню Настройки машины > +/- колич.(%).
- ▶ Введите значение в процентах, на которое нужно изменить количество вносимого удобрения.
- ▶ Нажмите ОК.

## 4.6 Быстрая разгрузка



Чтобы очистить машину после работ по внесению или быстро выгрузить остаточный материал, выберите меню Быстрая разгрузка.

Перед помещением машины на хранение рекомендуется **полностью открыть** заслонки дозатора с помощью быстрой разгрузки и в этом состоянии выключить. Это предотвращает скопление влаги в баке.



**Перед началом** быстрой разгрузки убедитесь в том, что выполнены все условия. Соблюдайте руководство по эксплуатации разбрасывателя удобрений (разгрузка оставшегося количества).

**Выполнение быстрой разгрузки:**

- ▶ Откройте меню Гл. меню > Быстрая разгрузка.
- ▶ С помощью **функциональной клавиши** выберите секцию рабочей ширины, для которой необходимо выполнить быструю разгрузку.

*На дисплее отобразится выбранная секция рабочей ширины в виде символа (Рис. 17, позиция [3]).*

- ▶ Нажмите клавишу **Пуск/Стоп**.  
*Запустится быстрая разгрузка.*
- ▶ Как только бак опустеет, нажмите клавишу **Пуск/Стоп**.  
*Быстрая разгрузка завершена.*
- ▶ Чтобы вернуться в главное меню, нажмите ESC.

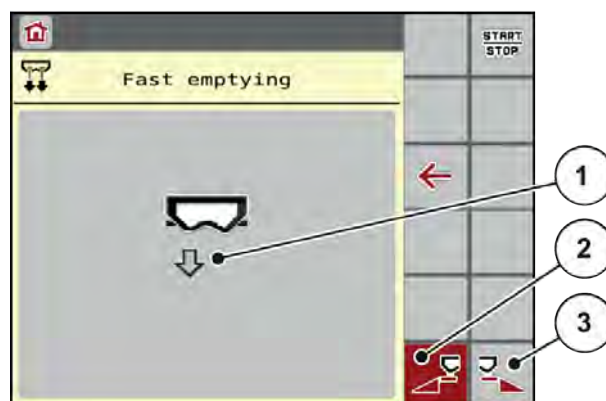


Рис. 17: Меню Fast emptying - Быстрая разгрузка

- |  |  |
|--|--|
| <p>[1] Символ быстрой разгрузки (здесь выбрана, но еще не запущена разгрузка на левой стороне)</p> <p>[2] Быстрая разгрузка левой секции</p> | <p>рабочей ширины (выбрано)</p> <p>[3] Быстрая разгрузка правой секции рабочей ширины (не выбрано)</p> |
|--|--|

Перед помещением на хранение полностью опорожнить бак машины с помощью блока управления машиной.

**Полное опорожнение:**

- ▶ Выберите обе секции штанги.
- ▶ Нажмите клавишу **Пуск/Стоп**.  
*Обе заслонки дозатора откроются.*

*Точки подачи справа и слева перемещаются на значение 0.*



- ▶ Нажмите и удерживайте клавишу полного опорожнения.  
*Точка подачи движется туда и сюда между значениями 9,5 и 0, чтобы удобрение могло выгрузиться.*
- ▶ Отпустите клавишу **Полное опорожнение**.  
*Левая и правая точки подачи возвращаются на значение 0.*
- ▶ Нажмите клавишу **Пуск/Стоп**.  
*Точка подачи автоматически перемещается на предустановленное значение.*

## 4.7 Тестирование системы



В этом меню осуществляются настройки системы и тестирования блока управления машиной.

- ▶ Откройте меню Гл. меню > Тестирование системы.

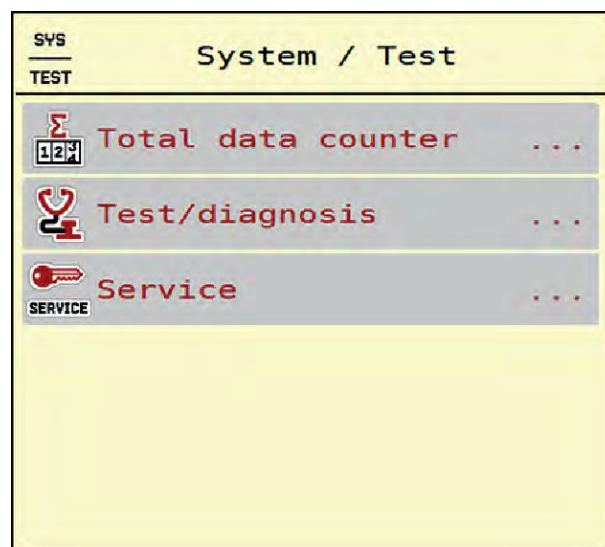


Рис. 18: Меню System / Test - Тестирование системы

Подменю	Значение	Описание
Total data counter Счет. общ. данн.	Список индикации <ul style="list-style-type: none"> <li>Внесенное количество в кг</li> <li>Площадь внесения удобрений в га</li> <li>Время внесения в ч</li> <li>Пройденный путь в км</li> </ul>	4.7.1 Счетчик общих данных
Test/diagnosis Тест/диагностика	Проверка исполнительных механизмов и датчиков	4.7.2 Тест/диагностика
Service Сервис	Настройки сервисного обслуживания	Защищено паролем, только для сервисного персонала

#### 4.7.1 Счетчик общих данных



В этом меню отображаются все показания счетчика разбрасывателя.



Это меню используется исключительно для информационных целей.

- kg calculated - кг, рассч.: внесенное количество в кг
- ha - га: площадь внесения удобрений в га
- hours - ч: время внесения в ч
- km - км: пройденный путь в км

Σ 1234 Total data counter	
kg calculated	712168
ha	1902.4
hours	93
km	673

Рис. 19: Меню Total data counter - Счет. общ. данн.

#### 4.7.2 Тест/диагностика



В меню Тест/диагностика можно проверить функционирование всех исполнительных механизмов и датчиков.





Это меню используется исключительно для информационных целей.

Список датчиков зависит от оснащения машины.

### **⚠ ВНИМАНИЕ!**

#### **Опасность травмирования движущимися частями машины**

Во время тестирования детали машины могут двигаться автоматически.

- ▶ Перед проведением теста убедитесь, что в зоне машины никого нет.

Подменю	Значение	Описание
Напряжение	Проверка рабочего напряжения	
Заслонка	Перемещение левых и правых заслонок дозатора	<i>Пример для заслонок дозатора</i>
Контр. точ. заслонки	Тестирование перемещения в различные точки положения заслонок дозатора.	Проверка калибровки
Разбрас. диск	Включение разбрасывающих дисков вручную	
Мешалка	Проверка мешалки	
Датч.массы	Проверка датчиков	

#### ■ **Пример для заслонок дозатора**

- Откройте меню Тест/диагностика > Заслонка.

На дисплее отобразится статус двигателей/датчиков.

Индикация Сигнал отображает состояние электрического сигнала отдельно для левой и правой стороны.

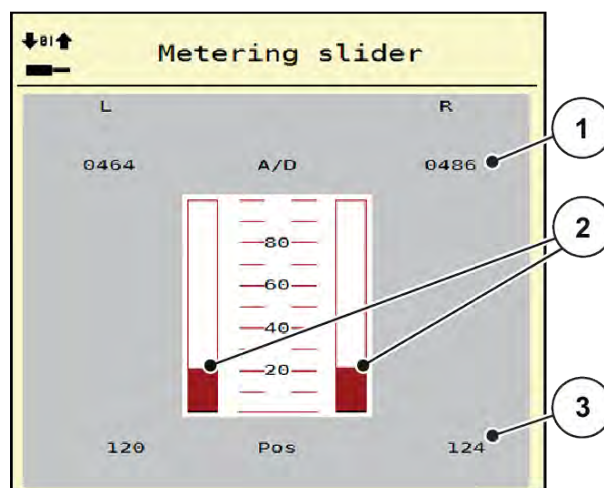


Рис. 20: Тест/диагностика; пример: Metering slider - Заслонка

- [1] Индикация сигнала
- [2] Гистограмма сигнала
- [3] Индикация положения

### ⚠ ВНИМАНИЕ!

#### Опасность травмирования движущимися частями машины

Во время тестирования детали машины могут двигаться автоматически.

- Перед проведением теста убедитесь, что в зоне машины никого нет.

Заслонки дозатора можно открывать и закрывать внизу с помощью клавиш со стрелками вверх/вниз.

## 4.7.3

### Сервис



Для выполнения настроек в меню Сервис требуется ввод пароля. Настройки могут быть изменены только уполномоченным сервисным персоналом.

## 4.8

### Инфо



В меню Инфо отображается информация об управлении машиной.



Это меню предназначено для получения информации о конфигурации машины.  
Список данных зависит от оснащения машины.

## 4.9 Путевой счетчик взвешивания



В этом меню можно просмотреть параметры выполненных работ по внесению удобрений и функции режима взвешивания.

- ▶ Откройте меню Гл. меню > Суточ.счетчик взвеш..

Откроется меню *Суточ.счетчик взвеш..*

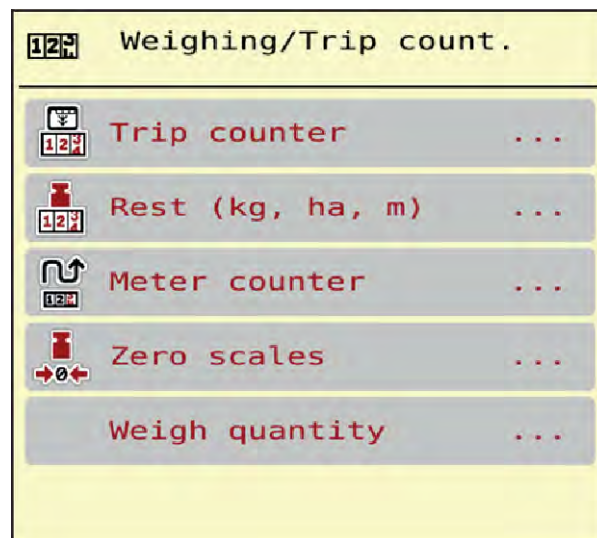


Рис. 21: Меню *Суточ.счетчик взвеш..*

Подменю	Значение	Описание
Trip counter Суточный счетчик	Отображение количества внесенных удобрений, площади внесения и пройденного во время внесения удобрений пути.	4.9.1 Счетчик пути
Rest (kg, ha, m) Остаток (кг, га, м)	Только для разбрасывателя удобрений с системой взвешивания: отображение остаточного количества в баке машины	4.9.2 Остаток (кг, га, м)
Meter counter Счетчик метража	Отображение пройденного пути с момента последнего сброса счетчика метража	Сброс (обнуление) с помощью клавиши <b>C 100%</b>
Zero scales Тарирование весов	Только для разбрасывателя удобрений с системой взвешивания: значение взвешивания при пустых весах устанавливается на «0 кг»	4.9.3 Тарирование весов
Weigh quantity Взвесить кол-во	Взвешивание бака и расчет нового коэффициента калибровки Отображается только в том случае, если активно AUTO Km/h+ Stat.kg	Глава 4.9.4 - Взвесить количество - Страница 54

### 4.9.1 Счетчик пути



В этом меню можно просмотреть показатели выполненной работы по внесению удобрений и оставшееся количество удобрений, а также обнулить счетчик пути.

- ▶ Откройте меню Сут. сч. взвеш. > Суточный счетчик.

*Откроется меню Суточный счетчик.*

Во время внесения (т.е. при открытых заслонках дозатора) можно перейти в меню счетчика пути и просмотреть текущие значения.



При необходимости непрерывного контроля значений во время внесения удобрений, можно назначать свободно выбираемые поля индикации на рабочем экране, задав параметры путь, кг, путь, га или путь, м, см. 2.3.2 Поля индикации.

#### Удаление значений счетчика пути

- ▶ Откройте подменю Суточ.счетчик взвеш. > Суточный счетчик.

*На дисплее появятся полученные с момента последнего обнуления значения количества внесенных удобрений, обработанной площади и пройденного при этом пути.*

- ▶ Нажмите клавишу Delete trip counter - Сброс суточн. счетч..

*Все значения счетчика пути сбрасываются на 0.*

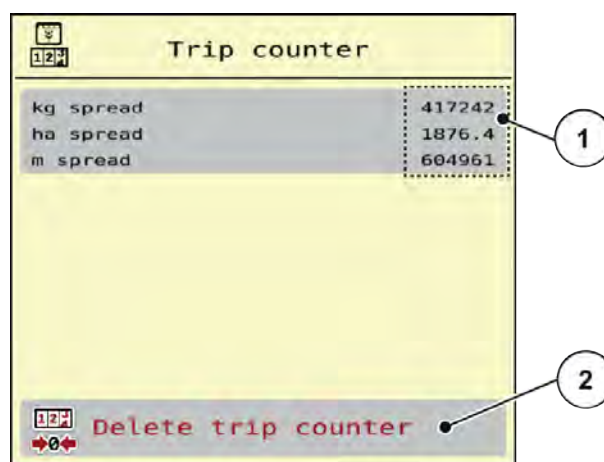


Рис. 22: Меню Trip counter - Суточный счетчик

- |  |  |
|--|--|
| [1] Поля индикации внесенного количества удобрений, площади и пути | [2] Delete trip counter - Сброс суточн. счетч. |
|--|--|

### 4.9.2 Остаток (кг, га, м)



В меню Остаток (кг, га, м) можно запросить остаточное количество удобрения в баке. В меню отображаются предполагаемые площадь (га) и путь (м), для которых достаточно оставшегося количества удобрения.



Текущий вес заполнения можно определить **только при использовании разбрасывателя удобрений с системой взвешивания**, произведя взвешивание. Для всех остальных разбрасывателей количество удобрений рассчитывается, исходя из настроек удобрений и машины, а также из наличия сигнала движения. Ввод объема заполнения необходимо производить вручную (см. ниже). В этом меню нельзя изменить значения количества вносимых удобрений и рабочей ширины. Здесь они предназначены исключительно для информации.

- Откройте меню Суточ.счетчик взвеш. > Остаток (кг, га, м).

Откроется меню *Остаток (кг, га, м)*.

- [1] Поле ввода kg rest - кг, остат.
- [2] Поля индикации Appl. rate (kg/ha) - Расход удобрения, Working width (m) - Рабочая ширина и возможная площадь внесения и путь

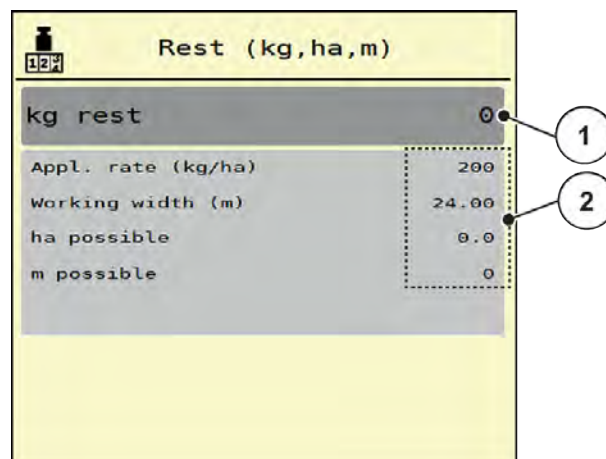


Рис. 23: Меню Rest (kg, ha, m) - Остаток (кг, га, м)

#### Для машин без датчиков массы

- Наполните бак.
- Введите в поле Остаток (кг) общую массу удобрений, находящихся в баке.

Устройство рассчитывает значения предполагаемых площади и пути внесения удобрений.

### 4.9.3

#### Тарирование весов

##### ■ Только для разбрасывателя удобрений с системой взвешивания

В этом меню значение взвешивания при пустом баке устанавливается на 0 кг.

При тарировании весов должны быть выполнены следующие условия:

- бак пуст;
- машина остановлена;
- вал отбора мощности отключен;
- машина расположена горизонтально и не стоит на земле;
- трактор остановлен.



**Тарирование весов:**

- ▶ Откройте меню Суточ.счетчик взвеш. > Тарирование весов.
- ▶ Нажмите клавишу Тарирование весов.

*Значение взвешивания при пустых весах теперь будет установлено на 0 кг.*



Перед каждым использованием выполняйте тарирование весов, чтобы обеспечить безошибочный расчет остаточного количества удобрений.

#### 4.9.4 Взвесить количество

В этом меню при запуске блока управления машины или при заполнении бака выполняется выбор между повторным наполнением и новым удобрением. Если выбор был сделан заранее и с момента выбора было внесено не менее 150 кг, то с помощью функции Взв. ост. кол-во можно рассчитать и применить новый коэффициент калибровки «оборотов/кг».

Меню Взвесить кол-во

- активно только в том случае, если выбран режим работы AUTO km/h + Stat. kg.
- отображается автоматически при каждом запуске блока управления машины и при заполнении бака.
- можно открыть через меню Путевой счетчик взвешивания.

- [1] Взвешенное количество в баке
- [2] Тип наполнения
- [3] Функция Взв. ост. кол-во

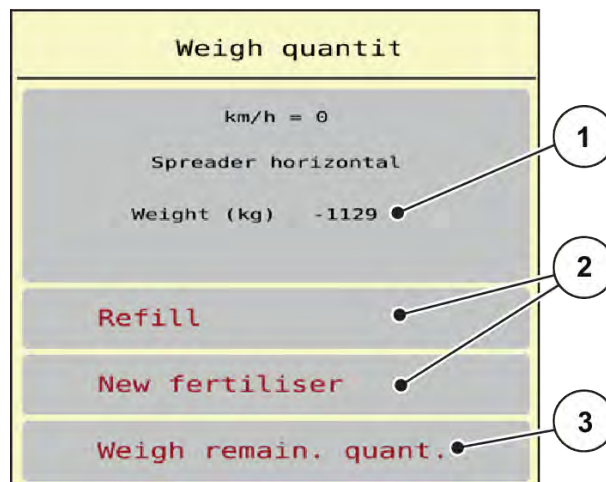


Рис. 24: Меню Взвесить кол-во

#### УВЕДОМЛЕНИЕ!

**Отсутствие расчета или неправильный расчет коэффициента калибровки при закрытии меню с помощью ESC**

Не нажимайте кнопку ESC. В противном случае это может привести к неправильному расчету коэффициента калибровки об/кг.

- ▶ Для подтверждения функции взвешивания **всегда** выбирайте тип наполнения.

**Выбор типа наполнения:**

- ▶ Нажмите кнопку Повторное наполнение или Новое удобрение.
  - ▷ Повторное наполнение: дальнейшее внесение того же типа удобрений. Сохраненный коэффициент калибровки (об/кг) сохраняется.
  - ▷ Новое удобрение: коэффициент калибровки устанавливается на 1,0 об/кг. При необходимости ввести нужный коэффициент калибровки позже.

**Расчет нового коэффициента калибровки с помощью функции Взвешивание остаточного количества:**

Функцию Взм. ост. кол-во можно выбрать **только** в том случае, если был сделан выбор между Новое удобрение или Повторное наполнение и с момента выбора было внесено не менее 150 кг. Программное обеспечение сравнивает количество внесенных удобрений с фактическим остатком удобрений в баке и пересчитывает значение калибровки.

При взвешивании остаточного количества должны быть выполнены следующие условия:

- машина расположена горизонтально и не стоит на земле;
- трактор остановлен.
- блок управления машины включен.

- ▶ Откройте меню Суточ.счетчик взвеш. > Взвесить кол-во.

- ▶ Нажать кнопку Взвесить ост. кол-во.

*Коэффициент калибровки пересчитывается. Старый и новый коэффициенты калибровки отображаются в меню Расчет.*



Проверьте рассчитанное значение на правдоподобность. Если новое значение сильно отличается от старого, возможно, произошла неправильная операция. В случае сомнений всегда проводите установку нормы внесения.

- ▶ Примените или отмените новый коэффициент калибровки.
  - ▷ Нажмите клавишу ОК: новое значение оборотов/кг устанавливается в качестве нового коэффициента калибровки.
  - ▷ Нажмите стрелку Назад или перейдите в главное меню: новое значение оборотов/кг отменяется. Продолжает действовать старое значение оборотов/кг.

**Calculation**

Turns/kg old	0.000
Turns/kg new	0.000
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; background-color: #cccccc;"> <b>OK</b> Confirm         </div>	

Рис. 25: Меню Расчет

## 4.10 Специальные функции

### 4.10.1 Изменение системы единиц измерения

Система единиц измерения задана производителем. Но ее можно в любое время сменить с метрических единиц на английские и наоборот.



- ▶ Откройте меню настроек системы терминала.
- ▶ Откройте меню Единица.
- ▶ Выберите желаемую систему единиц измерения из списка.
- ▶ Нажмите клавишу ОК.

*Все значения различных меню пересчитываются.*

Меню/значение	Коэффициенты пересчета
кг, остат.	1 x 2,2046 lb.-mass (лбс остаток)
ост. га	1 x 2,4710 ac (ост. ац)
Рабочая ширина (м)	1 x 3,2808 ft
Расход (кг/га)	1 x 0,8922 lbs/ac
Высота устан. см	1 x 0,3937 дюйм

Меню/значение	Коэффициенты пересчета
лбс остаток	1 x 0,4536 кг
ост. ац	1 x 0,4047 га
Раб. ширина (фт)	1 x 0,3048 м



Меню/значение	Коэффициенты пересчета
Расход (лбс/ац)	1 x 1,2208 кг/га
Высота устан. in	1 x 2,54 см

#### 4.10.2 Использование джойстика

Вместо ввода настроек через рабочий экран терминала ISOBUS можно использовать джойстик.



Если вам необходим джойстик с другими функциями, обратитесь к дилеру.

- Следуйте инструкциям в руководстве по эксплуатации терминала ISOBUS.

##### ■ Джойстик CCI A3



Рис. 26: CCI A3 Джойстик, передняя и задняя сторона

- |                              |                                   |
|------------------------------|-----------------------------------|
| [1] Датчик света             | [3] Пластиковая решетка (сменная) |
| [2] Дисплей/сенсорная панель | [4] Кнопка переключения уровня    |

##### ■ Уровни управления джойстика CCI A3

С помощью кнопки переключения уровня выполняется переключение между тремя уровнями управления. Активный уровень указывается светящейся полосой у нижнего края дисплея.

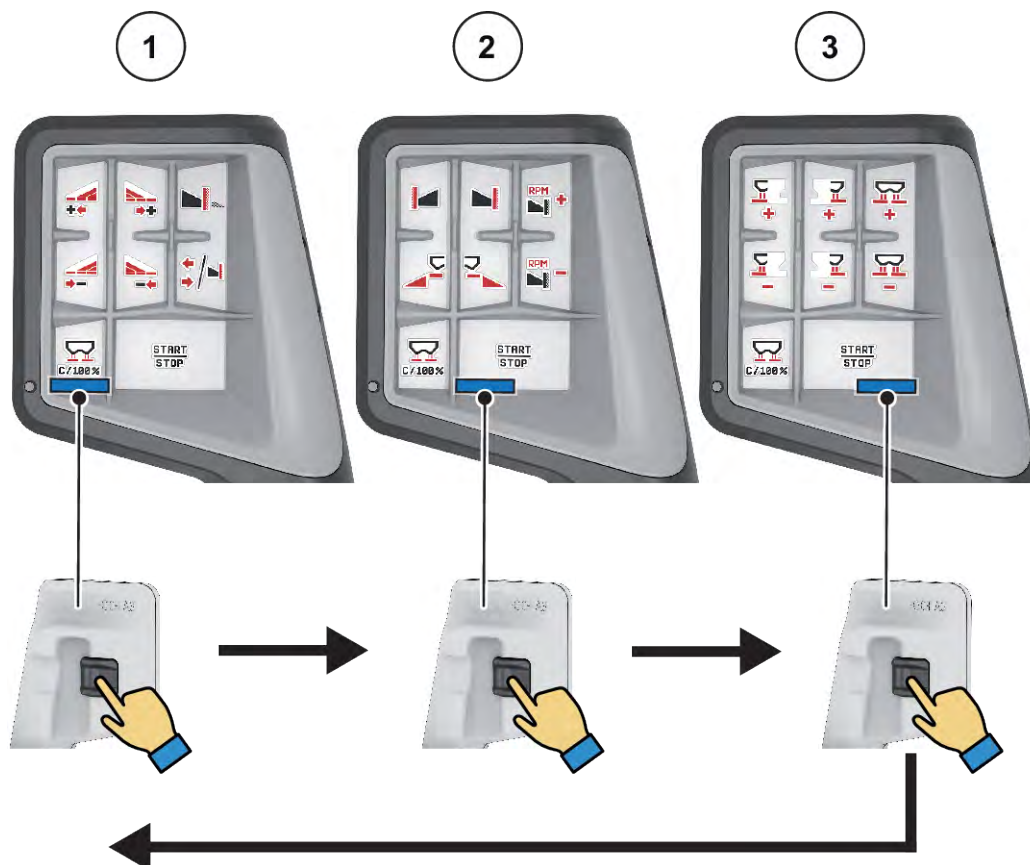


Рис. 27: Джойстик CCI A3, индикация уровня управления

- [1] Уровень 1 активирован  
[2] Уровень 2 активирован

- [3] Уровень 3 активирован

#### ■ Функции кнопок джойстика CCI A3

Предоставляемый джойстик на заводе-изготовителе предварительно запрограммирован на выполнение определенных функций.



Значение и функция символов, см. 2.4 Библиотека используемых символов.

Функции кнопок отличаются в зависимости от типа машины.



- [1] Функции кнопок уровня 1  
[2] Функции кнопок уровня 2

- [3] Функции кнопок уровня 3



Для изменения функций кнопок на трех уровнях следуйте инструкциям в руководстве по эксплуатации джойстика.

## 5 Режим внесения

Блок управления машиной помогает выполнить регулировку машины перед началом работы. Во время внесения удобрений функции блока управления машиной также активны в фоновом режиме. С их помощью можно проверить качество внесения удобрений.

### 5.1 Просмотр остаточного количества удобрений во время внесения

#### ■ Только для разбрасывателя удобрений с системой взвешивания

Во время процесса внесения удобрений остаточное количество непрерывно заново подсчитывается и отображается на дисплее.

**Во время внесения**, т. е. при открытых заслонках дозатора, вы можете перейти в меню Суточный счетчик и просмотреть текущее значение остаточного количества в баке.



При необходимости непрерывного контроля значения во время внесения удобрений, назначить свободно выбираемые поля индикации на рабочем экране, задав параметры кг, остат., ост. га или остаток кг, см. 2.3.2 Поля индикации.

#### Работы со взвешенным остаточным количеством, повторное наполнение бака:

- ▶ Выполните тарирование весов.  
См. 4.9.3 Тарирование весов.
- ▶ Выберите используемый тип удобрений.  
См. 4.4.11 Таблицы дозирования удобрений.
- ▶ Наполните бак.
- ▶ Взвесьте количество удобрения в баке.
- ▶ Начните работу.

#### Если бак пустой, снова наполните его:

- ▶ Наполните бак.
- ▶ Взвесьте количество удобрения в баке.
- ▶ Начните работу.

## 5.2 Устройство внесения на границе TELIMAT

### ⚠ ВНИМАНИЕ!

#### Опасность травмирования при автоматическом перемещении устройства TELIMAT!

После нажатия **клавиши внесения на границе** устройство с помощью электрического сервоцилиндра автоматически перемещается в положение для внесения удобрений на границе поля. Это может привести к травмированию людей и материальному ущербу.

- ▶ Перед нажатием **клавиши внесения на границе** убедитесь, что в опасной зоне машины никого нет.



Вариант устройства TELIMAT предварительно настроен в блоке управления на заводе-изготовителе!

### TELIMAT с гидравлическим дистанционным управлением



Устройство TELIMAT переводится гидравликой в рабочее положение и положение покоя. Устройство TELIMAT активируется или деактивируется нажатием клавиши внесения на границе поля. В зависимости от положения устройства **символ TELIMAT** гаснет или загорается на дисплее.

### Telimat с гидравлическим дистанционным управлением и датчиками TELIMAT

При подключенных и активированных датчиках TELIMAT на дисплее загорается **символ TELIMAT**, если устройство TELIMAT было гидравлически перемещено в рабочее положение.



Когда устройство TELIMAT перемещается обратно в положение покоя, **символ TELIMAT** вновь гаснет. Датчики контролируют перемещение устройства и автоматически включают и выключают TELIMAT. Клавиша внесения на границе в данном варианте не имеет назначенной функции.

Если состояние устройства TELIMAT не распознается в течение 5 секунд, выводится аварийное сообщение 14; см. 6.1 *Значение аварийных сообщений*.

## 5.3 Работа с секциями штанги

### 5.3.1 Индикация типа внесения на рабочем экране

Блок управления машиной предусматривает 2 различных вида внесения для режима внесения. Установить эти настройки можно непосредственно на рабочем экране. Во время работы вы можете переключаться между видами внесения и таким образом корректировать режим внесения в соответствии с условиями поля.

Клавиша	Вид внесения
	Активация секции штанги с обеих сторон
	Секция штанги с правой стороны, с левой стороны возможна функция внесения на границе поля

- ▶ Нажмите функциональную клавишу несколько раз, пока на дисплее не появится необходимый вид внесения.

### 5.3.2 Внесение удобрений с неполными секциями штанги: VariSpread V8

Вы можете вносить удобрения, используя секции рабочей ширины с одной или с обеих сторон, тем самым адаптируя общую рабочую ширину к конкретным условиям на поле. Каждая сторона внесения регулируется в автоматическом режиме бесступенчато, а в ручном режиме макс. с 4 ступенями.



- ▶ Нажмите клавишу переключения между внесением на границе поля/секциями рабочей ширины.

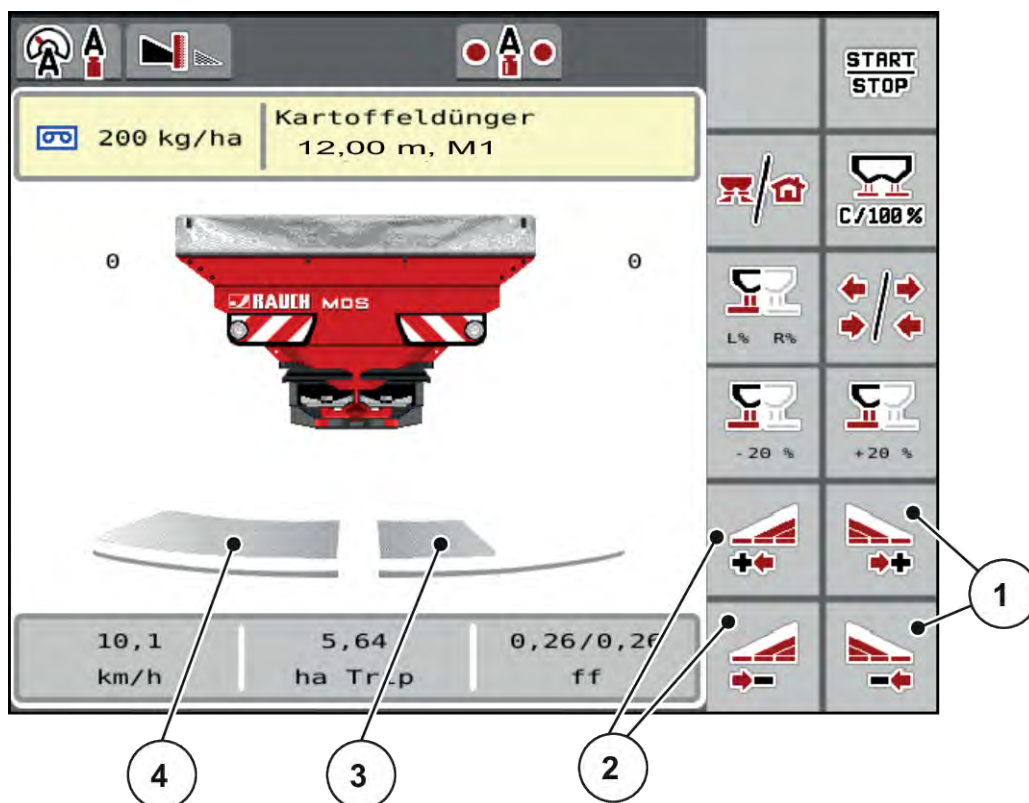


Рис. 28: Рабочий экран: Секции рабочей ширины с 4 ступенями

- |  |  |
|--|--|
| <p>[1] Функциональные клавиши для увеличения или уменьшения рабочей ширины справа</p> <p>[2] Функциональные клавиши для увеличения или уменьшения рабочей ширины слева</p> | <p>[3] Правая сторона внесения уменьшена до двух ступеней.</p> <p>[4] Левая сторона выполняет внесение удобрений на всю половину рабочей ширины.</p> |
|--|--|



- Ширину каждой секции рабочей ширины можно поэтапно уменьшить или увеличить.

- Нажмите функциональную клавишу уменьшения рабочей ширины слева или уменьшения рабочей ширины справа.

*Ширина секции рабочей ширины на соответствующей стороне внесения удобрений уменьшится на одну ступень.*

- Нажмите функциональную клавишу увеличения рабочей ширины слева или увеличения рабочей ширины справа.

*Ширина секции рабочей ширины на соответствующей стороне внесения удобрений увеличится на одну ступень.*



Секции рабочей ширины разделены на ступени **непропорционально**. Ассистент настройки рабочей ширины VariSpread устанавливает рабочую ширину автоматически.

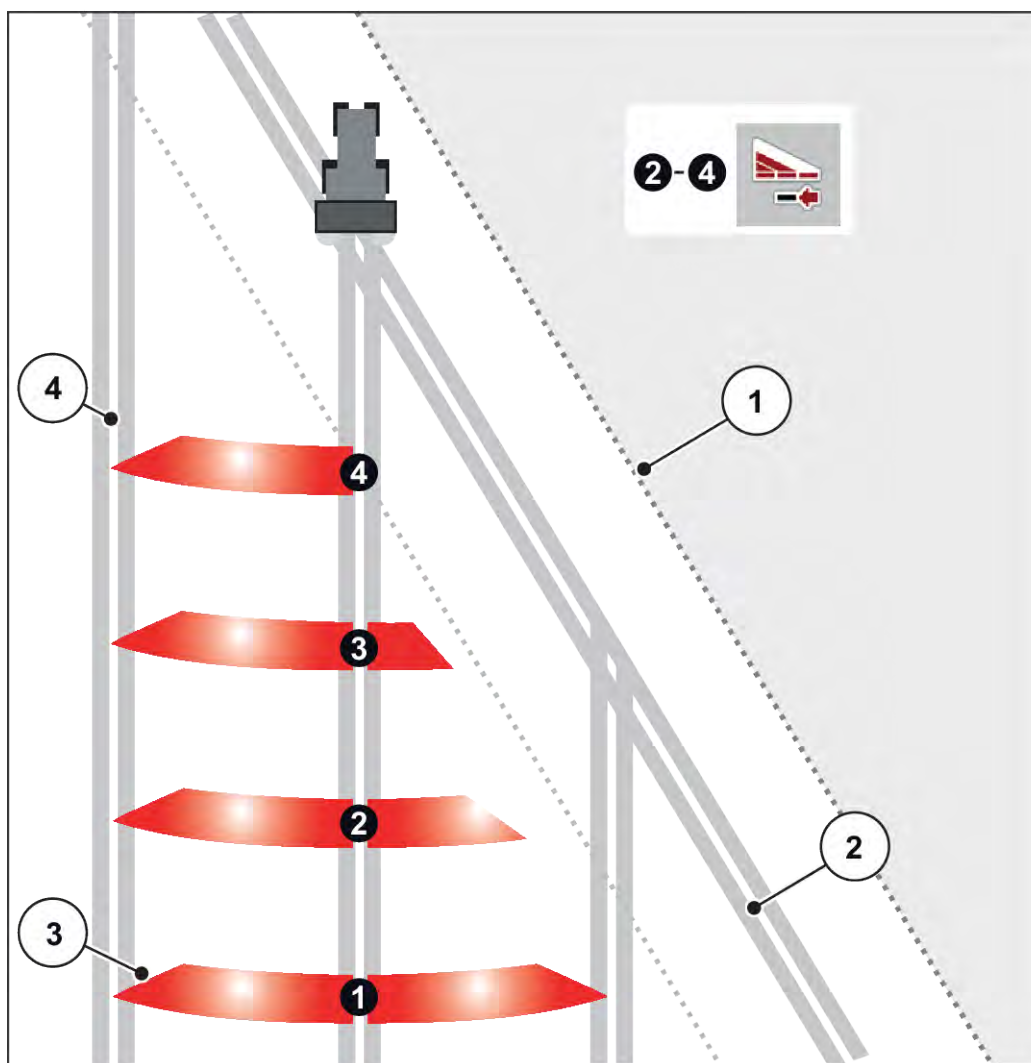


Рис. 29: Автоматическое переключение секций штанги

- |  |  |
|--|--|
| [1] Край поля                                  | [3] Секции штанги 1 - 4: Изменение ширины секции на правой стороне |
| [2] Технологическая колея на поворотной полосе | [4] Технологическая колея на поле                                  |

### 5.3.3

#### Внесение удобрений с одной секцией штанги и в режиме внесения на границе поля

##### ■ VariSpread V8

Во время внесения удобрений можно постепенно изменять секции рабочей ширины и деактивировать режим внесения на границе поля. На рисунке внизу изображен рабочий экран с активированным режимом внесения на границе поля и активированной секцией рабочей ширины.



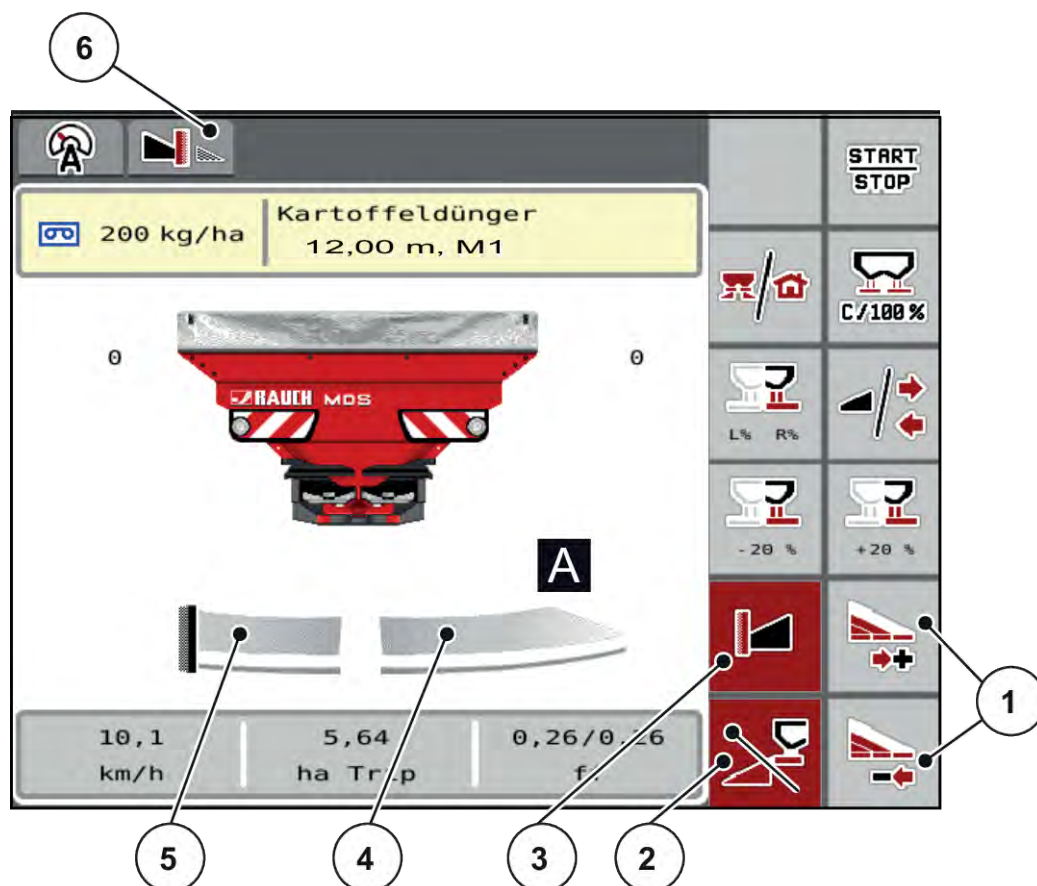


Рис. 30: Рабочий экран: одна секция рабочей ширины справа, режим для внесения на границе поля слева

- |   |  |
|---|--|
| [1] Уменьшение или увеличение секции рабочей ширины справа                  | [5] Сторона внесения слева в режиме внесения на границе поля |
| [2] Активировано внесение удобрений слева                                   | [6] Текущий режим внесения на границе — «Граница».           |
| [3] Активирован режим внесения на границе поля                              |  |
| [4] Настройка секции рабочей ширины слева с четырьмя ступенями переключения |  |

- Количество вносимых удобрений справа настроено на полную рабочую ширину.
- Нажата функциональная клавиша **Внесение на границе поля слева**, активирован режим внесения по краю и на границе поля, количество вносимых удобрений сокращено на 20 %.

Функциональные клавиши:

- **Уменьшение рабочей ширины справа:** Плавно уменьшите секцию рабочей ширины.
- **C/100 %:** возврат к полной рабочей ширине
- **Внесение на границе поля слева:** режим внесения на границе поля будет деактивирован.



Функция внесения на границе поля может также использоваться в автоматическом режиме с GPS-Control. Сторона внесения на границе поля всегда управляется вручную.

- См. 5.9 GPS-Control.

## 5.4 Внесение в автоматическом режиме (AUTO km/h + AUTO kg)



Режим AUTO km/h + AUTO kg позволяет непрерывно регулировать расход во время внесения. На основе этих данных через равные промежутки времени осуществляется регулирование расхода. За счет этого обеспечивается оптимальное дозирование удобрения.



Режим работы AUTO km/h + AUTO kg установлен по умолчанию.

### Условие для внесения удобрений:

- Активен рабочий режим AUTO km/h + AUTO kg (см. 4.5.1 Режим AUTO/MAN).
- Определены настройки удобрения:
  - Расход удобрения (кг/га)
  - Рабочая ширина (м)
  - Разбрас. диск
  - Частота вращения вала отбора мощности (об/мин)

- ▶ Наполните бак удобрением.

### ОСТОРОЖНО!

#### Опасность из-за выброса удобрения

Выброс удобрения может привести к тяжелым травмам.

- ▶ Перед включением разбрасывающих дисков убедитесь в том, что в зоне разбрасывания машины никого нет.



Запускайте или останавливайте привод **только на низком числе оборотов вала отбора мощности.**

- ▶ Включить вал отбора мощности.
- ▶ Квитируйте аварийное сообщение нажатием клавиши Enter. См. 6.1 Значение аварийных сообщений.

- ▶ Нажмите клавишу Пуск/Стоп

Запустится внесение удобрений.





Рекомендуется оставить индикацию коэффициента текучести на рабочем экране (см. 2.3.2 *Поля индикации*), чтобы контролировать регулирование расхода во время внесения удобрений.



При возникновении проблем с регулированием коэффициента текучести (засоры и т. д.) после устранения неисправности в положении остановки перейдите в меню Настройки удобрения и введите коэффициент текучести 1,0.

#### Сброс коэффициента текучести

При падении коэффициента текучести ниже минимального значения (0,4 или 0,2) появляется аварийное сообщение 47 или 48, см. 6.1 *Значение аварийных сообщений*.

## 5.5

### Внесение в рабочем режиме AUTO km/h



Этот режим работы устанавливается по умолчанию на машинах без системы взвешивания.



В этом режиме работы количество вносимого удобрения может быть уменьшено до 1 кг/га.

#### Условие для внесения удобрений:

- Активен рабочий режим AUTO km/h (см. 4.5.1 *Режим AUTO/MAN*).
- Определены настройки удобрения:
  - Расход удобрения (кг/га),
  - Рабочая ширина (м)
  - Разбрас. диск
  - Частота вращения вала отбора мощности (об/мин)

- ▶ Наполните бак удобрением.



Для достижения оптимального результата внесения в рабочем режиме AUTO km/h следует перед началом работ провести установку нормы внесения.

- ▶ Выполните установку нормы внесения для определения коэффициента текучести или возьмите коэффициент из таблицы дозирования и введите его вручную.

### ⚠ ОСТОРОЖНО!

#### Опасность из-за выброса удобрения

Выброс удобрения может привести к тяжелым травмам.

- ▶ Перед включением разбрасывающих дисков убедитесь в том, что в зоне разбрасывания машины никого нет.

- ▶ Включить вал отбора мощности.

- ▶ Нажмите клавишу Пуск/Стоп.

Запустится внесение удобрений.



## 5.6 Внесение в рабочем режиме АВТО км/ч + Стат. кг

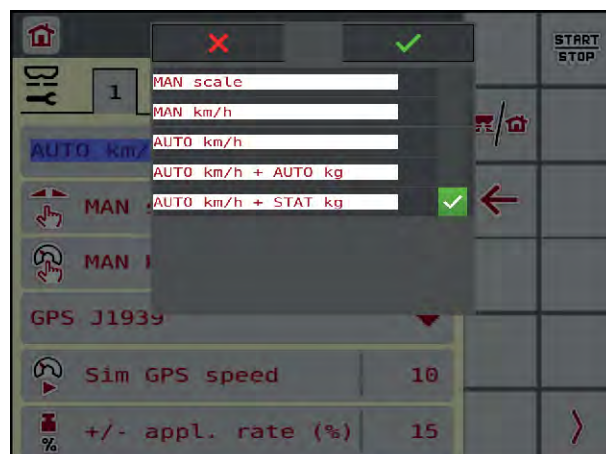
### ■ Рабочий режим АВТО км/ч + Стат. кг

В этом режиме работы **коэффициент текучести** определяется статически с помощью датчиков массы.



Применяется при массовых потоках < 30 кг/мин или на холмистой или очень неровной местности.

- ▶ Включите блок управления машиной.
- ▶ Откройте меню Настройки машины > AUTO/MAN mode - Режим AUTO/MAN.
- ▶ Выберите режим работы АВТО км/ч + Стат. кг.
- ▶ Подтвердите, нажав зеленую галочку.

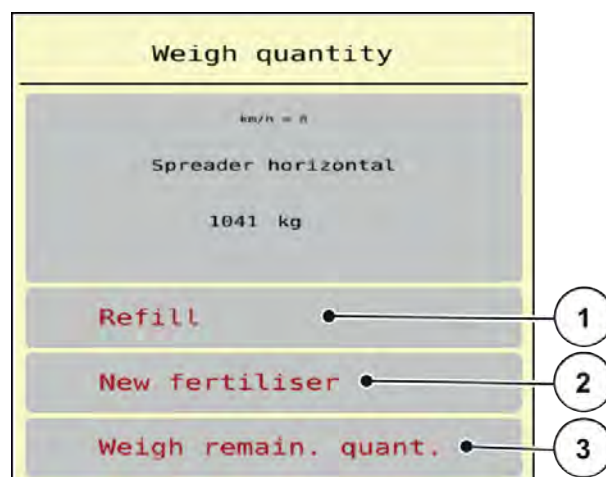


- ▶ Наполните бак удобрением.
  - ▷ Вес наполнения > 200 кг
  - ▷ Появится окно Weigh quantity - Взвесить кол-во.

*Блок управления машиной переключается на рабочий экран.*

- ▶ При первом наполнении новым сортом удобрения выбрать Новое удобрение.
  - ▷ Разбрасыватель должен стоять горизонтально.

*Коэффициента текучести при выборе Новое удобрение сбрасывается на 1,0 КТ.*

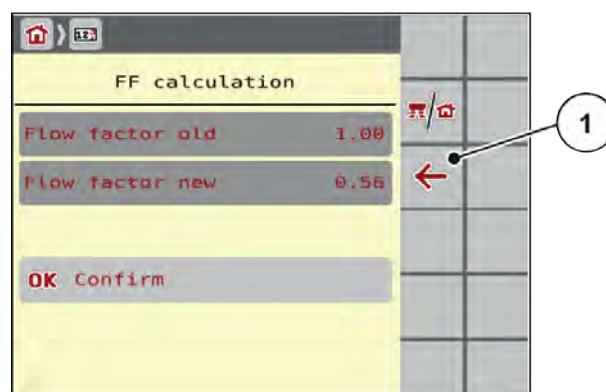


- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| [1] Refill - Повторное наполнение    | [3] Weigh remain. quant. - Взв. ост. кол-во |
| [2] New fertiliser - Новое удобрение |   |

#### Новый расчет коэффициента текучести

- ▶ После > 150 кг внесенного количества
- ▶ Выберите Weigh remain. quant. - Взв. ост. кол-во
- ▶ Выберите Flow factor new - Расчет коэф. текучести.

*Блок управления машиной переключается на рабочий экран.*



## 5.7 Внесение в рабочем режиме MAN km/h



Работайте в режиме MAN km/h при отсутствии сигнала скорости.

- ▶ Откройте меню Настройки машины > Режим AUTO/MAN.
- ▶ Выберите пункт меню MAN km/h.  
*На дисплее отобразится окно ввода Скорость.*
- ▶ Введите значение скорости движения во время внесения.
- ▶ Нажмите клавишу ОК.
- ▶ Выполните настройки удобрения:
  - ▷ Расход удобрения (кг/га)
  - ▷ Рабочая ширина (м)
- ▶ Наполните бак удобрением.



Для достижения оптимального результата внесения в рабочем режиме MAN km/h следует перед началом работ провести установку нормы внесения.

- ▶ Выполните установку нормы внесения для определения коэффициента текучести или возьмите коэффициент из таблицы дозирования и введите его вручную.
- ▶ Включить вал отбора мощности.
- ▶ Нажмите клавишу Пуск/Стоп



*Запустится внесение удобрений.*



Во время внесения удобрения обязательно соблюдайте заданную скорость.

## 5.8 Внесение в рабочем режиме Шкала MAN



В режиме Шкала MAN можно в процессе внесения вручную изменять степень открытия заслонки.

Выбор ручного режима:

- Отсутствует сигнал скорости (отсутствует или поврежден радар или датчик колеса)
- Необходимо внести средство от улиток и слизней или мелкозернистый посевной материал

Режим Шкала MAN хорошо подходит для внесения средства от улиток и слизней или мелкозернистого посевного материала из-за того, что автоматическое регулирование расхода не может быть активировано из-за низкого уменьшения веса.



Для равномерного внесения материала в ручном режиме обязательно работать с постоянной скоростью движения.



- [1] Индикация заданного положения шкалы заслонки
- [2] Индикация текущего положения шкалы заслонки
- [3] Изменение количества

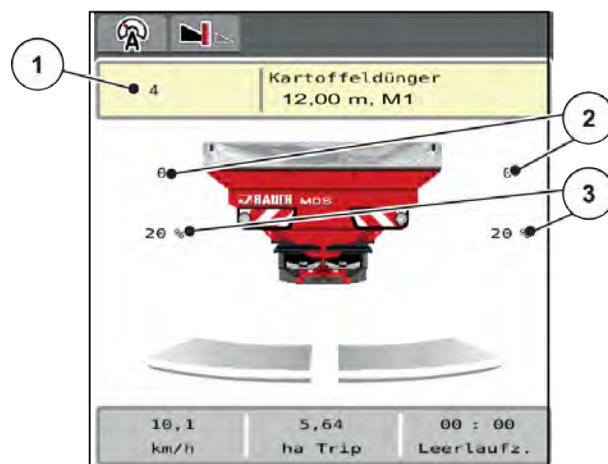


Рис. 31: Рабочий экран «Шкала MAN»

- ▶ Откройте меню Настройки машины > Режим AUTO/MAN.
- ▶ Выберите пункт меню Шкала MAN.  
*На дисплее отобразится окно Отверстие заслонки.*
- ▶ Введите значение шкалы для степени открытия заслонки дозатора.
- ▶ Нажмите клавишу ОК.
- ▶ Перейдите на рабочий экран.



- ▶ Включить вал отбора мощности.
- ▶ Нажмите клавишу Пуск/Стоп.  
*Запустится внесение удобрений.*



- ▶ Чтобы изменить степень открытия заслонки, нажмите функциональную клавишу MAN+ или MAN-.
  - ▷ L% R% для выбора стороны открытия заслонки дозатора
  - ▷ MAN+ для увеличения степени открытия заслонки дозатора или
  - ▷ MAN- для уменьшения степени открытия заслонки дозатора.



Для достижения оптимального результата внесения в ручном режиме рекомендуется использовать значения степени открытия заслонки дозатора и скорости движения из таблицы дозирования удобрений.

## 5.9 GPS-Control



Блок управления машиной совместим с терминалом ISOBUS с функцией SectionControl. Устройства обмениваются различными данными, что позволяет автоматизировать переключение.

Терминал ISOBUS с функцией SectionControl передает в блок управления машиной заданные значения открытия и закрытия заслонок дозатора.

Символ **A** рядом с полосой точного внесения удобрений означает, что активирована автоматическая функция. Терминал ISOBUS с функцией SectionControl открывает и закрывает отдельные секции штанги в зависимости от положения на поле. Внесение удобрений запускается нажатием на **Пуск/Стоп**.

### **ОСТОРОЖНО!**

#### **Опасность травмирования при выбросе удобрения**

Функция SectionControl автоматически запускает режим внесения без предварительного предупреждения.

Выброс удобрения может привести к травмированию глаз и слизистой оболочки носа.

Кроме того, существует опасность поскользнуться.

- ▶ Во время внесения удобрений следите за тем, чтобы никто не находился в опасной зоне.

Во время внесения можно в любой момент закрыть **одну или несколько секций рабочей ширины**. При повторном переключении секций рабочей ширины в автоматический режим будет принято последнее назначенное состояние.

При переключении на терминале ISOBUS с функцией SectionControl с автоматического режима на ручной блок управления машиной закроет заслонки.



Для использования функций **GPS-Control** блока управления машиной необходимо активировать настройку GPS-Control в меню Настройки машины!



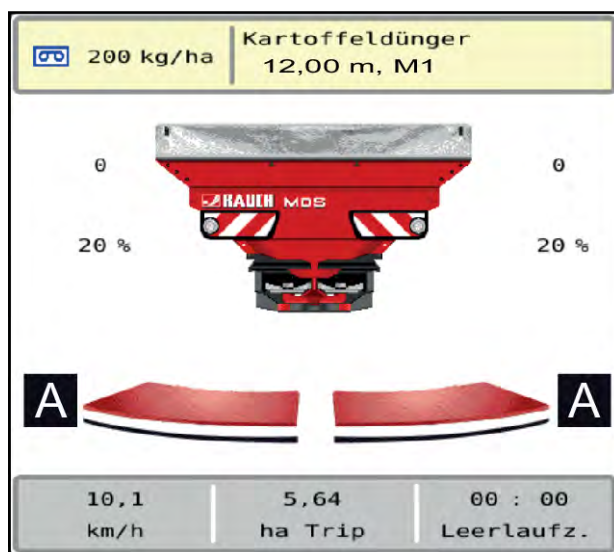


Рис. 32: Индикация режима внесения на рабочем экране с GPS-Control

Функция **OptiPoint/OptiPoint Pro** рассчитывает оптимальные точки включения и отключения для внесения удобрений на поворотных полосах в соответствии с настройками блока управления машиной; см. 4.4.9 *Расчет OptiPoint*.



Для правильной настройки функции **OptiPoint/OptiPoint Pro** введите правильное значение дальности разбрасывания для используемого удобрения. Значение дальности разбрасывания указано в таблице дозирования удобрений для машины.

См. 4.4.9 *Расчет OptiPoint*.

#### ■ Отступ вкл. (м)

Параметр Отступ вкл (м) обозначает отступ включения [A] по отношению к границе поля [C]. В этом положении на поле открываются заслонки дозатора. Данный отступ зависит от сорта удобрения и обеспечивает оптимальный отступ включения для оптимизированного распределения удобрения.

- [A] Отступ включения  
[C] Граница поля

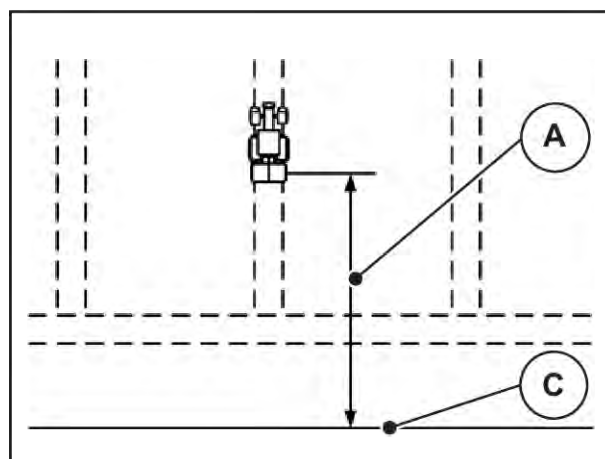


Рис. 33: Отступ вкл. (по отношению к границе поля)

Чтобы изменить положение включения в поле, отрегулировать значение Отступ вкл (м).

- Уменьшение значения отступа означает, что положение включения сместится к границе поля.
- Увеличение значения перемещает положение включения внутрь поля.

#### ■ Отступ выкл. (м)

Параметр Отступ выкл (м) обозначает отступ выключения [B] по отношению к границе поля [C]. В этом положении на поле заслонки начинают закрываться.

- [B] Отступ выключения  
[C] Граница поля

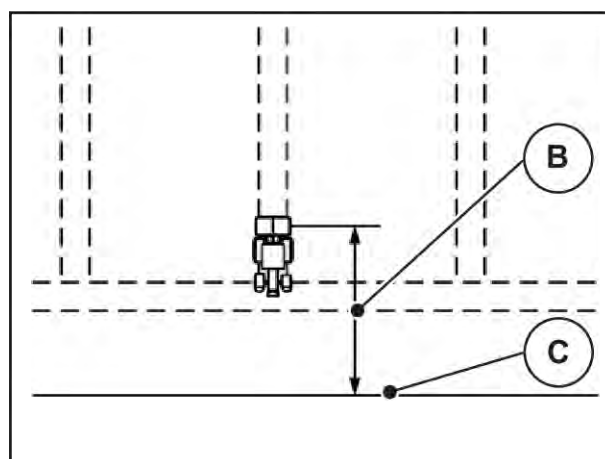


Рис. 34: Отступ выкл. (по отношению к границе поля)

Чтобы изменить положение выключения, соответствующим образом отрегулировать значение Отступ выкл (м).

- Уменьшение значения отступа означает, что положение выключения сместится к границе поля.
- Увеличение значения, напротив, переместит положение выключения вглубь поля.

**OptiPoint Pro** ограничивает отступ выключения до минимального значения, зависящего от настроек удобрений. Причиной этого является расчет в алгоритме Section Control.

Чтобы развернуться в технологической колее, введите больший отступ в Отступ выкл (м). Корректировка при этом должна быть минимальной, так чтобы заслонки дозатора закрылись, когда трактор свернет в технологическую колею поворотной полосы. Корректировка отступа выключения может повлечь за собой недостаточное внесение удобрений вблизи мест выключения на поле.

## 6 Аварийные сообщения и их возможные причины

### 6.1 Значение аварийных сообщений

На дисплее терминала ISOBUS могут отображаться различные аварийные сообщения.

№	Сообщение на дисплее	Значение и возможная причина
1	Ошибка дозатора останов.	<p>Двигатель дозирующего устройства не может достичь заданного значения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Блокировка</li> <li>• Отсутствует ответное сообщение о положении</li> </ul>
2	Макс.раскрытие! Скорость или кол-во слишком малы	<p>Сообщение о неисправности заслонки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Заслонка открыта на максимально возможное значение.</li> <li>• Установленное количество дозируемого материала (+/- колич.) превышает максимально возможное открытие заслонки.</li> </ul>
3	Коэф. текуч. вне допустимых пределов	<p>Коэффициент текучести должен находиться в диапазоне от 0,40 до 1,90.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Заново рассчитанный или введенный коэффициент текучести находится за пределами диапазона.</li> </ul>
14	Ошибка TELIMAT Перемещение	<p>Аварийное сообщение датчика TELIMAT Это сообщение об ошибке появляется, если в течение пяти секунд не удастся определить состояние TELIMAT.</p>
15	Память переполнена требуется удаление индивидуальной таблицы	<p>В памяти таблиц дозирования может храниться не более 30 сортов удобрений.</p>
20	Ошибка LIN-Bus Участник:	<p>Ошибка обмена данными</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кабель неисправен</li> <li>• Штекерный разъем отсоединен</li> </ul>

№	Сообщение на дисплее	Значение и возможная причина
21	Разбрасыватель перегружен!	Только для разбрасывателей с системой взвешивания: разбрасыватель удобрений перегружен. <ul style="list-style-type: none"> <li>Слишком большое количество удобрений в баке</li> </ul>
22	Неизвестное состояние Function-Stop	Проблема при обмене данными с терминалом <ul style="list-style-type: none"> <li>Возможна ошибка программного обеспечения</li> </ul>
23	Ошибка TELIMAT Перемещение	Механизм регулировки TELIMAT не может достичь заданного значения. <ul style="list-style-type: none"> <li>Блокировка</li> <li>Отсутствует ответное сообщение о положении</li> </ul>
24	Повреждение TELIMAT Перемещение	Повреждение сервоцилиндра TELIMAT
28	Пуск разбрас. дисков невозможен Деактивировать разбрас. диски	Разбрасывающие диски не вращаются <ul style="list-style-type: none"> <li>Блокировка</li> <li>Отсутствует ответное сообщение о положении</li> </ul>
29	Мотор мешалки перегружен	Мешалка заблокирована. <ul style="list-style-type: none"> <li>Блокировка</li> <li>Подключение неисправно</li> </ul>
30	Запустить разбрас. диски перед открытием заслонок	Правильное управление программным обеспечением <ul style="list-style-type: none"> <li>Запуск разбрасывающих дисков</li> <li>Откройте заслонки дозатора</li> </ul>
32	Внешние части могут двигаться. Опасность защемления! - Удалите персонал из опасной зоны. - Следуйте инструкции. Подтвердите нажатием ENTER.	При включении блока управления машиной возможны неожиданные движения частей машины. <ul style="list-style-type: none"> <li>Только после того как будут устранены все возможные опасности, выполните инструкции на экране.</li> </ul>

№	Сообщение на дисплее	Значение и возможная причина
33	Остановить разбрасывающие диски и закрыть заслонки	<p>Переход в раздел меню Тестирование системы возможен только после деактивации режима внесения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Остановите разбрасывающие диски.</li> <li>• Закройте заслонки дозатора.</li> </ul>
46	Ошибка скорости разбрас. Поддерживайте скорость разбрасывания 450...600 об/мин!	Частота вращения вала отбора мощности выходит за пределы диапазона.
47	Ошибка дозирования слева. Бункер пуст. Разгрузка заблокирована!	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Бак пуст</li> <li>• Выпуск заблокирован</li> </ul>
48	Ошибка дозирования справа. Бункер пуст. Разгрузка заблокирована!	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Бак пуст</li> <li>• Выпуск заблокирован</li> </ul>
71	Не удалось достичь частоты вращения диска.	<p>Частота вращения разбрасывающих дисков находится за пределами заданного диапазона в 5 %.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Проблема в системе маслоснабжения</li> <li>• Зажата пружина клапана пропорционального регулирования.</li> </ul>
82	Тип машины изменен. Обязательно перезапустить машину. Возможны ошибки при внесении. Требуется повторная калибровка!	<p>Режимы работы не комбинируются в определенных типах машин</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Перезапустите блок управления машиной после смены типа машины.</li> <li>► Выполните настройки машины.</li> <li>► Загрузите таблицу дозирования для типа машины.</li> </ul>
88	Ошибка датчика частоты вращения разбрасывающего диска	<p>Не удалось определить частоту вращения разбрасывающих дисков</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Повреждение кабеля</li> <li>• Датчик неисправен</li> </ul>
89	Слишком высокая частота вращения диска	<p>Аварийное сообщение датчика разбрасывающих дисков</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Достигнута максимальная частота вращения.</li> <li>• Настроенная частота вращения выше максимального допустимого значения.</li> </ul>

## 6.2 Неисправность/аварийное сообщение

Аварийное сообщение отображается на дисплее в красной рамке и со значком предупреждения.

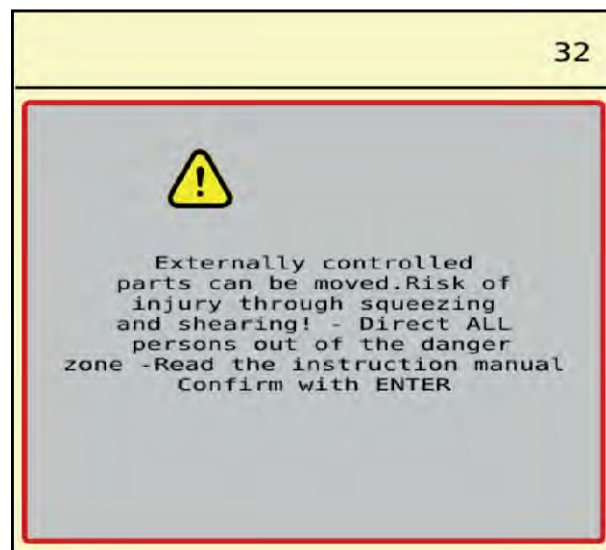


Рис. 35: Аварийное сообщение (пример)

### 6.2.1 Квитирование аварийного сообщения


**Квитирование аварийного сообщения:**

- ▶ Устраните причину аварийного сообщения.  
Соблюдайте руководство по эксплуатации разбрасывателя минеральных удобрений.  
См. также 6.1 Значение аварийных сообщений.
- ▶ Квитировать аварийное сообщение зеленой галочкой.
- ▶ Квитирование других сообщений в желтой рамке с помощью различных клавиш:
  - ▷ Enter
  - ▷ Пуск/Стоп
- ▶ Следуйте инструкциям на экране.



Способы квитирования аварийных сообщений могут различаться в зависимости от модели терминала ISOBUS.

## 7 Специальное оснащение

Изображение	Наименование
 A black and grey joystick control device. The main body is black with a grey upper section. The grey section features a control panel with several buttons: four red buttons with white symbols (up, down, left, right) and two white buttons with red symbols. Below these is a blue button with a white symbol and a white button labeled 'START STOP'. The device has a black joystick arm extending from the side and a threaded metal connector at the bottom.	Джойстик CCI A3



## 8 Гарантия и гарантийные обязательства

Изделия RAUCH изготавливаются по современным производственным технологиям с высочайшей точностью и проходят многочисленные проверки.

Поэтому при выполнении следующих условий фирма RAUCH предоставляет гарантию сроком 12 месяцев:

- Срок гарантии начинается со дня покупки.
- Гарантия распространяется на дефекты материала и заводской брак. За изделия других изготовителей (гидравлика, электроника) компания несет ответственность только в рамках гарантии соответствующего изготовителя. В течение гарантийного срока дефекты материала и заводской брак устраняются бесплатно путем замены или устранения дефектов соответствующих частей. Другие права, например, право на расторжение договора купли-продажи из-за дефекта в приобретенном товаре, требования о снижении цены или возмещении ущерба, возникшего не в самом предмете поставки, категорически исключаются. Гарантийные услуги оказываются специализированными мастерскими, представительством завода фирмы RAUCH или самим заводом.
- В объем гарантии не входят последствия естественного износа, загрязнения, коррозии и все дефекты, возникшие в результате ненадлежащего обращения, а также внешнего воздействия. В случае несанкционированного выполнения ремонта или изменения оригинального состояния действие гарантии прекращается. Притязание на возмещение убытков теряет свою силу, если были использованы не оригинальные запасные части RAUCH. Поэтому следует выполнять указания, содержащиеся в руководстве по эксплуатации. В случае любых сомнений обращайтесь в представительство нашего завода или непосредственно на завод. Гарантийные требования должны направляться на завод не позднее, чем в течение 30 дней после возникновения ущерба. Необходимо указать дату покупки и номер машины. Ремонтные работы, на которые должна предоставляться гарантия, могут выполняться специализированной мастерской только после согласования с фирмой RAUCH или ее официальным представительством. При выполнении гарантийного обслуживания гарантийный срок не продлевается. Повреждения, возникшие при транспортировке, не являются заводским браком, поэтому гарантия изготовителя на них не распространяется.
- Требования о возмещении ущерба, возникших не на самих изделиях RAUCH не принимаются. Сюда также относится ответственность за ущерб, возникший по причине ошибок при внесении удобрений. Самовольное изменение конструкции изделий RAUCH может привести к повреждению и исключает ответственность поставщика за такой ущерб. В случае умышленного действия, небрежности владельца или руководящего служащего, а также в тех случаях, когда в соответствии с законом об ответственности за качество произведенной продукции в случае дефектов предмета поставки принимается ответственность за причинение ущерба лицам и материального ущерба предметам, используемым частным образом, правило исключения ответственности поставщика недействительно. Оно также недействительно при отсутствии специально заявленных свойств, если такое заверение имело целью защитить заказчика в случае ущерба, возникшего не в самом предмете поставки.

**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**



**<https://streutabellen.rauch.de/>**



**RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH**

Victoria Boulevard E 200  
77836 Rheinmünster · Germany



[info@rauch.de](mailto:info@rauch.de) · [www.rauch.de](http://www.rauch.de)

Phone +49 (0) 7229/8580-0