

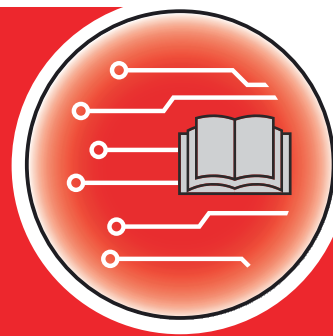
## Дополнительные инструкции



**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 поддержанных машин обязаны письменно документировать факт передачи руководства по эксплуатации и монтажу вместе с машиной покупателю.



# AXIS 25 ISOBUS

**Версия ≥ 6.23.00**

5904251-d-ru-0526

Оригинальные инструкции



Уважаемый покупатель!

Приобретая блок управления AXIS 25 ISOBUS для туковой сеялки AXIS 25, 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 AXIS 25 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 распространения 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
2.3.5	Индикация статуса EMC	16
2.4	Библиотека используемых символов	17
2.4.1	Навигация	17
2.4.2	Меню	17
2.4.3	Символы на рабочем экране	18
2.4.4	Другие символы	20
2.5	Структурный обзор меню	21
<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	25
<b>4</b>	<b>Управление</b>	<b>26</b>
4.1	Включение блока управления машиной	26
4.2	Навигация в пределах меню	27
4.3	Главное меню	28
4.4	Настройки удобрений	29

4.4.1	Количество вносимых удобрений	31
4.4.2	Настройка рабочей ширины	32
4.4.3	Коэффициент текучести	32
4.4.4	Установка нормы внесения	33
4.4.5	Тип разбрасывающего диска	35
4.4.6	Частота вращения	36
4.4.7	Режим внесения на границе поля	36
4.4.8	Расход на границе	37
4.4.9	Расчет OptiPoint	37
4.4.10	GPS Control info	39
4.4.11	Таблицы дозирования удобрений	40
4.5	Настройки машины	42
4.5.1	Режим AUTO/MAN	45
4.5.2	+/- количество	46
4.6	Быстрая разгрузка	47
4.7	Тестирование системы	48
4.7.1	Счетчик общих данных	49
4.7.2	Тест/диагностика	49
4.7.3	Сервис	51
4.8	Инфо	51
4.9	Путевой счетчик взвешивания	52
4.9.1	Счетчик пути	53
4.9.2	Остаток (кг, га, м)	53
4.9.3	Тарирование весов	54
4.10	Специальные функции	55
4.10.1	Изменение системы единиц измерения	55
4.10.2	Использование джойстика	56
<b>5</b>	<b>Режим внесения</b>	<b>59</b>
5.1	Просмотр остаточного количества удобрений во время внесения	59
5.2	устройство внесения по границе поля TELIMAT X	59
5.3	Работа с секциями штанги	60
5.3.1	Индикация типа внесения на рабочем экране	60
5.3.2	Внесение удобрений с неполными секциями штанги	60
5.3.3	Внесение удобрений с одной секцией штанги и в режиме внесения на границе поля	63
5.4	Внесение в автоматическом режиме (AUTO km/h + AUTO kg)	64
5.5	Внесение в рабочем режиме АВТО км/ч + Стат. кг	65
5.6	Измерение холостого хода	66
5.6.1	Автоматическое измерение холостого хода	66
5.6.2	Измерение холостого хода вручную	68
5.7	Внесение в рабочем режиме AUTO km/h	68
5.8	Внесение в рабочем режиме MAN km/h	69
5.9	Внесение в рабочем режиме Шкала MAN	70
5.10	GPS-Control	71
<b>6</b>	<b>Аварийные сообщения и их возможные причины</b>	<b>74</b>
6.1	Значение аварийных сообщений	74
6.2	Неисправность/аварийное сообщение	77

---

6.2.1	Квитирование аварийного сообщения.....	77
<b>7</b>	<b>Специальное оснащение.....</b>	<b>78</b>
<b>8</b>	<b>Гарантия и гарантийные обязательства.....</b>	<b>79</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.

- AXIS 25 (+W)

#### Поддерживаемые функции

- Внесение, зависящее от скорости движения
- Регулировка частоты вращения
  - AXIS 25 EMC + W: частота вращения карданного вала
- EMC – регулирование расхода
- Плавное переключение секций штанги

### 2.2 Элементы управления

- *ISOBUS lite в сочетании с CCI-60*

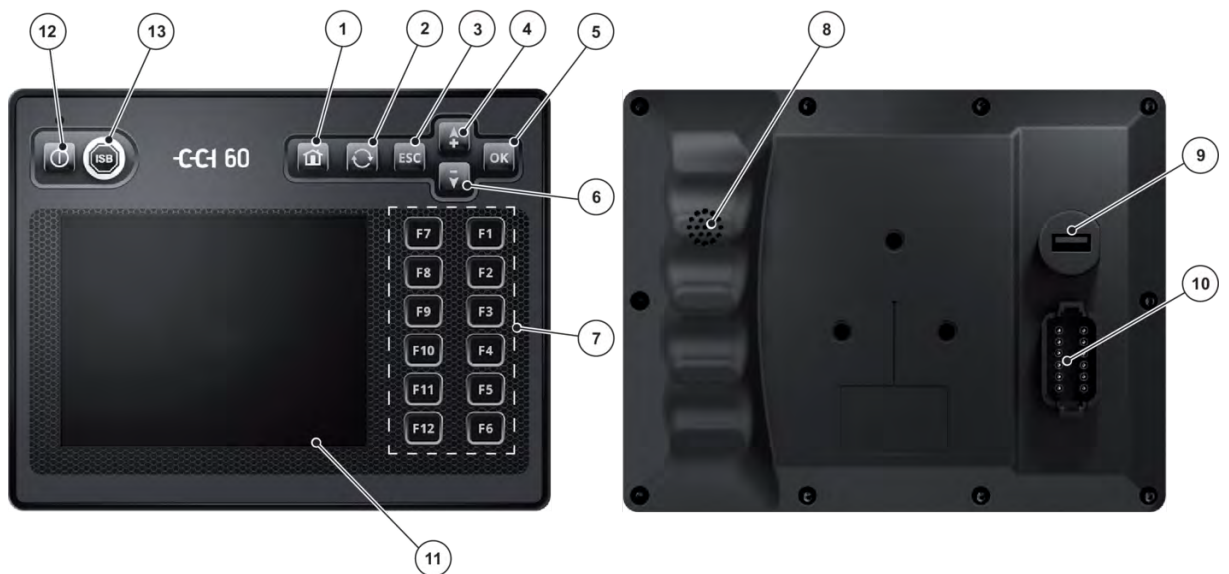


Рис. 1: Элементы управления

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| [1] Клавиша главного меню              | [8] Зуммер              |
| [2] Клавиша переключения               | [9] USB-интерфейс       |
| [3] Клавиша ESC                        | [10] Штекер DT/A        |
| [4] Клавиша со стрелкой вверх          | [11] Дисплей            |
| [5] Клавиша ОК                         | [12] Клавиша ВКЛ./ВЫКЛ. |
| [6] Клавиша со стрелкой вниз           | [13] Клавиша ISB        |
| [7] Функциональные клавиши с F1 по F12 |                         |

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> <p>Кнопки, которым назначена одна из функциональных клавиш F1-F12, не управляются клавишами со стрелками.</p>

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.

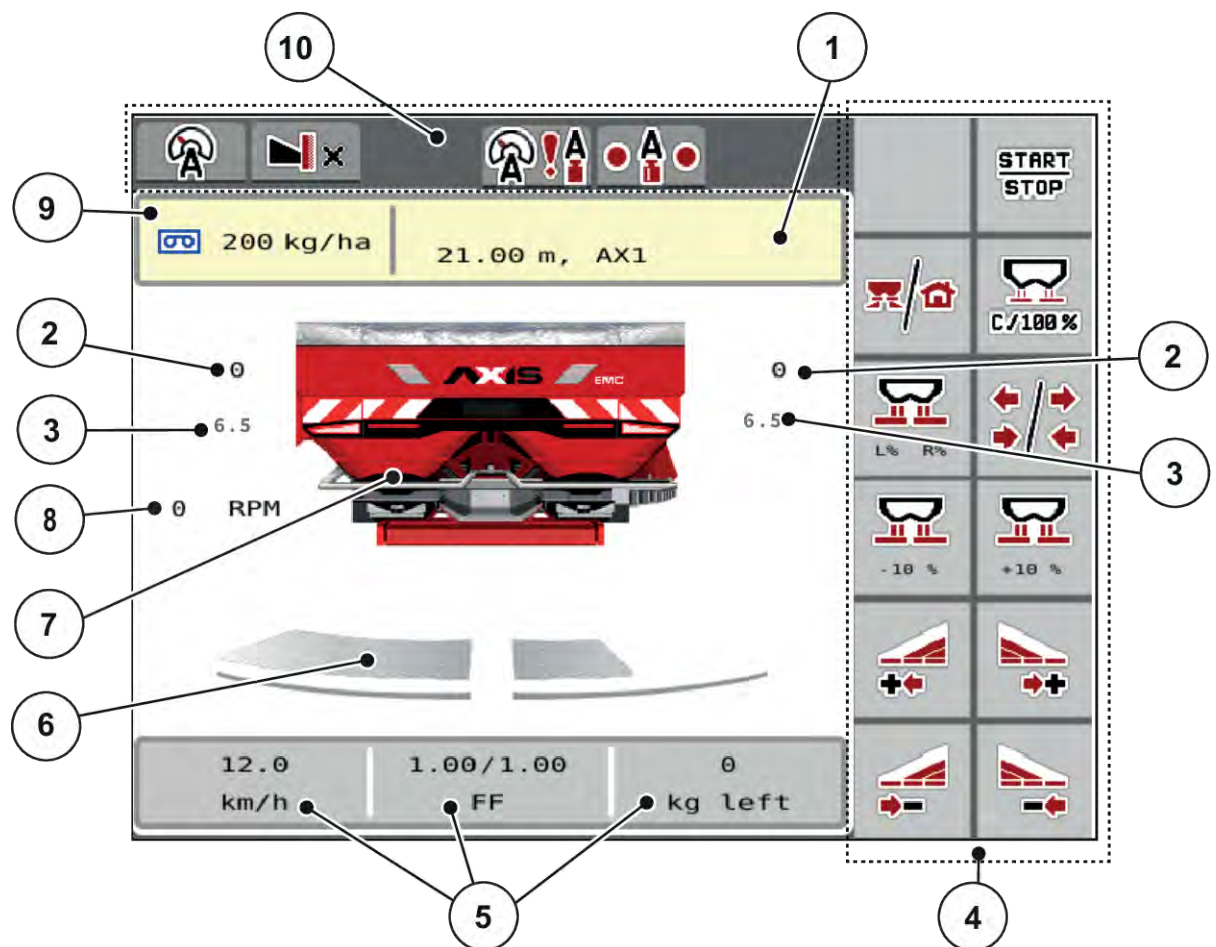


Рис. 2: Дисплей блока управления машиной

- |  |   |
|--|---|
| [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] Частота вращения разбрасывающего диска  |
| [3] Положение точки подачи справа/слева  | [9] Текущее количество вносимых удобрений из настроек удобрений или менеджера задач<br>Клавиша: прямой ввод расхода (количества вносимых удобрений) |
| [4] Функциональные клавиши   | [10] Другие символы (режим работы, статус EMC и т. д.)  |
| [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 отображаются следующие значения:

- Скорость движения
- Коэф. текуч.(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

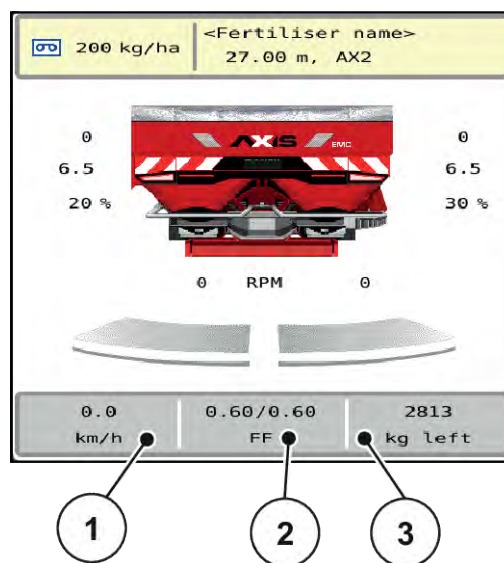


Рис. 3: Поля индикации

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

#### Выбор индикатора

- ▶ Нажмите соответствующее поле индикации на сенсорном экране.

*На дисплее появятся возможные индикаторы.*

- ▶ Выделить новое необходимое значение.
- ▶ Нажмите клавишу ОК.

*На дисплее отобразится рабочий экран.*

*Новое значение отображается в соответствующем поле индикации.*

### 2.3.3 Индикация состояний заслонки дозатора

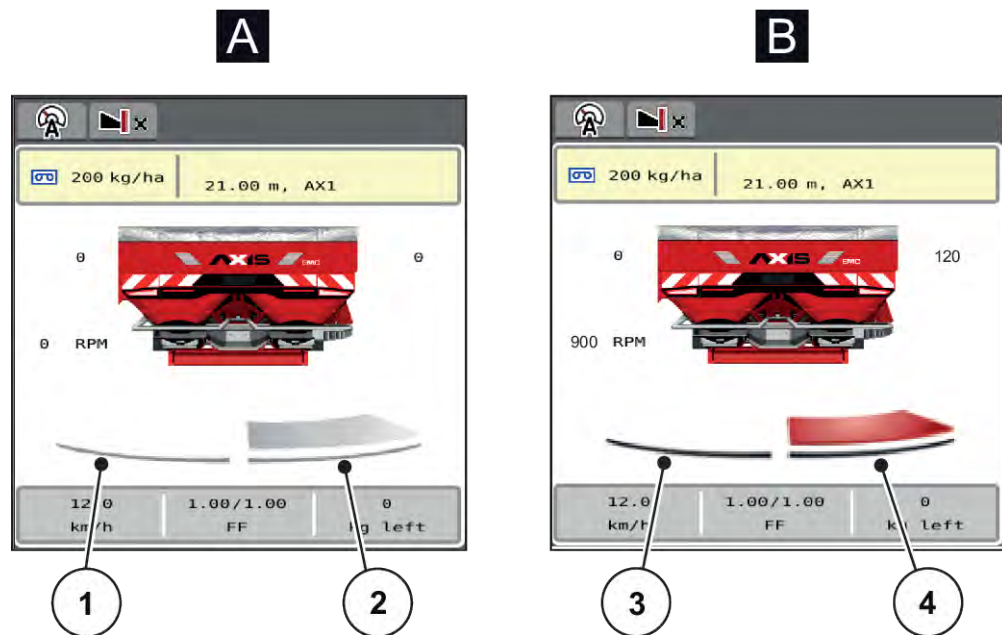


Рис. 4: Индикация состояний заслонки дозатора

- |  |  |
|--|--|
| [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

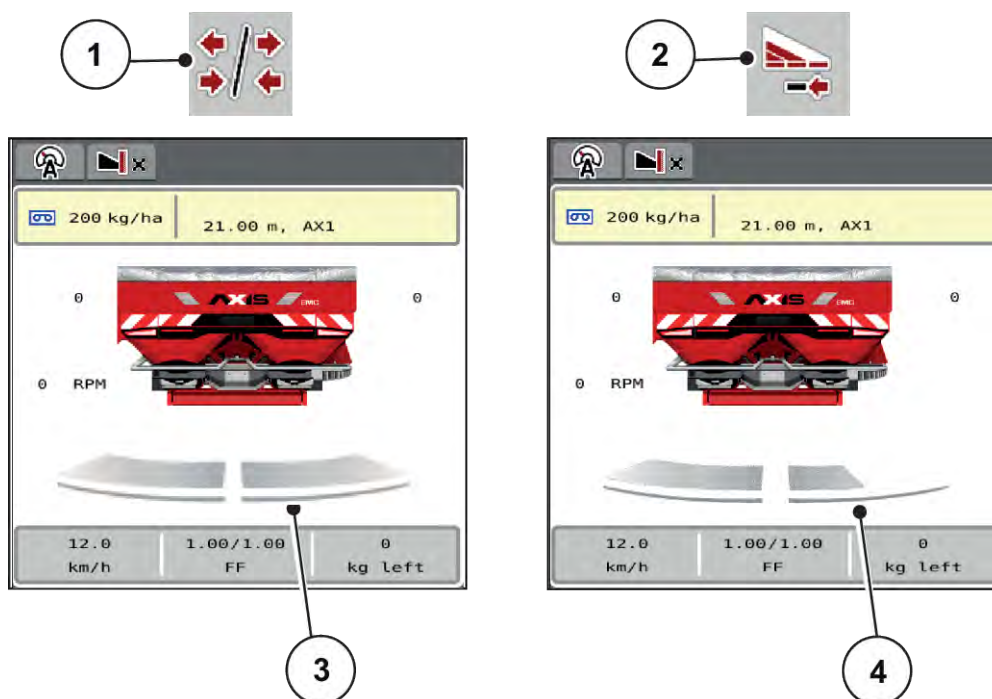


Рис. 5: Индикация состояний секций рабочей ширины

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

Другие возможности отображения и настройки: см. 5.3 Работа с секциями штанги.

### 2.3.5 Индикация статуса EMC










Статус регулировки EMC:

- Красная точка: регулировка EMC не активна
- Зеленая точка: регулировка EMC активна


При внесении по краю/на границе поля на стороне внесения по краю/на границе поля регулировка EMC не активна, поэтому точка на соответствующей стороне остается красной.

## 2.4 Библиотека используемых символов

### 2.4.1 Навигация

Символ	Значение
	Влево; предыдущая страница
	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
	Фары рабочего освещения SpreadLight
	Брезентовый тент

Символ	Значение
	Настройки удобрения
	Настройки машины
	Быстрая разгрузка
	Тестирование системы
	Информация
	Путевой счетчик взвешивания











### 2.4.3 Символы на рабочем экране

Символ	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 рабочей ширины на левой стороне, внесение на границе поля на правой стороне внесения
	Увеличение/уменьшение количества вносимых удобрений на левой, правой или обеих сторонах внесения (%)

Символ	Значение
	Изменение количества + (плюс)
	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 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)
	Уменьшение величины секции штанги справа (минус) <b>В режиме внесения на границе поля</b> Длительное нажатие (>500 мс) сразу отключает всю сторону внесения.

Символ	Значение
	Увеличение величины секции штанги справа (плюс)
	Активация функции внесения на границе поля/TELIMAT справа
	Функция внесения на границе поля/TELIMAT справа активна

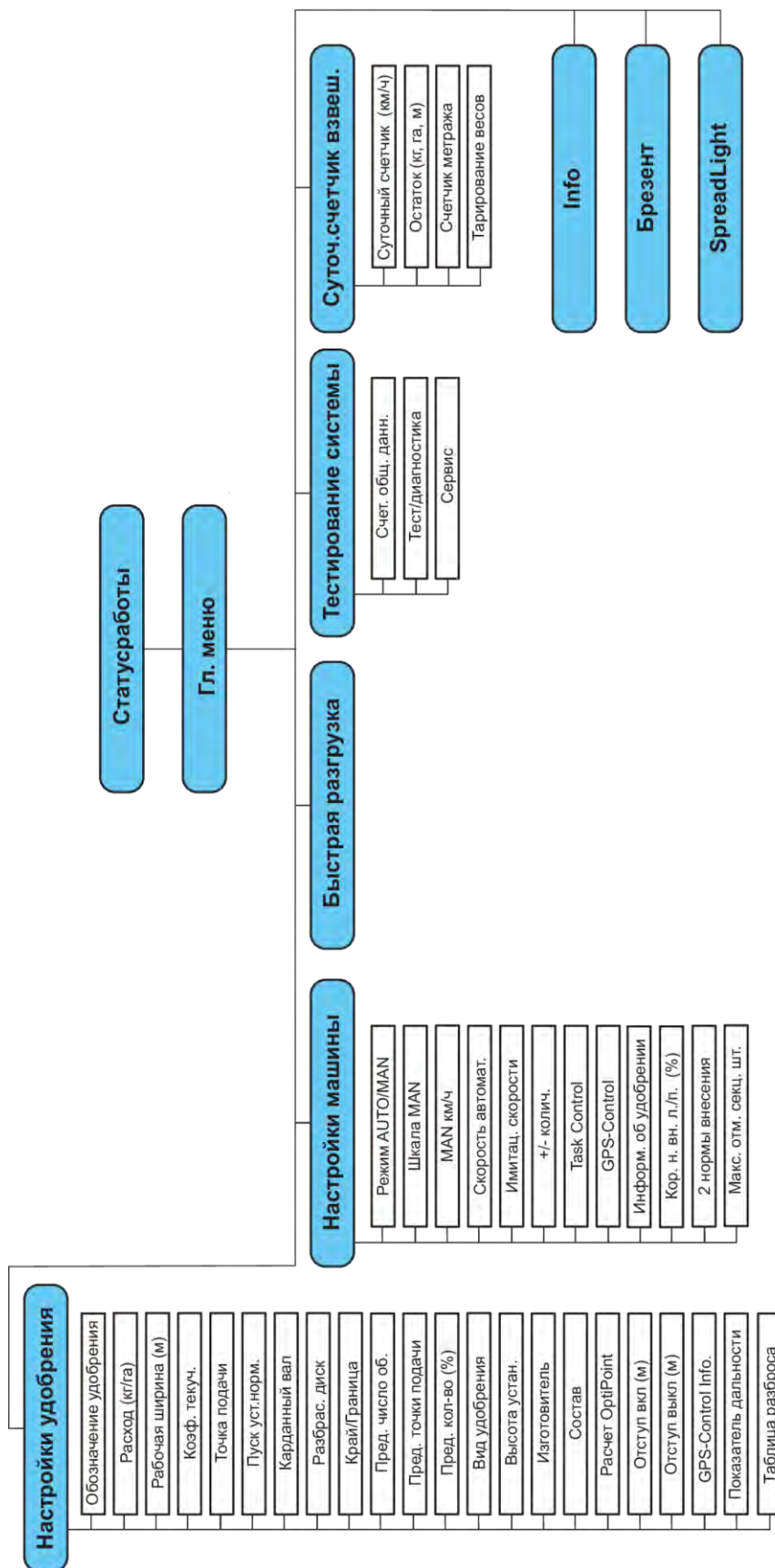
#### 2.4.4 Другие символы

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

Символ	Значение
	Потеря GPS-сигнала (GPS J1939)
	Массовый поток ниже минимального
	Массовый поток выше максимального

## 2.5 Структурный обзор меню

- *AXIS 25 EMC*



## 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).
- AXIS 25: Должна быть установлена и поддерживаться следующая частота вращения вала отбора мощности (основное условие соблюдения правильной рабочей ширины).
  - AXIS M EMC: минимум **540** об/мин.



Для тракторов без бесступенчатой коробки передач скорость движения должна выбираться посредством правильного распределения ступеней, чтобы поддерживалась заданная частота вращения вала отбора мощности.

- 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.

- Соединительный кабель ISOBUS lite для 3-контактного штепсельного разъема.



Данный кабель разрешается использовать **только** с AXIS 25 или MDS.  
**Запрещается** превышать максимальную мощность 12 V и 25 A.

### 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

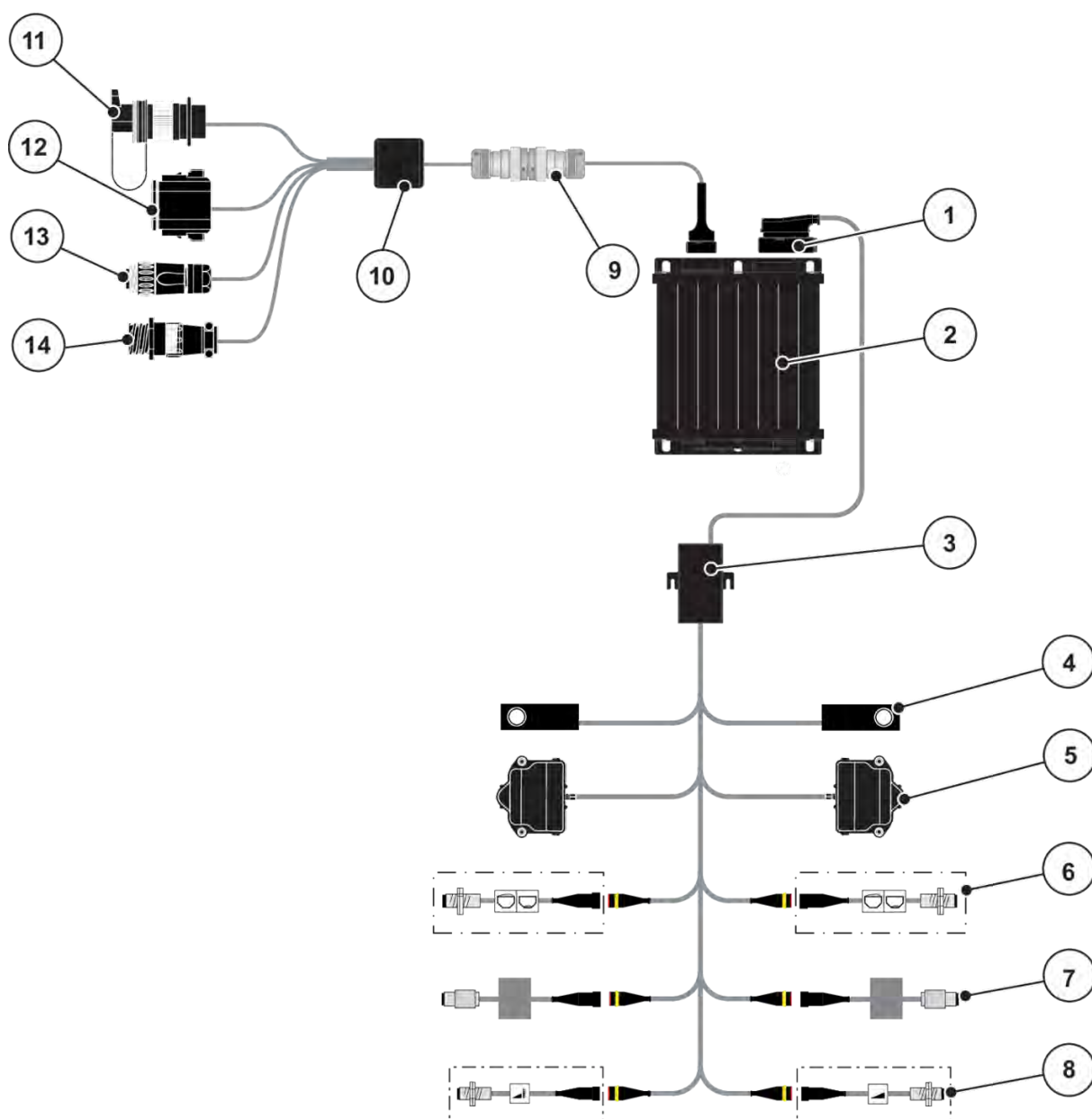


Рис. 6: AXIS 25: Схематический обзор подключений

- |   |  |
|---|--|
| [1] Штекер машины   | [8] Датчик TELIMAT вверх/вниз              |
| [2] рабочий компьютер   | [9] Штекер устройства ISOBUS               |
| [3] Кабельный распределитель                                  | [10] Кабельный распределитель              |
| [4] Датчик массы слева/справа                                 | [11] 3-контактный штекер ISOBUS lite       |
| [5] Поворотный привод заслонки дозатора<br>слева/справа       | [12] Штекер CCI 60                         |
| [6] Датчик уровня заполнения слева/справа                     | [13] Штекер Speed Signal (сигнал скорости) |
| [7] Датчик крутящего момента/частоты<br>вращения слева/справа | [14] Штекер Acco Sat                       |

### 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.



Настройки в меню очень важны для оптимального **автоматического регулирования расхода (функция ЕМС)**.

Обратите особое внимание на особенности функции ЕМС для следующих пунктов меню:

- В меню Настройки удобрения > Разбрас. диск, см. 4.4.5 *Тип разбрасывающего диска*
- В меню Настройки удобрения > Число об. разбрас. дисков или меню Настройки удобрения > Норм. число об., см. 4.4.6 *Частота вращения*
- В меню Настройки машины > Режим AUTO/MAN, см. 4.5.1 *Режим AUTO/MAN*

### 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.
- ▶ Появится **панель запуска** блока управления машиной.
- ▶ Обратите внимание на предупредительное указание и подтвердите, нажав клавишу Enter.
- ▶ Затем на несколько секунд на блоке управления машиной появится экран **меню активации**.

*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

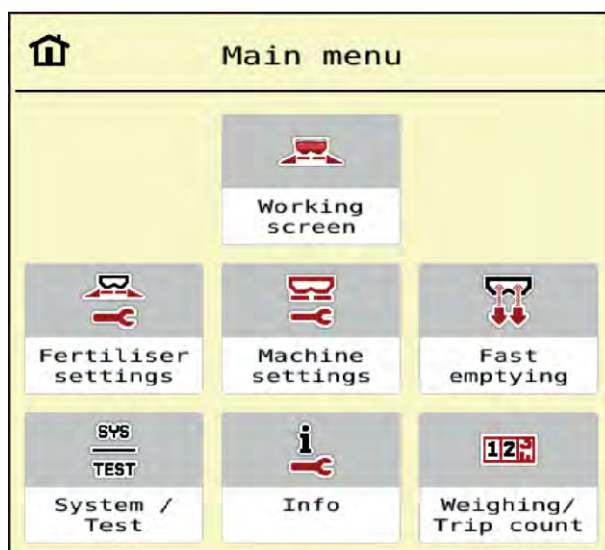


Рис. 7: Главное меню с подменю

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

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. 5.6 *Измерение холостого хода*.

## 4.4 Настройки удобрений



В этом меню выполняются настройки удобрения и режима внесения.

- ▶ Откройте меню Гл. меню > Настройки удобрения.

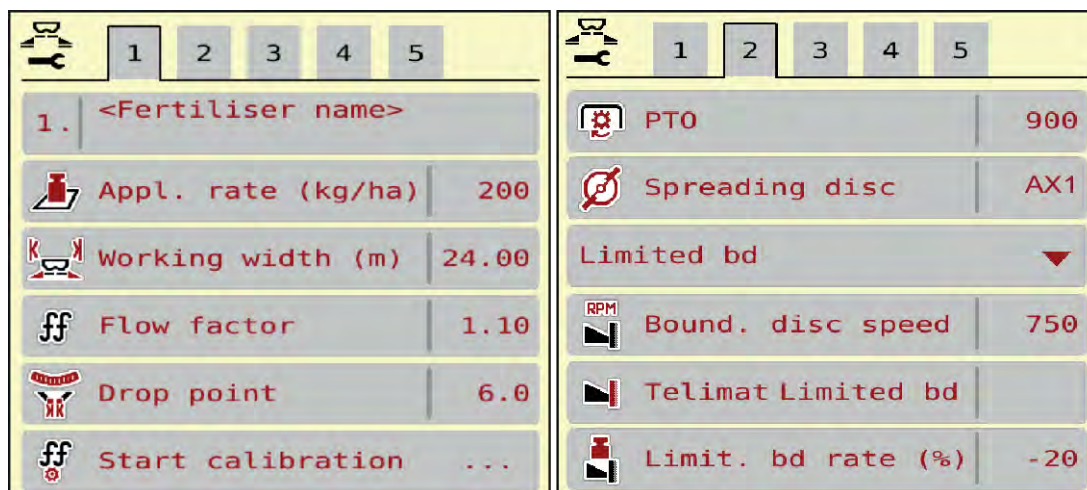


Рис. 8: Меню Настройки удобрения, механический привод, вкладка 1 и 2

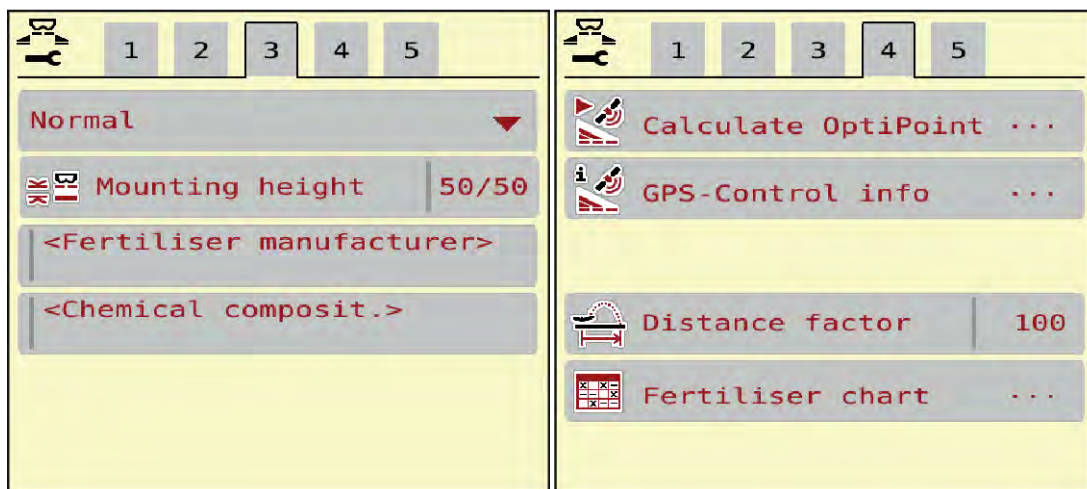


Рис. 9: Меню Настройки удобрения, вкладки 3 и 4

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

Подменю	Значение	Описание
Working width Рабочая ширина (м)	Установка рабочей ширины для внесения удобрения	4.4.2 <i>Настройка рабочей ширины</i>
Flow factor Козэф. текуч.	Ввод коэффициента текучести используемого удобрения	4.4.3 <i>Коэффициент текучести</i>
Drop point Точка подачи	Ввод точки подачи	Следуйте руководству по эксплуатации машины.
Start calibration Пуск уст.норм.	Вызов подменю для установки нормы внесения удобрений <b>Невозможно в режиме EMC</b>	4.4.4 <i>Установка нормы внесения</i>
PTO Карданный вал	Влияет на регулирование расхода EMC  Заводская настройка: • AXIS 25: 540 об/мин	4.4.6 <i>Частота вращения</i>
Spreading disc Разбрас. диск	Настройка типа установленного на машине разбрасывающего диска Настройка влияет на регулирование расхода EMC.	Поле выбора: • AX1 • AX2 • AX3
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 spreading speed Пред. число об.	Предварительная установка частоты вращения в режиме внесения на границе поля	Ввод в отдельном окне
Boundary drop point Пред. точки подачи	Предварительная установка точки подачи в режиме внесения на границе поля	Ввод в отдельном окне
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: • Обыч. • Поздн.	Выбор <b>клавишами со стрелкой</b> , подтверждение клавишей <b>Enter</b>

Подменю	Значение	Описание
Mounting height Высота устан.	Ввод в см спереди/см сзади  Поле выбора: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0/6</li> <li>• 40/40</li> <li>• 50/50</li> <li>• 60/60</li> <li>• 70/70</li> <li>• 70/76</li> </ul>	
Manufacturer Изготовитель	Ввод данных об изготовителе удобрения	
Composition Состав	Химический состав с указанием долей в процентах	
Calculate OptiPoint Расчет OptiPoint	Ввод параметров GPS Control	<i>4.4.9 Расчет OptiPoint</i>
Distance factor Ввести пок-ль дальности	Ввод показателя дальности из таблицы дозирования. Необходим для расчета 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	<i>4.4.10 GPS Control info</i>
Fertiliser chart Таблица разброса	Обработка таблиц дозирования удобрений	<i>4.4.11 Таблицы дозирования удобрений</i>

#### 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.

- ▶ 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. *6 Аварийные сообщения и их возможные причины*.

При внесении биоудобрений или риса уменьшите минимальный коэффициент до 0,2, чтобы избежать постоянного появления сообщения об ошибке.

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. *4.4.4 Установка нормы внесения*

Коэффициент текучести для разбрасывателя минеральных удобрений рассчитывается с помощью системы регулирования расхода EMC. Однако возможен ввод значения вручную.



Расчет коэффициента текучести зависит от используемого рабочего режима. Дополнительную информацию см. в главе *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 удобрений не указан тип 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 ОК.

*Новое значение сохранено в памяти блока управления машиной.*



При использовании разбрасывателя минеральных удобрений AXIS EMC (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. 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.
- ▶ Установите точку подачи в положение установки нормы внесения удобрений (значение 0).

#### Введите рабочую скорость:

- ▶ 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 затянuty.

- ▶ 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.*

*На дисплее отображается аварийное сообщение «Перемещение в точку подачи».*

#### 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. Чтобы настроить другую частоту 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.

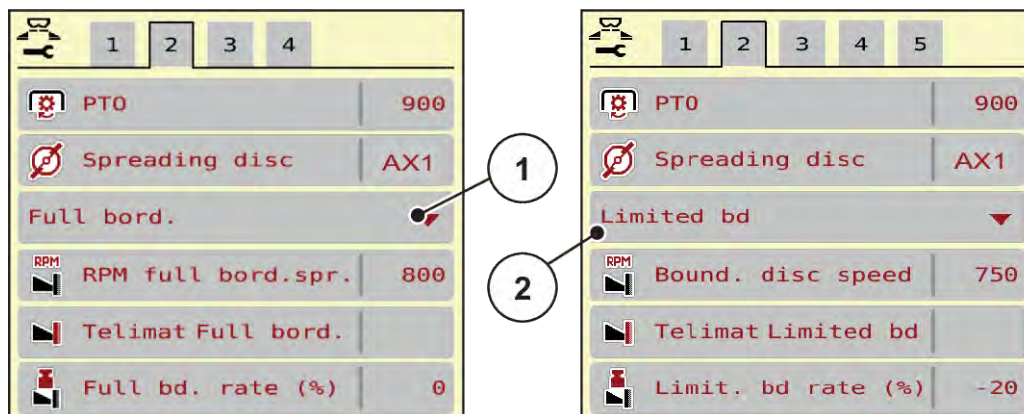


Рис. 10: Установочные значения режима внесения на границе поля

[1] Full bord. – внесение по краю поля

[2] Limited bd – 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, Точка подачи 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 (только AXIS-M).



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. 5.10 GPS-Control.

- ▶ Нажмите ОК.  
*На дисплее отобразится вторая страница меню.*
- ▶ Задайте среднюю скорость в диапазоне позиций переключения.
- ▶ Нажмите клавишу Далее.  
*Переход к полю информации GPS.*

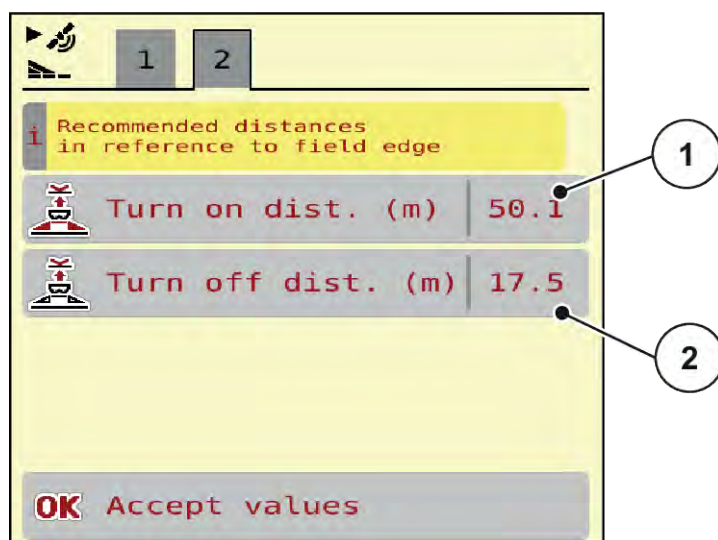


Рис. 11: Расчет OptiPoint, страница 2

Номер	Значение	Описание
[1]	Turn on dist – Отступ вкл (м) Расстояние (в метрах) от границы поля, на котором заслонки дозатора открываются.	Рис. 33 Отступ вкл. (по отношению к границе поля)
[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. *5.10 GPS-Control*.

#### Изменение значений

- ▶ Вызовите необходимый пункт списка.
- ▶ Введите новые значения.
- ▶ Нажмите ОК.
- ▶ 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..

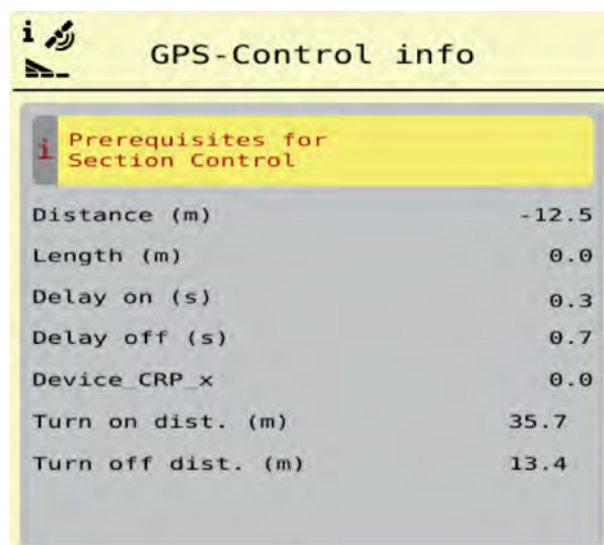


Рис. 12: Меню GPS Control info - GPS-Control информ.

#### 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

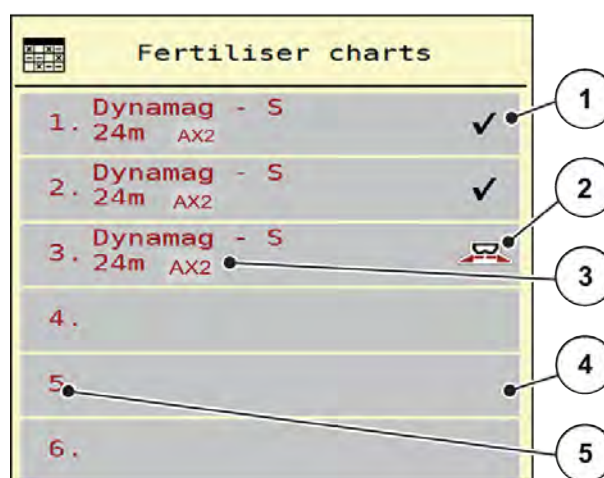


Рис. 13: Меню Fertiliser charts - Таблицы доз удобр.

- ▶ 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.*
- ▶ Выбрать 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 точку подачи и расчетную частоту вращения.

- Блок управления машиной перемещает точку подачи в положение, соответствующее значению, сохраненному в таблице дозирования.

#### ■ **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

Таблицами дозирования удобрений можно управлять непосредственно через рабочий экран.

- ▶ Нажмите клавишу «Таблица дозирования удобрений» [2] на сенсорном экране.

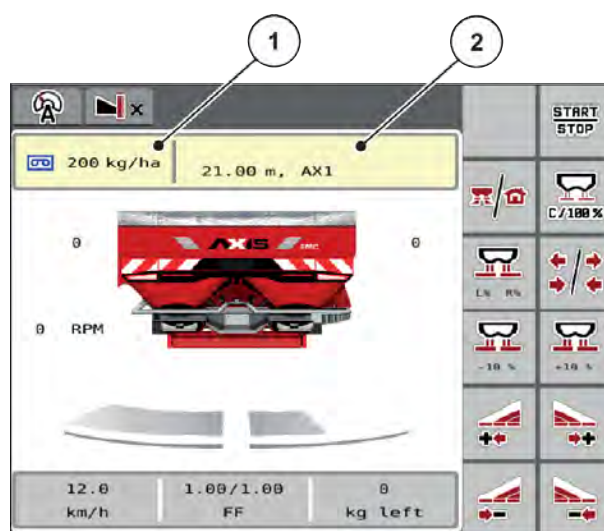
*Откроется активная таблица дозирования удобрений.*

- ▶ Внесите новое значение в поле ввода.
- ▶ Нажмите клавишу ОК.

*Новое значение сохранено в памяти блока управления машиной.*

[1] Клавиша Расход удобрения

[2] Клавиша Таблица разброса



*Рис. 14: Управление таблицей дозирования удобрений через сенсорный экран*

## 4.5 Настройки машины



В этом меню выполняются настройки для трактора и машины.

- ▶ Откройте меню Настройки машины.

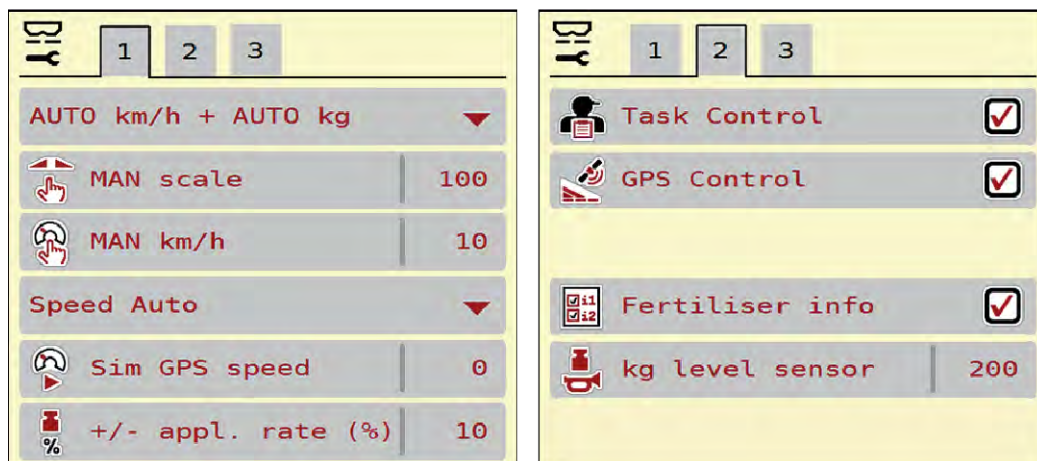


Рис. 15: Меню Настройки машины, вкладки 1 и 2

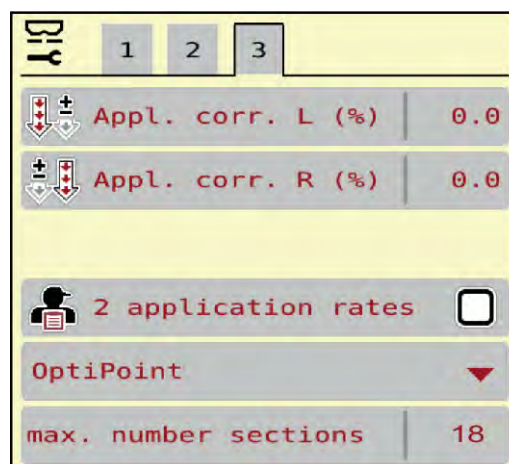


Рис. 16: Меню Настройки машины, вкладка 3

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
Speed signal source 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.(%)	Предустановка изменения количества	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. заплн.	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	
Версия OptiPoint	Выбор используемого расчета OptiPoint	
max. number sections Макс. отм. секц. шт.	Ввод количества секций рабочей ширины по всей ширине штанги	Заводская настройка - <b>16</b>

#### 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 выполняется 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 *Глава 5 - Режим внесения - Страница 59*.

Меню	Значение	Описание
AUTO km/h + AUTO kg	Выбор автоматического режима с автоматическим взвешиванием	Страница 64
AUTO km/h + Stat. kg	Выбор автоматического режима со статическим взвешиванием Только для AXIS 25 W	Страница 65
AUTO km/h	Выбор автоматического режима	Страница 68
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.

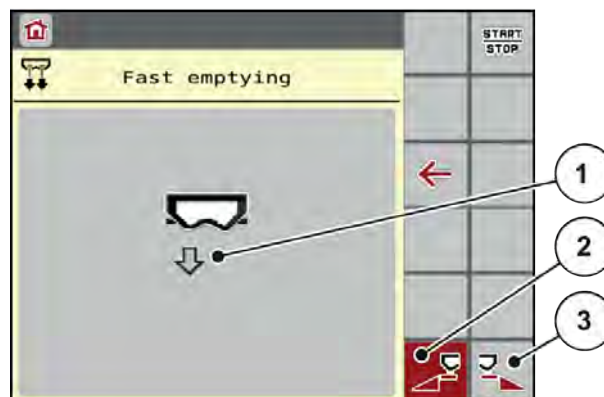


Рис. 17: Меню Fast emptying - Быстрая разгрузка

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

## 4.7 Тестирование системы



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

- ▶ Откройте меню Гл. меню > Тестирование системы.

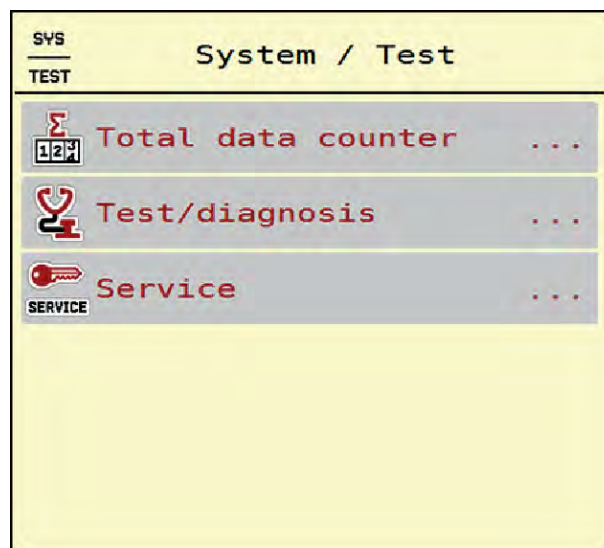


Рис. 18: Меню System / Test - Тестирование системы

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.

- ▶ Убедитесь в том, что вблизи машины никого нет.

Подменю	Значение	Описание
Voltage Напряжение	Проверка рабочего напряжения	
Metering slide Заслонка	Перемещение левых и правых заслонок дозатора	<i>Пример для заслонок дозатора</i>
Test points metering slide Контр. точ. заслонки	Тестирование перемещения в различные точки положения заслонок дозатора.	Проверка калибровки
Spreading disc Разбрас. диск	Включение разбрасывающих дисков вручную	
Agitator Мешалка	Проверка мешалки	
EMC sensors Датчики EMC	Проверка датчиков EMC	
Weigh cells Датч. массы	Проверка датчиков	
Level sensors Датчик ур. заполн.	Проверка датчиков уровня заполнения	
Hopper cover Брезент	Проверка исполнительных механизмов	

#### ■ *Пример для заслонок дозатора*

- ▶ Откройте меню Тест/диагностика > Заслонка.

На дисплее отображается состояние двигателей/датчиков и контрольные точки заслонок дозатора.

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

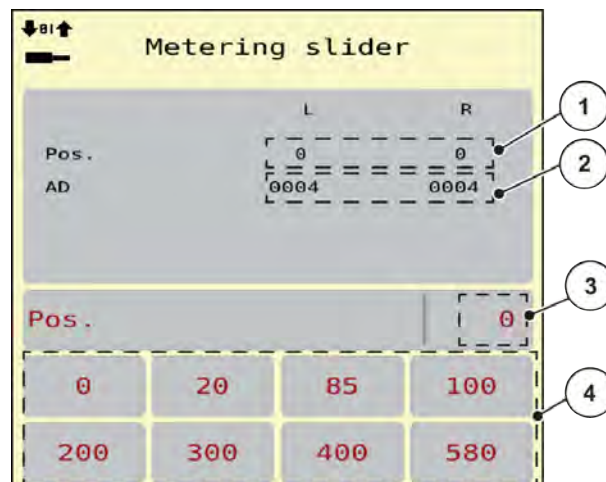


Рис. 20: Тест/диагностика; пример: Metering slider - Заслонка

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| [1] Индикация сигнала     | [4] Контрольные точки заслонок дозатора |
| [2] значения AD.          |   |
| [3] Ручной ввод положения |   |

### ⚠ ВНИМАНИЕ!

#### Опасность травмирования движущимися частями машины

Во время тестирования детали машины могут двигаться автоматически.

- ▶ Убедитесь в том, что вблизи 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 отображаются параметры выполненных работ по внесению удобрений и функции режима взвешивания.

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

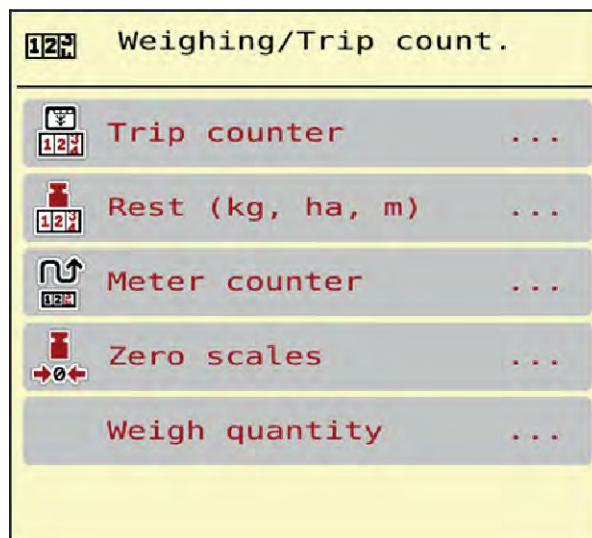


Рис. 21: Меню Weighing/Trip count. - Суточ.счетчик взвеш.



Меню Взвесить кол-во появляется только в машинах **AXIS W**.

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 с датчиками массы (W): значение взвешивания при пустых весах устанавливается на «0 кг»	4.9.3 Тарирование весов

### 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 датчиками массы**, производя 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

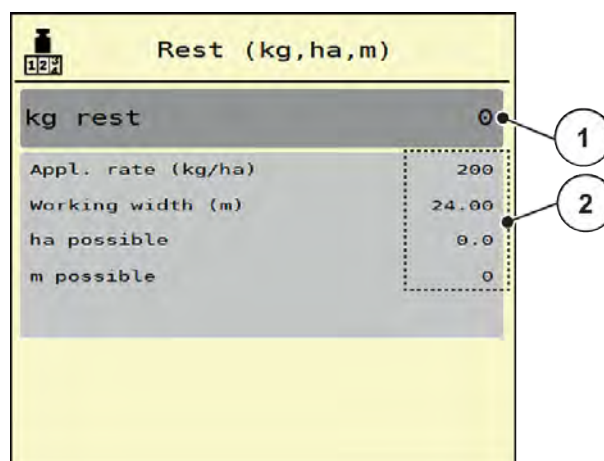


Рис. 23: Меню Rest (kg, ha, m) - Остаток (кг, га, м)

#### 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 с датчиками массы (W)



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.

## 4.10 Специальные функции

### 4.10.1 Изменение системы единиц измерения



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.

Настройки выполняются на терминале ISOBUS.



- ▶ 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

Меню/значение	Коэффициенты пересчета
Раб. ширина (фт)	1 x 0,3048 м
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 хотите использовать джойстик, обратитесь к дилеру.

- Следуйте инструкциям в руководстве по эксплуатации терминала ISOBUS.

##### ■ Джойстик CCI A3



Рис. 24: 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.

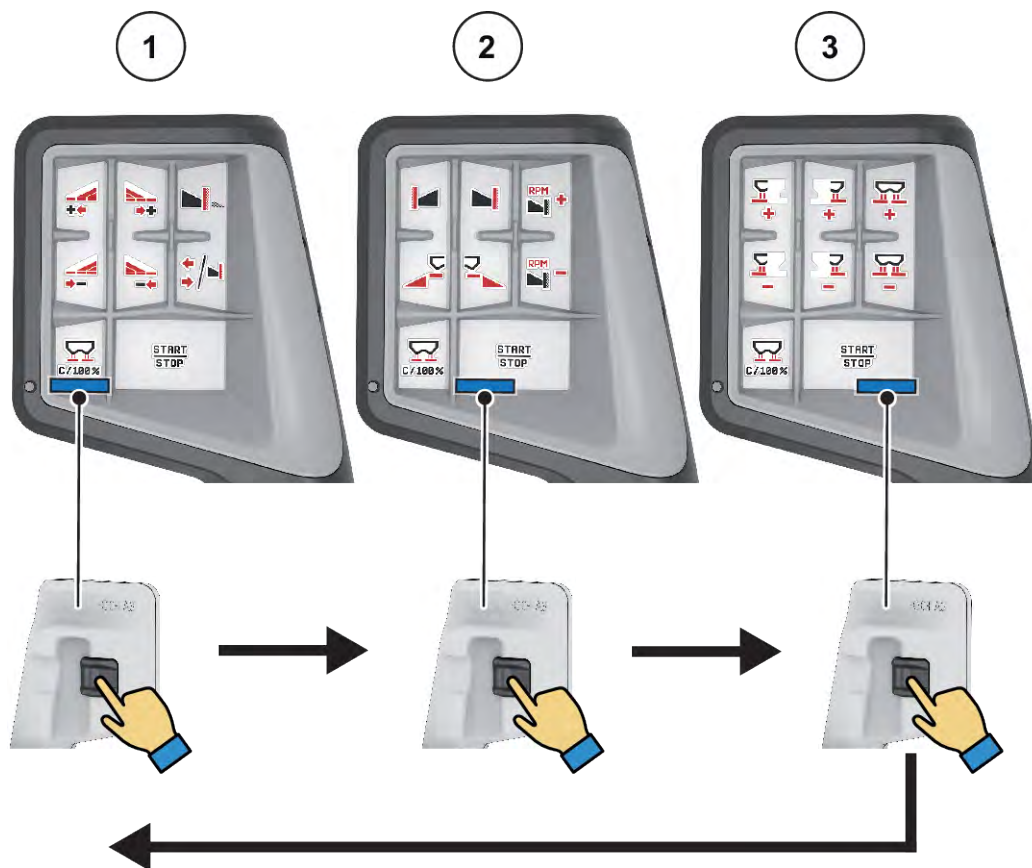


Рис. 25: Джойстик CCI A3, индикация уровня управления

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

- [3] Уровень 3 активирован

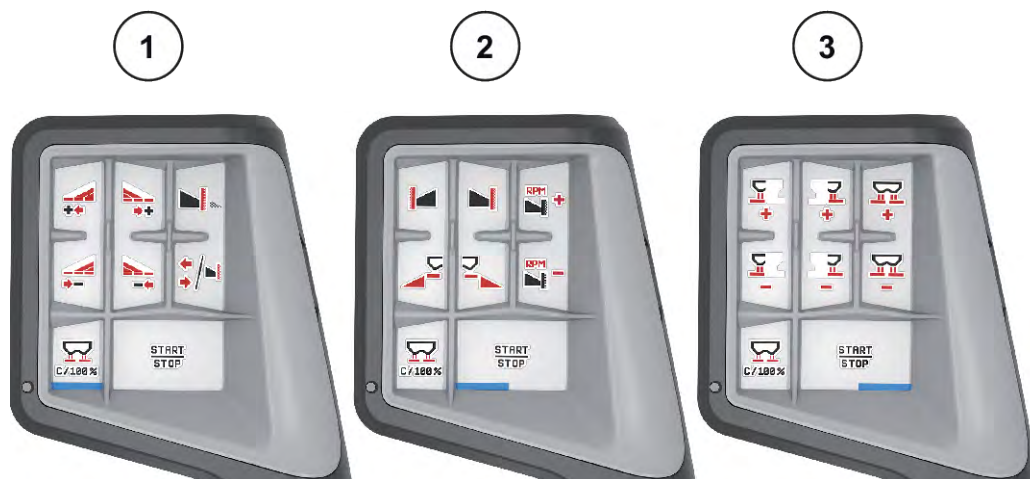
#### ■ Функции кнопок джойстика CCI A3

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 с датчиками массы (W)

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

**Во время внесения** можно 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.

### 5.2 устройство внесения по границе поля TELIMAT X

[1] Символ TELIMAT

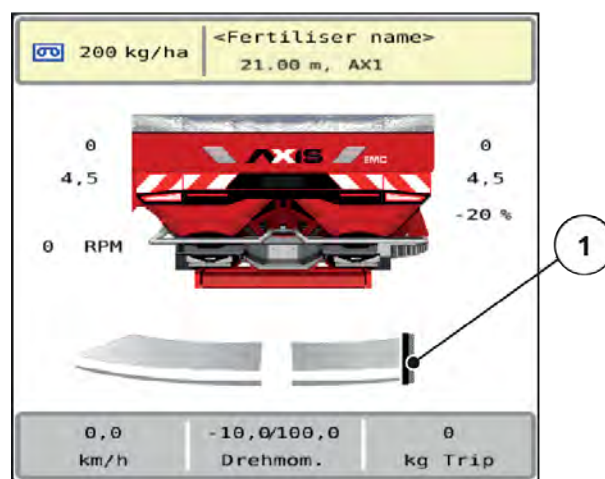


Рис. 26: Индикация TELIMAT X





После нажатия функциональной клавиши **TELIMAT** устройство TELIMAT X перемещается в положение внесения на границе поля. Во время перемещения на дисплее появляется символ ?, который гаснет при достижении рабочего положения. Устройство TELIMAT X проверяется двумя датчиками в конечных положениях. Они активируются в терминале.

При блокировании устройства TELIMAT X появляется аварийное сообщение 23; 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 можно переключаться между видами внесения, чтобы корректировать режим внесения в соответствии с условиями поля.

Клавиша	Вид внесения
	Активация секции рабочей ширины с обеих сторон
	Секция рабочей ширины на левой стороне Функция внесения на границе поля возможна с правой стороны

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

### 5.3.2 Внесение удобрений с неполными секциями штанги

Вы можете вносить удобрения, используя секции штанги 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.

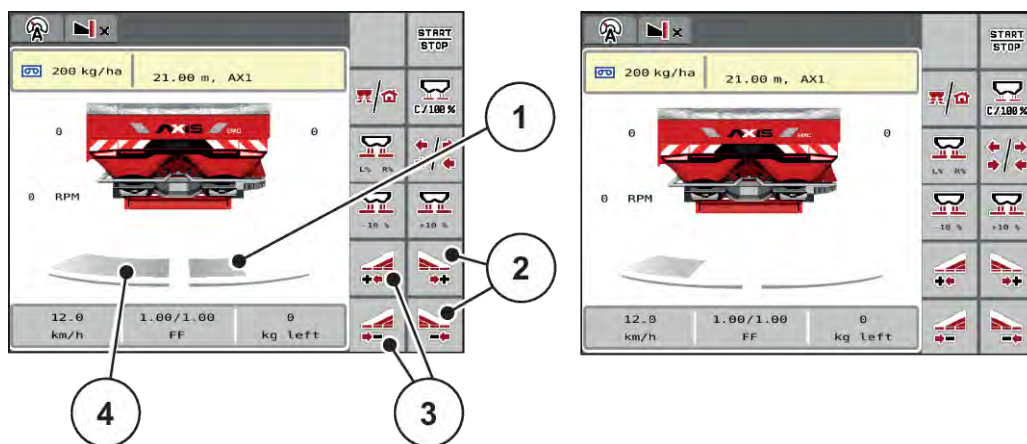


Рис. 27: Рабочий экран: Секции рабочей ширины с 4 ступенями

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

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.

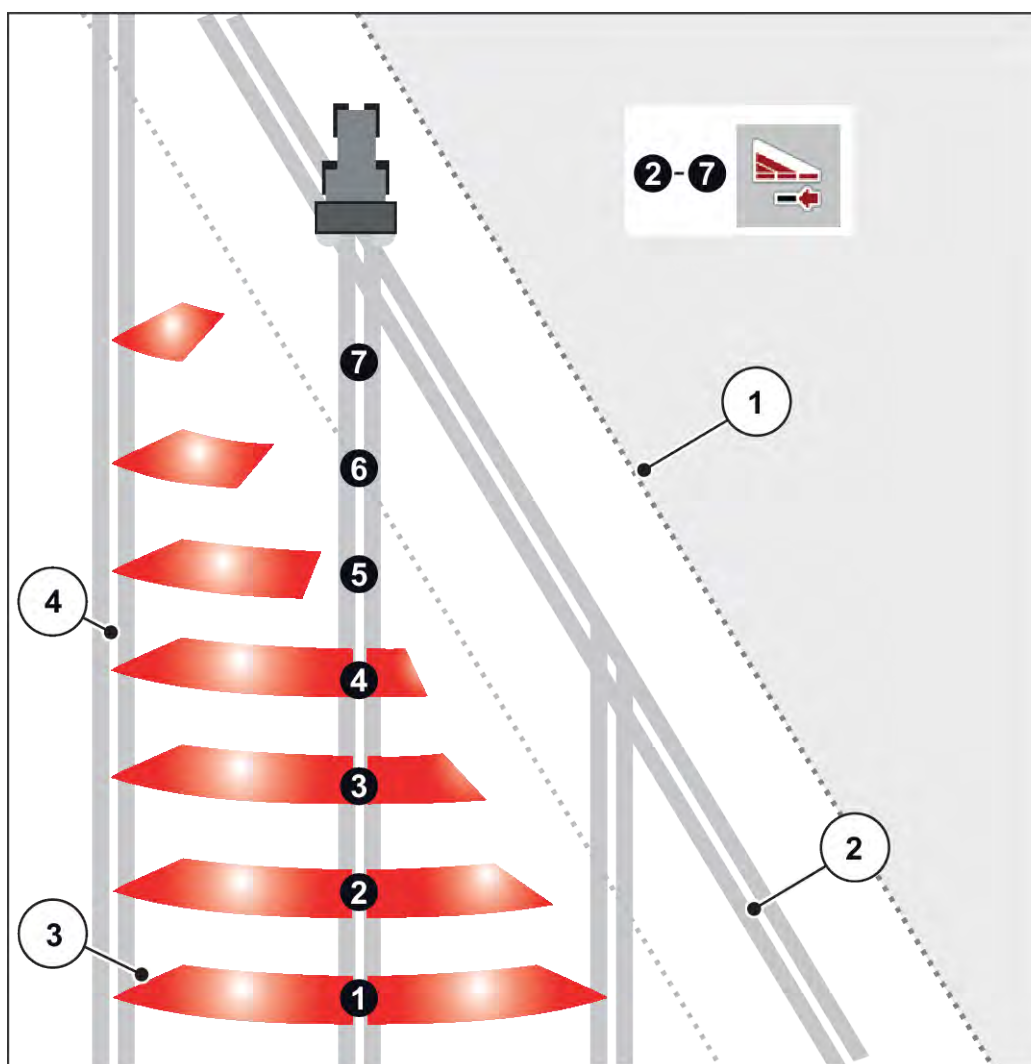


Рис. 28: Автоматическое переключение секций штанги

- |  |  |
|--|--|
| [1] Край поля  | Секции штанги 5 - 7: последующее уменьшение рабочей ширины |
| [2] Технологическая коlea на поворотной полосе                     | [4] Технологическая коlea на поле                          |
| [3] Секции штанги 1 - 4: Изменение ширины секции на правой стороне |  |

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

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.

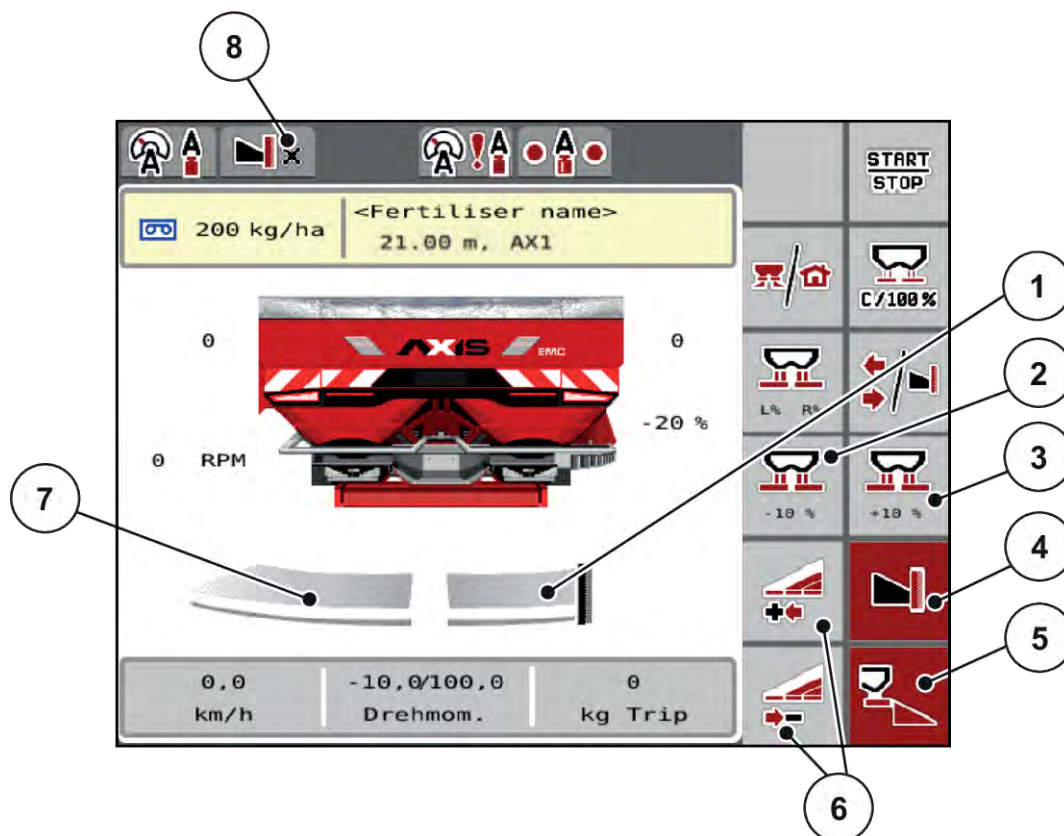


Рис. 29: Рабочий экран: одна секция рабочей ширины слева и режим для внесения на границе поля справа

- |   |   |
|---|---|
| [1] Сторона внесения справа в режиме внесения на границе поля | [5] Активировано внесение удобрений справа                                  |
| [2] Уменьшение количества вносимого удобрения                 | [6] Уменьшение или увеличение секции рабочей ширины слева                   |
| [3] Увеличение количества вносимого удобрения                 | [7] Настройка секции рабочей ширины слева с четырьмя ступенями переключения |
| [4] Активирован режим внесения на границе поля                | [8] Текущий режим внесения на границе — «Граница».                          |

- Количество вносимых удобрений слева настроено на полную рабочую ширину.
- Нажата функциональная клавиша **Внесение на границе поля справа**: активировано внесение на границе поля, а количество вносимого удобрения снижено на 20 %.

Функциональные клавиши:

- **Уменьшение рабочей ширины слева:** бесступенчатое уменьшение секции рабочей ширины.
- **C/100 %:** возврат к полной рабочей ширине.
- Внесение на границе поля справа: 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. 5.10 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
  - Норм. число об. (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.**

- ▶ Запуск разбрасывающих дисков начинается с включения вала отбора мощности трактора.  
*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 АВТО км/ч + Стат. кг

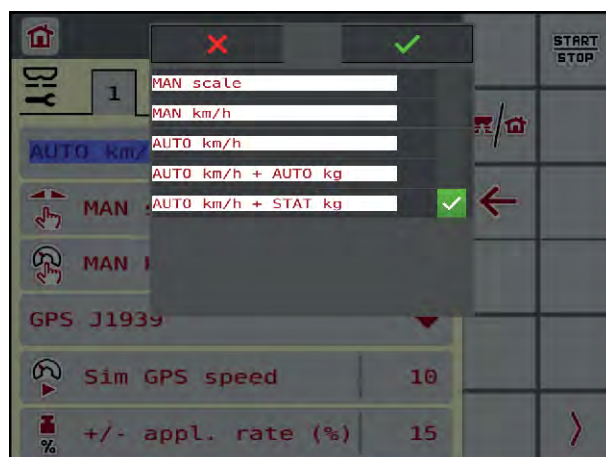
### ■ Рабочий режим АВТО км/ч + Стат. кг

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 > 150 кг
  - ▷ Появится окно Weigh quantity - Взвесить кол-во.

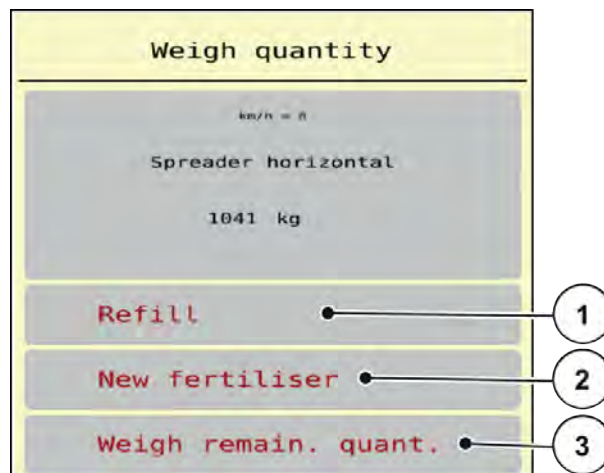


*Блок управления машиной переключается на рабочий экран.*

- ▶ При первом наполнении новым сортом удобрения выберите Новое удобрение [2].

▷ Разбрасыватель должен стоять горизонтально.

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



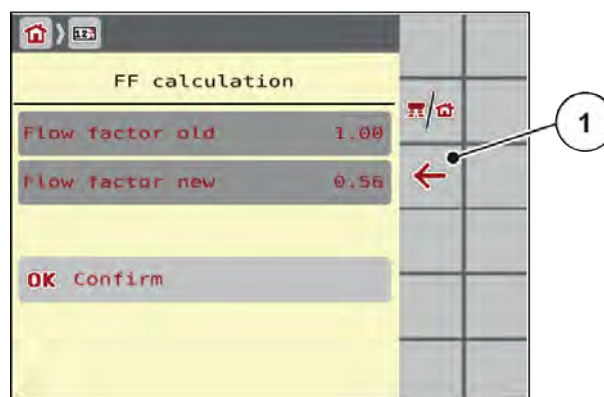
[1] Refill - Повторное наполнение [3] Weigh remain. quant. - Взв. ост.

[2] New fertiliser - Новое удобрение кол-во

### 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.*



## 5.6 Измерение холостого хода

### 5.6.1 Автоматическое измерение холостого хода

Чтобы достичь высокой точности регулирования, система регулирования EMC должна через одинаковые промежутки времени измерять и сохранять значения давления холостого хода.

Измерение холостого хода с целью определения давления запускается при перезагрузке системы.

Также измерение холостого хода автоматически запускается при следующих условиях:

- Истекло определенное время с момента последнего измерения холостого хода.
- Были предприняты изменения в меню настроек удобрения (частота вращения, тип разбрасывающего диска).

В процессе измерения холостого хода появляется следующее окно.

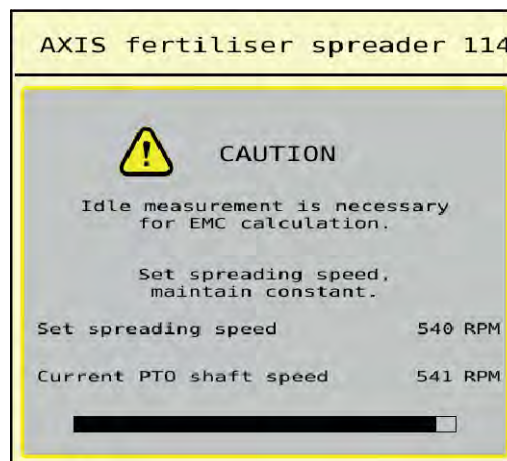


Рис. 30: Аварийная индикация измерения холостого хода

При первом запуске разбрасывающих дисков блок управления машиной синхронизирует момент холостого хода в системе. См. 6.1 *Значение аварийных сообщений.*

Если аварийное сообщение появляется снова, несмотря на то что редукторное масло уже нагрелось:

- Сравните смонтированный разбрасывающий диск с типом, введенным в меню Настройки удобрения. При необходимости скорректируйте тип.
- Проверьте прочность крепления разбрасывающего диска. Подтяните колпачковую гайку
- Проверьте разбрасывающий диск на наличие повреждений. Замените разбрасывающий диск.

По завершении измерения холостого хода блок управления машиной устанавливает индикацию времени холостого хода на рабочем экране «Статус работы» на 19:59 минут.



- ▶ Нажмите клавишу **Пуск/Стоп**.

*Начнется внесение удобрений.*

*Измерение холостого хода выполняется в фоновом режиме и при закрытых заслонках дозатора. Но на дисплее форма ввода не отображается.*

По истечении данного времени холостого хода автоматически запускается повторное измерение холостого хода.

- [1] Время, оставшееся до следующего измерения холостого хода



Рис. 31: Индикация измерения холостого хода на рабочем экране



При сниженной частоте вращения разбрасывающего диска выполнить измерение холостого хода невозможно, если активирован режим внесения на границе или сокращены секции рабочей ширины!



При закрытых заслонках дозатора измерение холостого хода выполняется непрерывно в фоновом режиме (без аварийных сообщений)!



В процессе измерения холостого хода не снижайте скорость вращения двигателя на поворотных полосах!

Температура трактора и гидравлического контура должна быть на рабочем уровне!

### 5.6.2 Измерение холостого хода вручную

Если коэффициент текучести изменяется необычным образом, запустите измерение холостого хода вручную.



- ▶ Нажмите в главном меню клавишу измерения холостого хода.

*Измерение холостого хода запустится вручную.*

### 5.7 Внесение в рабочем режиме AUTO km/h



Машины без системы взвешивания работают по умолчанию в этом режиме.



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
  - Норм. число об. (об/мин)

- ▶ Наполните бак удобрением.



Для достижения оптимального результата внесения в рабочем режиме AUTO km/h 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.

- ▶ Запуск разбрасывающих дисков начинается с включения вала отбора мощности трактора.  
*Запустится внесение удобрений.*

## 5.8 Внесение в рабочем режиме MAN km/h



При отсутствии сигнала скорости работы выполняются в рабочем режиме MAN km/h.

- ▶ 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.
- ▶ Запуск разбрасывающих дисков начинается с включения вала отбора мощности трактора.  
*Запустится внесение удобрений.*



Во время внесения удобрения обязательно соблюдайте заданную скорость.

## 5.9 Внесение в рабочем режиме Шкала MAN



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

Работа в ручном режиме:

- 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.



- ▶ 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.
- ▶ Запуск разбрасывающих дисков начинается с включения вала отбора мощности трактора.  
*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.

## 5.10 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 закрывает заслонки.



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

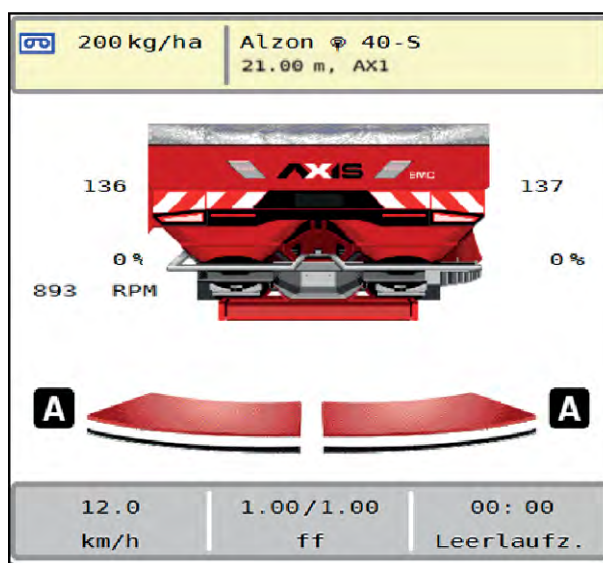


Рис. 32: Индикация режима внесения на рабочем экране с GPS-Control

Функция **OptiPoint** 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 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

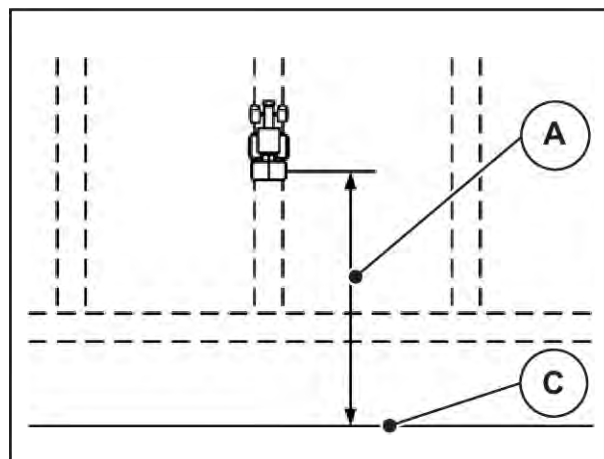


Рис. 33: Отступ вкл. (по отношению к границе поля)

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

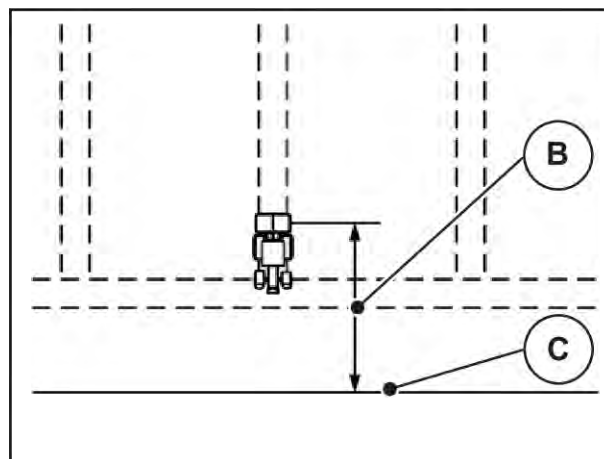


Рис. 34: Отступ выкл. (по отношению к границе поля)

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.

## 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>
4	Бункер слева пуст!	<p>Левый датчик уровня заполнения выдает сообщение «Пусто».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Левый бак пуст.</li> </ul>
5	Бункер справа пуст!	<p>Правый датчик уровня заполнения выдает сообщение «Пусто».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Правый бак пуст.</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>

№	Сообщение на дисплее	Значение и возможная причина
20	Ошибка LIN-Bus Участник:	Ошибка обмена данными <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кабель неисправен</li> <li>• Штекерный разъем отсоединен</li> </ul>
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>
27	Вращать разбрас. диски без активации	Гидравлический клапан неисправен или переключен в ручной режим
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>
31	Для расчета EMC запустите измерение холостого хода	Аварийное сообщение перед измерением холостого хода
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>
33	Остановить разбрасывающие диски и закрыть заслонки	Переход в раздел меню Тестирование системы возможен только после деактивации режима внесения. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Остановите разбрасывающие диски.</li> <li>• Закройте заслонки дозатора.</li> </ul>
45	Ошибка датчиков M-EMC. Регулировка EMC деактив.	Датчик не передает сигнал. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Повреждение кабеля</li> <li>• Датчик неисправен</li> </ul>

№	Сообщение на дисплее	Значение и возможная причина
46	Ошибка скорости разбрас. Поддерживайте скорость разбрасывания 450...600 об/мин!	Частота вращения вала отбора мощности находится за пределами диапазона функции М EMC.
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>
49	Изм. хол. хода недействит. Регулировка EMC деактив.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Датчик неисправен</li> <li>• Редуктор неисправен</li> </ul>
50	Изм. хол. хода невозможно. Регулировка EMC деактив.	Нестабильная частота вращения вала отбора мощности
51	Бункер пуст!	Датчик уровня заполнения в кг выдает сообщение «Пусто».
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>
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>
93	Для данного типа разбрасывающего диска требуется переоборуд. на устройстве TELIMAT. Соблюдать указ. руководства по монтажу!	<p>Смонтирован разбрасывающий диск S1, и машина оснащена устройством TELIMAT. Возможны ошибки внесения на границе поля</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Этот тип разбрасывающих дисков требует переоборудования устройства TELIMAT.</li> </ul>

## 6.2 Неисправность/аварийное сообщение

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

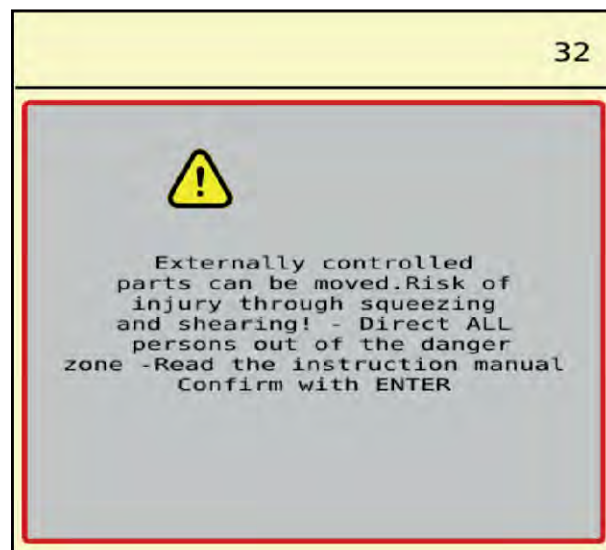


Рис. 35: Аварийное сообщение (пример)

### 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
	Датчик уровня заполнения
	Джойстик СИ А3

## 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 · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7229/8580-0