

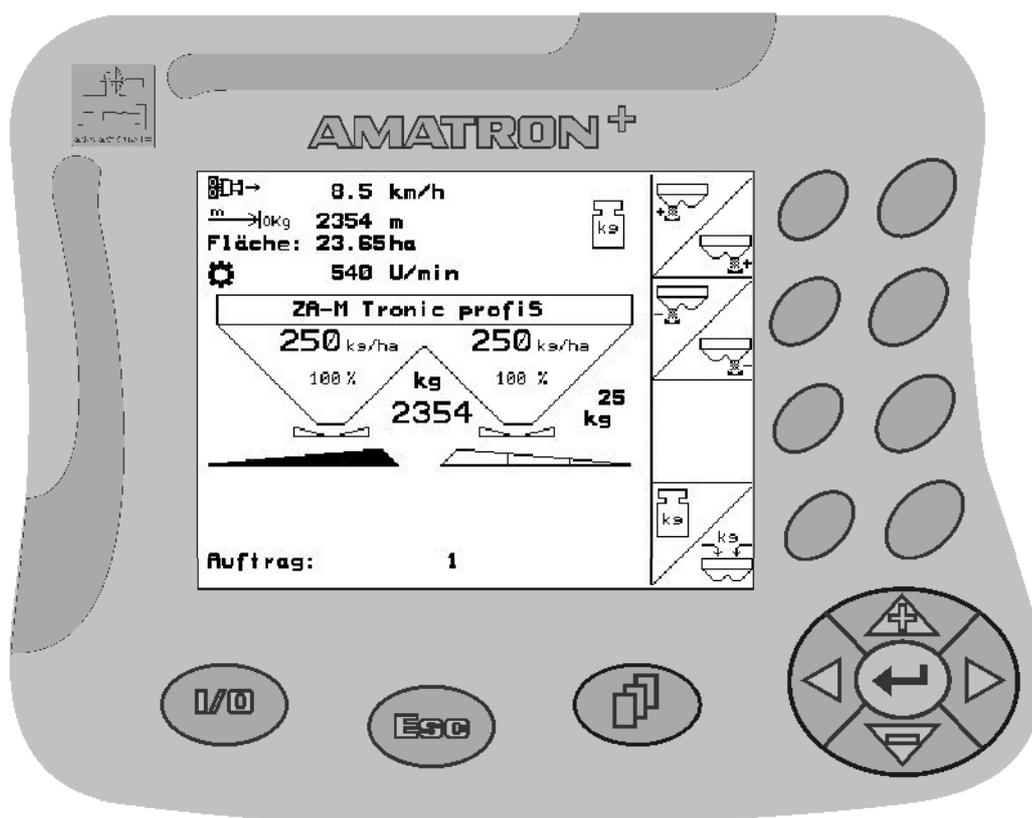
# Руководство по эксплуатации

## AMAZONE

### Бортовой компьютер

## AMATRON<sup>+</sup>

## ZA-M



MG 2392  
BAG0063.0 03.08  
Отпечатано в Германии



Перед первым вводом в эксплуатацию необходимо прочесть и соблюдать руководство по эксплуатации! Храните для дальнейшего использования!



# Нельзя,

*чтобы чтение инструкций по эксплуатации показалось неудобным и излишним, а также нельзя обращаться к ним когда-либо в будущем, так как недостаточно услышать и увидеть у других, что агрегат хороший, затем купить его и думать: “Дальше все пойдет само собой”. Потребитель может причинить ущерб не только себе, но также совершить ошибки, которые будут касаться не его, но будут причиной неудач с техникой. Чтобы быть уверенным в успехе, необходимо проникнуть в суть дела, другими словами изучить назначение каждого приспособления машины и получить навыки в обслуживании. Только тогда будет удовлетворенность машиной и самим собой. Достижение этого является целью настоящей инструкции по эксплуатации.*

---

*Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.*



**Идентификационные данные**

Запишите сюда идентификационные данные агрегата. Идентификационные данные указаны на заводской табличке.

Идент. номер агрегата:  
(десятизначное число)

Тип:

Amatron+

Год выпуска:

Основная масса, кг:

Допустимая общая масса, кг:

Макс. полезная нагрузка, кг

**Адрес изготовителя**

AMAZONEN-WERKE  
H. DREYER GmbH & Co. KG  
Postfach 51  
D-49202 Hasbergen  
Тел.: + 49 (0) 5405 50 1-0  
Факс: + 49 (0) 5405 501-234  
E-mail: amazone@amazone.de

**Заказ запасных частей**

AMAZONEN-WERKE  
H. DREYER GmbH & Co. KG  
Postfach 51  
D-49202 Hasbergen  
Тел.: + 49 (0) 5405 501-290  
Факс: + 49 (0) 5405 501-106  
E-mail: et@amazone.de  
Интернет-каталог запасных частей: [www.amazone.de](http://www.amazone.de)  
При заказе запасных частей обязательно указывайте идентификационный номер агрегата (десятизначное число).

**Общие данные к руководству по эксплуатации**

Номер документа: MG 2392

Дата составления: 03.08

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2008

Все права сохраняются.

Перепечатка, в том числе выборочная, разрешается только с согласия AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG.



## Введение

---

## Введение

---

Уважаемый покупатель!

Вы приобрели одно из высококачественных изделий из широкого спектра продукции AMAZONEN-WERKE, H. DREYER GmbH & Co. KG. Мы благодарим вас за оказанное нам доверие.

При получении агрегата убедитесь в отсутствии возможных повреждений при транспортировке и утраты каких-либо деталей! Проверяйте комплектность поставленного агрегата, включая заказанную дополнительную оснастку согласно накладной. Только незамедлительная рекламация дает право на возмещение убытков!

Перед первым вводом в эксплуатацию обязательно прочитайте и соблюдайте настоящее руководство, прежде всего, указания по технике безопасности. Только внимательно изучив руководство, вы сможете в полной мере использовать преимущества вашего нового агрегата.

Проследите, пожалуйста, чтобы все лица, на которых возложена эксплуатация агрегата, перед началом работы прочитали настоящее руководство по эксплуатации.

При возникновении вопросов или проблем перечитайте настоящее руководство по эксплуатации или просто позвоните нам.

Регулярное техническое обслуживание и своевременная замена изношенных или поврежденных деталей увеличат срок службы вашего агрегата.

## Оценка потребителей

---

Уважаемые читатели!

Наши руководства по эксплуатации регулярно обновляются. Ваши предложения помогают нам делать руководства максимально удобными для пользователя. Высылайте нам ваши предложения по факсу.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Тел.: + 49 (0) 5405 50 1-0

Факс: + 49 (0) 5405 501-234

E-mail: [amazone@amazone.de](mailto:amazone@amazone.de)

<b>1</b>	<b>Указания для пользователя</b> .....	<b>7</b>
1.1	Назначение документа .....	7
1.2	Указание места в руководстве по эксплуатации .....	7
1.3	Используемые изображения .....	7
<b>2</b>	<b>Общие правила техники безопасности</b> .....	<b>8</b>
2.1	Предупреждающие символы .....	8
<b>3</b>	<b>Руководство по монтажу</b> .....	<b>9</b>
3.1	Разъем .....	9
3.2	Соединительный кабель для подключения к аккумулятору .....	10
<b>4</b>	<b>Описание продукции</b> .....	<b>11</b>
4.1	Описание кнопок и функциональных полей .....	12
4.1.1	Кнопка Shift .....	13
4.2	Ввод на <b>AMATRON<sup>+</sup></b> .....	14
4.3	Ввод текста и чисел .....	14
4.3.1	Выбор опций .....	15
4.3.2	Функция переключения .....	15
4.4	Версия ПО.....	15
4.5	Иерархическая структура терминала <b>AMATRON<sup>+</sup></b> .....	16
<b>5</b>	<b>Ввод в эксплуатацию</b> .....	<b>17</b>
5.1	Стартовая страница.....	17
5.2	Главное меню .....	17
5.3	Ввод характеристик агрегата .....	19
5.3.1	Конфигурирование уменьшения нормы внесения (Параметры агрегата  ) .....	21
5.3.2	Калибровка датчика перемещений (Параметры агрегата  ) .....	22
5.3.3	Ввод частоты вращения вала отбора мощности (Параметры машины  ) .....	23
5.4	Создание задания .....	25
5.4.1	Внешнее задание .....	26
5.5	Калибровка удобрения .....	27
5.5.1	Определение коэффициента калибровки удобрения на месте .....	28
5.5.2	Автоматическое определение калибровочного коэффициента удобрения с помощью распределителя удобрений со взвешиванием.....	30
5.5.3	Онлайн-калибровка разбрасывателя удобрений.....	32
5.5.4	Калибровка средства от улиток .....	34
5.6	Сервисные настройки .....	37
5.6.1	Тарировка/калибровка взвешивающего элемента .....	39
5.7	Настройки терминала .....	40
5.8	Мобильный испытательный стенд.....	42
<b>6</b>	<b>Эксплуатация в полевых условиях</b> .....	<b>43</b>
6.1	Индикация рабочего меню .....	44
6.2	Функции в рабочем меню .....	45
6.2.1	Запорная заслонка (только <b>ZA-M comfort, hydro</b> ) .....	45
6.2.2	Распределение по границе со щитком Limiter .....	46
6.2.3	Изменение нормы внесения слева/справа .....	46
6.2.4	Тент (только <b>ZA-M comfort, hydro</b> ).....	47
6.2.5	Калибровка удобрения (только <b>ZA-M profis</b> ).....	47
6.2.6	Дозагрузка удобрения.....	47
6.2.7	Включение и выключение распределяющих дисков (только <b>ZA-M hydro</b> ) .....	48
6.2.8	Секции (только <b>ZA-M hydro</b> ).....	48
6.2.9	Распределение по границе (только <b>ZA-M hydro</b> ) .....	49



## Содержание

---

6.3	<b>ZA-M tronic</b> .....	50
6.3.1	Практическое применение.....	50
6.3.2	Распределение кнопок рабочего меню .....	50
6.4	<b>ZA-M comfort</b> .....	52
6.4.1	Практическое применение.....	52
6.4.2	Распределение кнопок рабочего меню .....	53
6.5	<b>ZA-M hydro</b> .....	54
6.5.1	Практическое применение.....	54
6.5.2	Распределение кнопок рабочего меню .....	55
6.6	Дозагрузка удобрения.....	57
6.7	Опорожнение бункера для удобрения .....	58
<b>7</b>	<b>Джойстик</b> .....	<b>59</b>
7.1	Монтаж .....	59
7.2	Функции .....	59
7.3	Назначение кнопок: .....	60
<b>8</b>	<b>Техническое обслуживание и очистка</b> .....	<b>61</b>
8.1	Очистка.....	61
8.2	Базовая регулировка заслонки.....	61
<b>9</b>	<b>Неисправность</b> .....	<b>63</b>
9.1	Аварийный сигнал .....	63
9.2	Отказ серводвигателей.....	64
9.3	Выход из строя датчика перемещений (имп./100 м) .....	65

## 1 Указания для пользователя

---

Глава "Указания для пользователя" содержит информацию о том, как работать с руководством по эксплуатации.

### 1.1 Назначение документа

---

Настоящее руководство по эксплуатации:

- содержит указания по управлению и техническому обслуживанию агрегата;
- содержит важные указания по безопасной и эффективной эксплуатации агрегата;
- является составной частью комплекта поставки агрегата и должно всегда находиться на агрегате или в кабине трактора;
- должно быть сохранено для дальнейшего использования!

### 1.2 Указание места в руководстве по эксплуатации

---

Все указания направления, содержащиеся в настоящем руководстве, всегда рассматриваются по отношению к направлению движения.

### 1.3 Используемые изображения

---

#### Действия оператора и реакция агрегата

---

Действия, выполняемые оператором, представлены в виде нумерованного списка. Неукоснительно соблюдайте указанную последовательность действий. Реакция агрегата на соответствующее действие отмечена стрелкой.

Пример:

1. Действие 1
- Реакция агрегата на действие 1
2. Действие 2

#### Перечисления

---

Перечисления без обязательной последовательности изображены в виде нумерованного списка.

Пример:

- Пункт 1
- Пункт 2

#### Цифровые обозначения позиций на рисунках

---

Цифры в круглых скобках указывают на цифровые обозначения позиций на рисунках. Первая цифра в скобках указывает номер рисунка, вторая — позицию детали на рисунке.

Пример (рис. 3/6)

- Рисунок 3
- Позиция 6

## 2 Общие правила техники безопасности

Знание основополагающих правил и предписаний техники безопасности является основным условием для безопасной и бесперебойной эксплуатации агрегата.



Настоящее руководство по эксплуатации:

- должно всегда находиться в месте эксплуатации агрегата!
- должно быть всегда доступно для операторов и обслуживающего персонала!

### 2.1 Предупреждающие символы

Указания по технике безопасности обозначаются треугольным предупреждающим символом и стоящим перед ним сигнальным словом. Сигнальные слова (ОПАСНОСТЬ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, ОСТОРОЖНО) описывают степень потенциальной угрозы и имеют следующие значения:



#### ОПАСНОСТЬ

Непосредственная угроза с высокой степенью опасности, которая может стать причиной тяжелейших травм (утрата частей тела или долговременная потеря трудоспособности) и даже смерти в случае, если данная угроза не будет устранена.

Несоблюдение этих указаний может повлечь за собой тяжелые травмы и даже смерть.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Возможная угроза со средней степенью опасности, которая может стать причиной получения тяжелейших травм и даже смерти в случае, если данная угроза не будет устранена.

Несоблюдение этих указаний может при определенных обстоятельствах повлечь за собой тяжелые травмы и даже смерть.



#### ОСТОРОЖНО

Угроза с невысокой степенью опасности, которая может стать причиной получения травм легкой или средней степени тяжести или материального ущерба в случае, если данная угроза не будет устранена.



#### ВАЖНО

Обязанность бережного отношения или осторожных действий для обеспечения надлежащего обращения с агрегатом.

Несоблюдение этих указаний может привести к поломкам самого агрегата или предметов в его окружении.



#### УКАЗАНИЕ

Советы по эксплуатации и полезная информация.

Эти указания помогут вам оптимально использовать все функции агрегата.

## 3 Руководство по монтажу

### 3.1 Разъем



- Базовое оснащение трактора (Рис. 1/1, консоль управления с распределительным устройством) должно быть установлено в зоне, доступной для обзора и удобной для работы с органами управления, в свободном от вибраций и защищенном от статической электризации месте кабины с правой стороны от водителя.
- В местах установки удалить краску во избежание статического заряда.
- Расстояние до радиоустройства или радиоантенны должно составлять не менее 1 м.

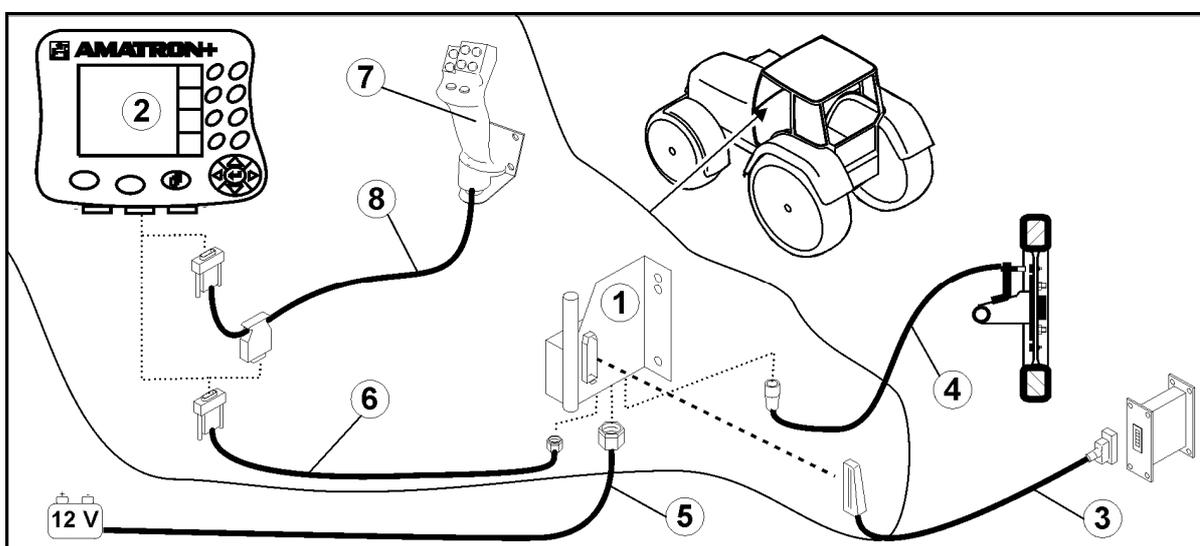


Рис. 1

#### Разъемы на базовом оснащении трактора:

- Соединительный кабель для подключения к аккумулятору (Рис. 1/5).
- Сигнальный кабель гнезда сигнала трактора или датчика пробега (Рис. 1/4).
- Соединительный кабель к устройству **AMATRON+** (Рис. 1/6).

#### Использование

- Установите терминал **AMATRON+** (Рис. 1/2) на базовое оснащение трактора.
- Вставьте штекер соединительного кабеля (Рис. 1/6) в среднее 9-полюсное гнездо Sub-D (Рис. 2/1).
- Соедините агрегат с помощью с помощью штекера агрегата (Рис. 1/3) с терминалом **AMATRON+**.  
Джойстик (Рис. 1/7) подключается с помощью Y-кабеля (Рис. 1/8).
- Последовательный порт (Рис. 2/2) позволяет подключить КПК.

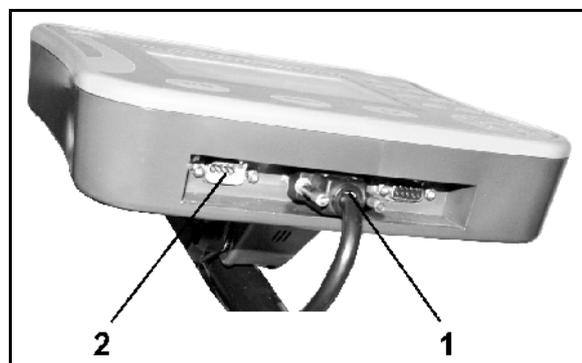


Рис. 2

### 3.2 Соединительный кабель для подключения к аккумулятору

Требуемое рабочее напряжение составляет 12 В. Напряжение подводится напрямую от аккумулятора.



Перед подключением терминала **AMATRON<sup>+</sup>** к трактору, на котором установлено несколько аккумуляторов, в соответствующем руководстве по эксплуатации или запросом к изготовителю трактора необходимо уточнить, к какому именно аккумулятору должен быть подключен компьютер!

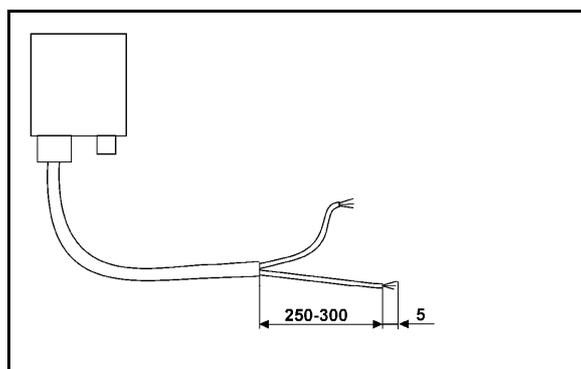


Рис. 3

1. Проложите соединительный кабель для подключения к аккумулятору от кабины трактора к аккумулятору трактора и зафиксируйте. При укладке не допускайте повреждений кабеля.
  2. Укоротите соединительный кабель на подходящую длину.
  3. Снимите оболочку прим. на 250–300 мм (Рис. 3) с конца кабеля.
- Зачистите концы кабеля (Рис. 3) на 5 мм.
4. Вставьте голубую жилу кабеля (масса) в открытый кольцевой зажим (Рис. 4/1).
  5. Зажмите жилу с помощью плоскогубцев.
  6. Вставьте коричневую жилу кабеля (+ 12 В) в свободный конец стыкового соединителя (Рис. 4/2).
  7. Зажмите жилу с помощью плоскогубцев.
  8. Обработайте стыковой соединитель (Рис. 4/2) с помощью какого-либо источника тепла (зажигалки или технического фена). Дождитесь выхода клеящего вещества (оплавления пластика).
  9. Подключите соединительный кабель к аккумулятору трактора:
    - коричневую жилу кабеля – к полюсу со знаком "+",
    - голубую жилу кабеля – к полюсу со знаком "-".

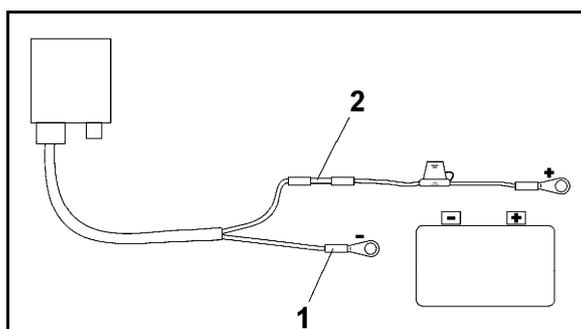


Рис. 4

## 4 Описание продукции

С помощью терминала **AMATRON<sup>+</sup>** можно легко и комфортно управлять, распределителями удобрений **AMAZONE ZA-M**, контролировать и обслуживать их.

Терминал **AMATRON<sup>+</sup>** работает со следующими распределителями удобрений **AMAZONE**:

- **ZA-M tronic** с приводом вала отбора мощности.
- **ZA-M comfort**
  - с гидравлическим блоком управления запорной заслонкой, щитком Limiter и тентом (в зависимости от оснащения)
  - с приводом вала отбора мощности.
- **ZA-M hydro**
  - с гидравлическим приводом отражающего щитка,
  - с гидравлическим блоком управления запорной заслонкой и тентом (в зависимости от оснащения)
  - со взвешивающим устройством.
- **ZA-M profis** со взвешивающим устройством.

Терминал **AMATRON<sup>+</sup>** регулирует норму внесения в зависимости от скорости движения. При нажатии клавиши в зависимости от агрегата и оснащения возможно

- изменение нормы внесения с предустановленным шагом (например +/- 10%).
- калибровка удобрений во время движения (только разбрасыватель удобрений).
- удобное распределение по границе.
- клиновидное разбрасывание (только **ZA-M hydro**).

### Главное меню (Рис. 5)

Главное меню состоит из нескольких подменю, в которых перед началом работы нужно

- ввести данные,
- определить или ввести настройки.

### Рабочее меню (Рис. 6)

- Во время работы рабочее меню отображает все необходимые характеристики внесения.
- С помощью рабочего меню осуществляется управление агрегатом во время работы.

Maschinentyp: <b>ZA-M Tronic</b>		Auftrag
Auftrags-Nr.:	<b>1</b>	Cal.
Sollmenge:	<b>200 kg/ha</b>	
Cal.- Faktor:	<b>1.06</b>	Maschi.
Arbeitsbreite:	<b>18.0 m</b>	
vorg. Geschw.:	<b>10 km/h</b>	
Arbeitsmenü		Setup

Рис. 5

8.5 km/h	ks
2354 m	ks
Fläche: 23.65 ha	ks
540 U/min	ks
<b>ZA-M Tronic profis</b> 250 ks/ha      250 ks/ha 100%      kg      100%      25 kg <b>2354</b>	
Auftrag:	<b>1</b>

Рис. 6

## 4.1 Описание кнопок и функциональных полей

Управление функциями, представленными с правого края дисплея в виде функционального поля (квадратное поле или квадратное поле с перечеркивающей его по диагонали линией), осуществляется с помощью кнопок, расположенных в два ряда справа от дисплея.

- Для отображаемых на дисплее квадратных полей назначена только правая кнопка (Рис. 7/1, Рис. 7/A).
- Если поля разделены по диагонали линией:
  - левая кнопка (Рис. 7/2) относится к верхней левой части поля (Рис. 7/B).
  - правая кнопка (Рис. 7/3) относится к нижней правой части поля (Рис. 7/C).

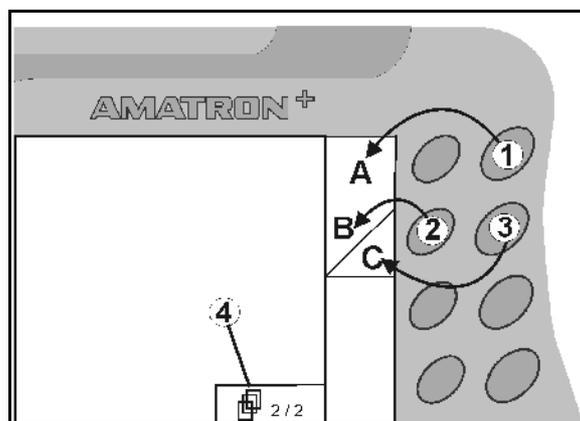
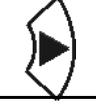


Рис. 7

	<p>Вкл/Выкл (при движении по улицам населенного пункта устройство <b>AMATRON+</b> следует всегда выключать).</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Возврат к последнему меню</li> <li>• Переключение "Рабочее меню – Главное меню"</li> <li>• Прерывание ввода</li> <li>• Переход в рабочее меню (удерживать кнопку нажатой не менее 1 секунды)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Переход к следующим пунктам данного меню (возможен только при появлении на дисплее символа (Рис. 7/4)).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перемещение курсора на дисплее влево</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перемещение курсора на дисплее вправо</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перенос чисел и букв в строку ввода</li> <li>• Подтверждение критического аварийного сигнала</li> <li>• Возврат значения к 100 % в рабочем меню</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перемещение курсора на дисплее вверх</li> <li>• Увеличение заданной нормы высева во время работы на шаг изменения нормы (напр. +10 %) (описание установки шага изменения нормы см. с. 19)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перемещение курсора на дисплее вниз</li> <li>• Уменьшение заданной нормы высева во время работы на шаг изменения нормы (напр. -10 %) (описание установки шага изменения нормы см. с. 19)</li> </ul>



## 4.2 Ввод на **AMATRON<sup>+</sup>**



Для управления **AMATRON<sup>+</sup>** в настоящем руководстве по эксплуатации приводится описание функциональных полей в целях уточнения, какая кнопка относится к тому или иному функциональному полю.

Пример:

- Функциональное поле

Описание в настоящем руководстве по эксплуатации:

- Выполнить функцию А.

Действие:

Оператор нажимает соответствующую функциональному полю кнопку (Рис. 11/1), чтобы выполнить функцию А.

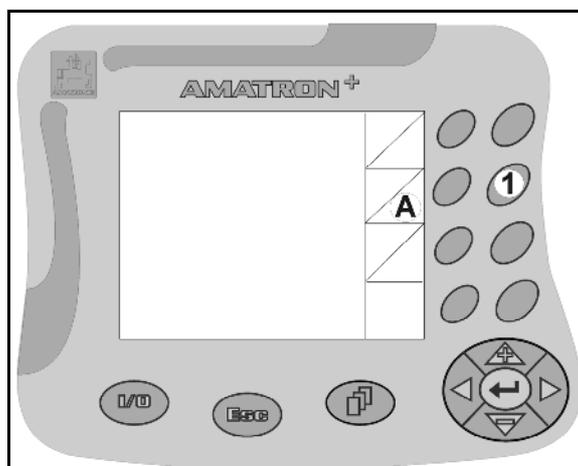


Рис. 11

## 4.3 Ввод текста и чисел

В случае необходимости ввода текста или чисел на дисплее **AMATRON<sup>+</sup>** появляется меню ввода (Рис. 12).

В нижней части дисплея появляется поле выбора (Рис. 12/1) с буквами, числами и стрелками, с помощью которых формируется строка ввода (Рис. 12/2) (содержащая текст или числа).

, , , выбор букв или цифр в поле выбора (Рис. 12/3).

- перенос выбранных чисел и букв в строку ввода (Рис. 12/3).
- удаление строки ввода.
- смена регистра.
- подтверждение ввода после завершения строки.

Указатели в виде стрелки , расположенные в поле ввода (Рис. 12/4), позволяют перемещаться внутри текста в строке ввода.

Указатель в виде стрелки , расположенный в поле ввода (Рис. 12/4), позволяет удалять последний введенный знак.

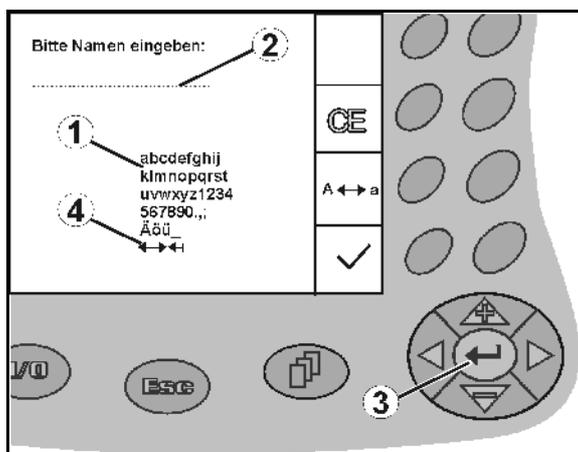


Рис. 12

### 4.3.1 Выбор опций

- Позиционируйте указатель в виде стрелки (Рис. 13/1) с помощью  и .
-  Перенесите выбранное значение (Рис. 13/2).

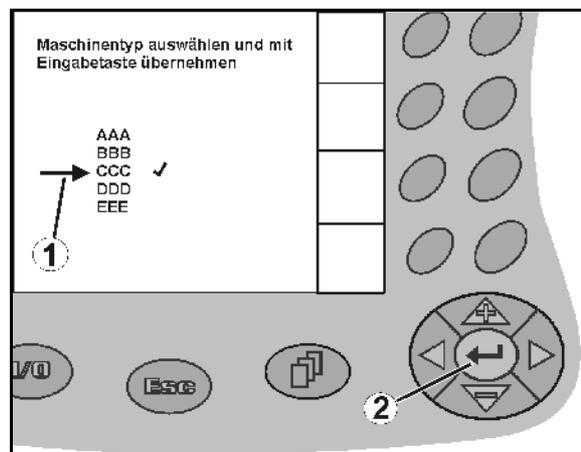


Рис. 13

### 4.3.2 Функция переключения

Включение/выключение функций:

- Нажмите функциональную кнопку (Рис. 14/2)
- Функция **включена** (Рис. 14/1).
- Нажмите функциональную кнопку еще раз
- Функция **выключена**.

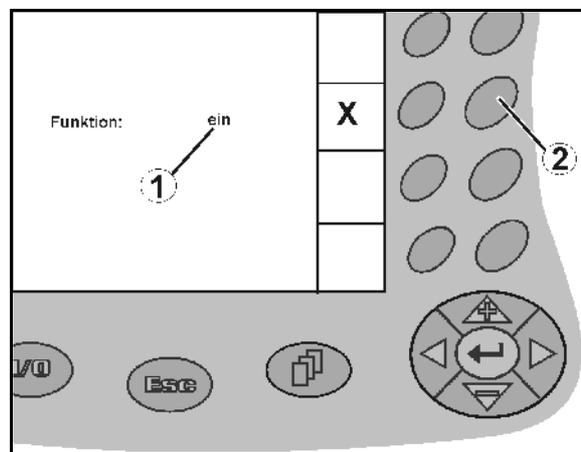


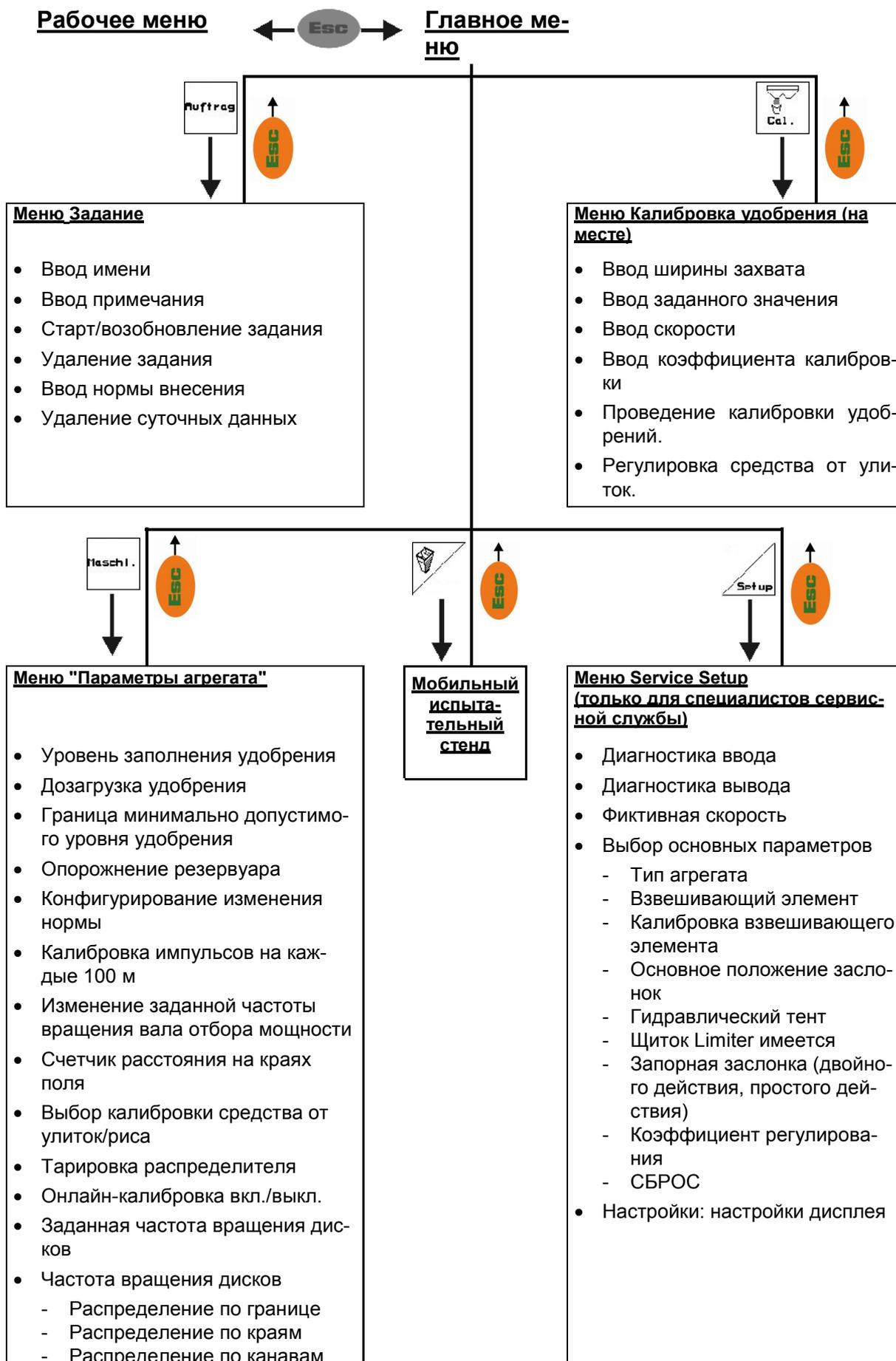
Рис. 14

## 4.4 Версия ПО

Настоящее руководство по эксплуатации действительно для версии ПО:

Агрегат:	Версия МНХ:	2.29.01
Терминал:	Версия BIN:	3.21

## 4.5 Иерархическая структура терминала **AMATRON<sup>+</sup>**



## 5 Ввод в эксплуатацию

### 5.1 Стартовая страница

После включения терминала **AMATRON<sup>+</sup>** при подключенном бортовом компьютере на дисплее появляется стартовое меню и отображается номер версии ПО терминала. Через 2 с появляется главное меню.

Если после включения устройства **AMATRON<sup>+</sup>** выполняется загрузка данных с бортового компьютера, например, при

- установке нового бортового компьютера;
- использовании нового терминала **AMATRON<sup>+</sup>**;
- после перезагрузки терминала **AMATRON<sup>+</sup>**,

это отображается на стартовой странице.

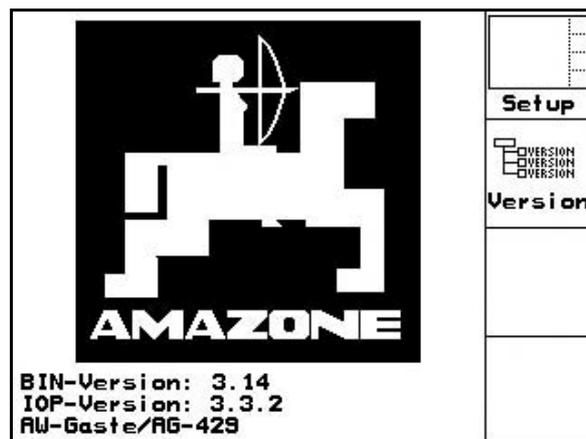


Рис. 15

### 5.2 Главное меню

-  Меню "Задание" (с. 25)
  - Ввод данных нового заказа.
  - Перед началом распределения активизировать задание.
  - Определенные данные до 20 обработанных заказов сохраняются в памяти
-  Меню "Калибровка удобрения" (с. 27)
  - Перед каждым использованием определить калибровочный коэффи-

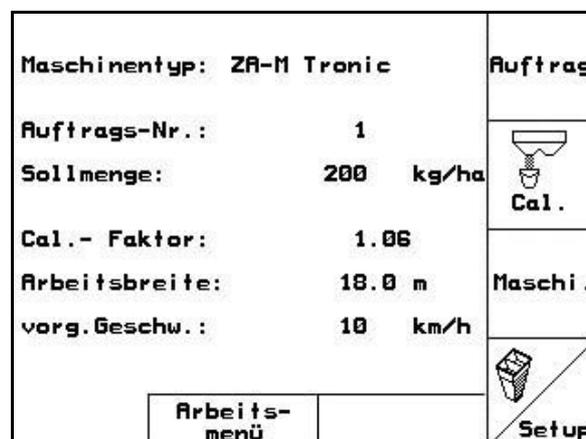


Рис. 16

циент распределяемого удобрения).

На **ZA-M Profis** можно

- определить коэффициент калибровки во время калибровочной поездки (с. 30).
- рассчитывать калибровочное значение калибровки с помощью онлайн-калибровки непрерывно во время распределения (с. 32).



- Меню "**Средство от улиток**" (с. 34)
  - Заменяет меню "**Калибровка удобрения**" при внесении средства от улиток.
  - Меню "**Средство от улиток**" активизируется с помощью меню "**Параметры агрегата**".



- Меню "**Параметры агрегата**" (с. 19)
  - Ввод параметров агрегата или индивидуальных данных.

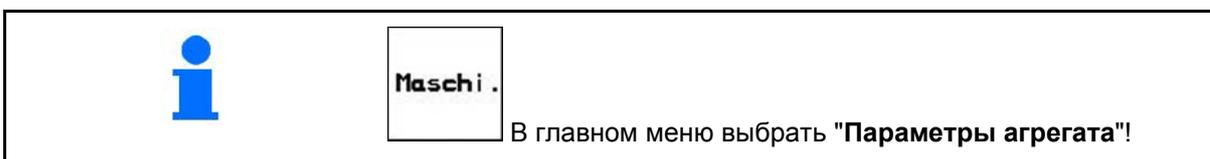


- Меню "**Настройки**" (с. 37)
  - Ввод базовых настроек.



- Меню "**Мобильный испытательный стенд**" (с. 42)
  - Для расчета положения лопасти при проверке поперечного распределения с помощью мобильного испытательного стенда. (См. руководство по эксплуатации мобильного испытательного стенда.)

### 5.3 Ввод характеристик агрегата



#### Страница 1 01/04 (Рис. 17)

- Ввод уровня удобрения в кг (кроме **ZA-M Profis**).
- Дозагрузка удобрения (см. с. 57).
- Ввод минимально допустимого остатка в кг.
- , Открытие/закрытие дозирующей заслонки (для опорожнения бункера, см. с. 58).

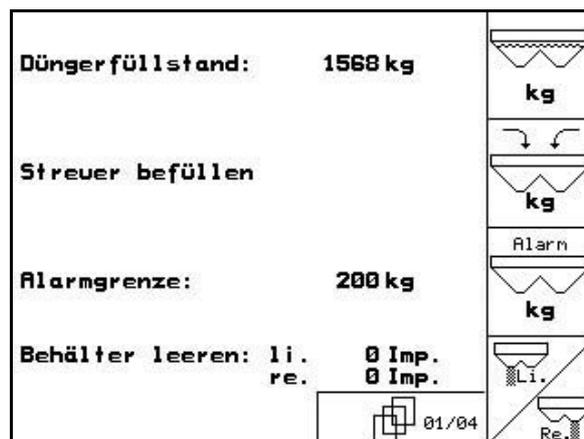


Рис. 17

#### Страница 2 02/04 (Рис. 18)

- Конфигурирование изменения нормы (см. с. 21).
- Определение числа импульсов на каждые 100 м (см. с. 22).
- Ввод заданной частоты вращения вала отбора мощности (см. с. 23, Невозможно для **ZA-M hydro**).

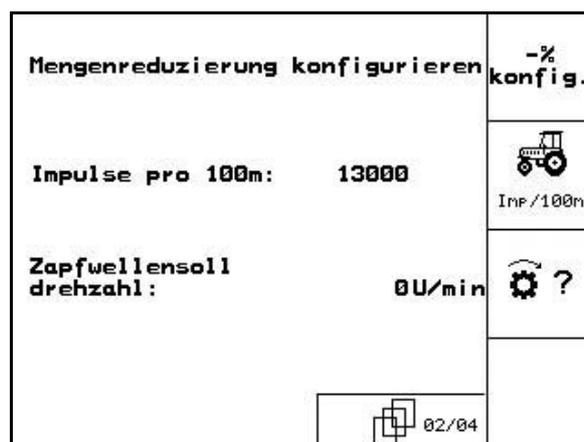


Рис. 18

Страница 3 (Рис. 19)

- Счетчик расстояния вкл./ выкл.:

Для нахождения технологических колея отображается пройденное расстояние на краю поля. Счетчик расстояния при закрывании запорной заслонки начинает учет расстояния.

- Внесение риса вкл./выкл.

- Внесение средства от улиток вкл./ выкл.  
 Вкл.: в главном меню появляется "**Калибровка средства от улиток**" (с. 34).

**ОСТОРОЖНО**

Опасность травмирования в зоне дозирующих заслонок при включении функции "**Внесение средства от улиток**" из-за автоматического закрывания дозирующих заслонок.

- Тарировка распределителя Например, после навески дополнительных принадлежностей (см. с. 39).

- Полное опорожнение распределителя удобрений; подождите, пока погаснет символ .

- подтвердить.

- Онлайн-весы (онлайн-калибровка удобрения) вкл./выкл. (см. с. 32).

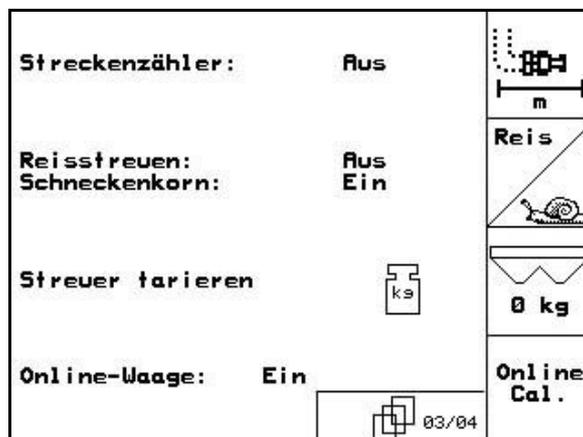


Рис. 19

Страница 4 (Рис. 20)

**ZA-M hydro:**

- Ввод заданной частоты вращения распределяющего диска в об./мин. (Возьмите значение из таблицы норм внесения удобрений, стандарт 720 об./мин.)
- Частота вращения распределяющих дисков в об./мин при распределении по границе.
- Частота вращения распределяющих дисков в об./мин при распределении по канаве.
- Частота вращения распределяющих дисков в об./мин при распределении по краю.

Scheibensolldrehzahl:	720U/min	
Drehzahl bei Grenzstreuen:	350U/min	
Drehzahl bei Grenzstreuen am Graben:	300U/min	
Drehzahl bei Randstreuen:	400U/min	

Рис. 20

**5.3.1 Конфигурирование уменьшения нормы внесения (Параметры агрегата**

- Ввод шага нормы внесения (значение изменения нормы внесения во время работы в процентах).
- все **ZA-M**: уменьшение нормы внесения при распределении по границе
- ZA-M hydro**: уменьшение нормы внесения при распределении по канаве
- ZA-M hydro**: уменьшение нормы внесения при распределении по краю

Mengenschritt:	10%	Menge in %
Mengenreduzierung beim Grenzstreuen:	10%	-%
Mengenreduzierung beim Grenzstreuen am Graben:	10%	-%
Mengenreduzierung beim Randstreuen:	10%	-%

Рис. 21

### 5.3.2 Калибровка датчика перемещений (Параметры агрегата )

Для определения фактической скорости терминалу **AMATRON<sup>+</sup>** требуется калибровочное значение импульсов/100 м.



Калибровочное значение импульсов/100 м не должно быть меньше 250, иначе терминал **AMATRON<sup>+</sup>** не будет работать в соответствии с инструкциями.

Имеется три способа ввода значения импульсов/100 м:

-  Значение известно и вводится вручную с терминала **AMATRON<sup>+</sup>**.
- Значение **неизвестно** и определяется путем прохождения контрольного участка 100 м:

- Отмерьте на поле контрольный участок (точно 100 м). Обозначьте начальную и конечную точки контрольного участка (Рис. 23).



- Запустите калибровку.
- Выполните проход контрольного участка точно от начальной до конечной точки.

→ при начале движения счетчик обнуляется.

→ Во время движения на дисплее непрерывно отображаются регистрируемые импульсы.

- Остановитесь через 100 м.

→ На дисплее отображается количество зарегистрированных импульсов.



- Подтвердите значение импульсов/100 м.

→ Значение присваивается выбранному в памяти трактору.



- Отклоните значение импульсов/100 м.

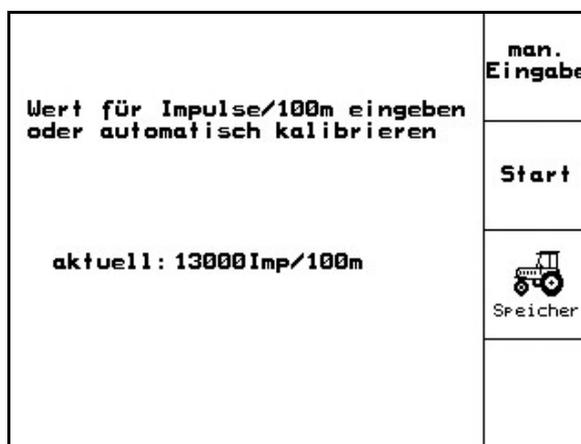


Рис. 22

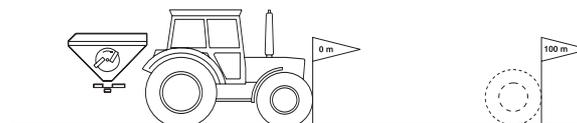


Рис. 23



При движении по полю с полным приводом при калибровке датчика перемещения нужно также подключить полный привод.

- Значение импульсов/100 м можно сохранить для 3 тракторов:
  - Выберите трактор →
  - Введите/измените имя.
  - Введите число импульсов/100 м для выбранного трактора.



Если здесь выбран сохраненный в памяти трактор, то ему присваивается соответствующее значение для импульсов/100 м и частоты вращения вала отбора мощности.

Bitte Schlepper wählen:	Schlepper ändern
→ Schlepper1 : 13000 Imp/100m ✓	neue Imp.
Schlepper2 : 5480 Imp/100m	
Schlepper3 : 258 Imp/100m	

Рис. 24

### 5.3.3 Ввод частоты вращения вала отбора мощности (Параметры машины



- Только для тракторов с системой определения частоты вращения вала отбора мощности.

- Введите частоту вращения вала отбора мощности
  - $540^{об}/_{мин}$ ,  $720^{об}/_{мин}$   
→ стандартная частота вращения.
  - $0^{об}/_{мин}$ :  
→ датчик вала отбора мощности отсутствует/контроль вала отбора мощности неТребуется.
- Введите количество импульсов на один оборот вала отбора мощности (по данным дилера).
- Память на 3 трактора с соответствующей частотой вращения вала отбора мощности.
  - Выберите трактор →.
  - Введите/измените имя.
  - Введите частоту вращения вала отбора мощности.

Zapfwellensoll drehzahl:	540 U/min	
Impulse pro Zapfwellenumdrehung:	2 Impulse	
Alarmgrenze:	+ 10% - 50%	Speicher Speicher +% Alarm -% Alarm

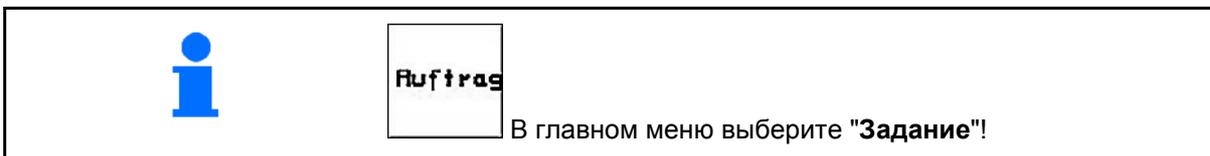
Рис. 25

## Ввод в эксплуатацию

---

-  Память на 3 трактора с соответствующим значением импульсов/оборот.
  1.  ,  Выберите трактор →.
  2.  Введите/измените имя.
  3.  Введите значение импульсов/оборот вала отбора мощности.
  4.  Введите верхнюю допустимую границу в %. (Стандартное значение 10%).
  5.  Введите нижнюю допустимую границу в %. (Стандартное значение 10%).

## 5.4 Создание задания



После вызова меню "Задание" на дисплее появляется запущенное (последнее из обработанных) заданий.

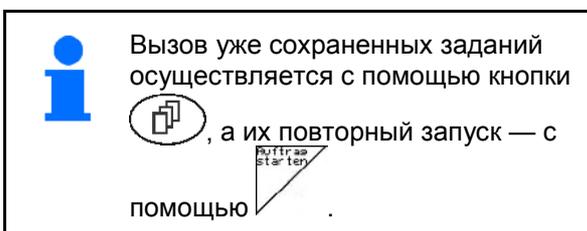
Сохранить можно максимально 20 заданий (№ задания 1–20).

 Для назначения нового задания введите новый номер задания (Рис. 26/1).

-  — удаление данных выбранного задания
-  — ввод названия задания.
-  — ввод примечания.
-  — ввод заданного значения
-  — запуск выполнения задания для записи поступающих данных для этого задания.
-  — удаление задания
-  — удаление суточных данных
  - Обработанная площадь (га/день)
  - Использованное количество удобрения (количество/сутки)
  - Время работы (часы/день)

<b>Auftrags-Nr.:</b>	1	Shift	Name
<b>Name:</b>	BA Streuer		Notiz
<b>Notiz:</b>	2008-03-12		kg/ha
<b>Sollmenge:</b>	200 kg/ha		Auftrag starten
<b>fertige Fläche:</b>	0.00 ha		Auftrag löschen
<b>Stunden:</b>	0.0 h		Tagesdaten löschen
<b>Durchschnitt</b>	0.00 ha/h		
<b>ausgeb. Menge:</b>	0 kg		
<b>ha/Tag:</b>	23.65 ha		
<b>Menge/Tag:</b>	0 kg		
<b>Stunden/Tag:</b>	0.0 h		
	1		1/20

Рис. 26



При нажатой кнопке "Shift"  (Рис. 27):

-  — переход к следующему заданию.
-  — переход к предыдущему заданию.

<b>Auftrags-Nr.:</b> 1	Auftrag vor
<b>Name:</b> BA Streuer	Auftrag zurück
<b>Notiz:</b> 2008-03-12	
<b>Sollmenge:</b> 200 kg/ha	
<b>fertige Fläche:</b> 0.00 ha	
<b>Stunden:</b> 0.0 h	
<b>Durchschnitt</b>	
<b>ausgeb. Menge:</b> 0 kg	
<b>ha/Tag:</b> 23.65 ha	
<b>Menge/Tag:</b> 0 kg	
<b>Stunden/Tag:</b> 0.0 h	
 1/20	

Рис. 27

### 5.4.1 Внешнее задание

Передачу и запуск задания на терминале **AMATRON<sup>+</sup>** можно осуществлять через КПК.

Задание с КПК всегда получает номер 21.

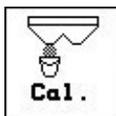
Перенос данных осуществляется через серийный интерфейс.

-  — завершение внешнего задания

<b>Auftrags-Nr.:</b> 20080312	externen Auftrag beenden
<b>Sollmenge:</b> 200 kg/ha	
<b>fertige Fläche:</b> 0.00 ha	
<b>Stunden:</b> 0.0 h	
<b>ausgeb. Menge:</b> 0 kg	
<b>Kalibrierfaktor:</b> 1.06	

Рис. 28

## 5.5 Калибровка удобрения



Выберите в главном меню "Калибровка удобрения"!

Коэффициент калибровки удобрения определяет регулировочную характеристику терминала **AMATRON<sup>+</sup>** и зависит от

- текучести распределяемого удобрения.
- введенной нормы внесения.
- введенной ширины захвата.

Текучесть удобрения в свою очередь зависит от

- условий хранения удобрения, времени хранения удобрения на складе и климатических факторов
- рабочих условий

Калибровочное значение определяется в зависимости от распределителя.

В следующей таблице даны указания на страницы, на которых описываются процессы калибровки для соответствующих распределителей

	<b>ZA-M</b>	<b>ZA-M profis</b>
Калибровка на месте	С. 28	С. 28
Автоматически во время калибровочной поездки		С. 30
Онлайн-калибровка		С. 32
Калибровка средства от улиток	С. 34	С. 34



- Сыпучесть удобрения может измениться уже после кратковременного хранения удобрения.  
Поэтому перед каждым использованием заново определяйте калибровочный коэффициент распределяемого удобрения.
- Всегда определяйте заново калибровочный коэффициент удобрения при возникновении расхождений между теоретической и фактической нормой внесения.
- Введенная на терминале **AMATRON<sup>+</sup>** норма внесения не должна превышать максимальное значение (в зависимости от ширины захвата, предусмотренной скорости и введенного коэффициента калибровки).  
→ Максимальная норма внесения/га достигнута, когда заслонка полностью открыта.



Реальные коэффициенты калибровки для удобрения (0.7—1.4):

- 0.7 для мочевины
- 1.0 для известково-аммиачной селитры (KAS)
- 1.4 для мелкого тяжелого фосфорно-калийного удобрения

### 5.5.1 Определение коэффициента калибровки удобрения на месте

1. Засыпьте достаточное количество удобрения в бункер.
2. Снимите **левый** распределяющий диск.
3. Закрепите приемную ёмкость под левым выпускным отверстием (Соблюдайте руководство по эксплуатации **ZA-M!**).

4.  Проверьте/введите ширину захвата.

5.  Проверьте/введите норму внесения.

6.  Проверьте/введите предусмотренную скорость.

7.  Введите калибровочный коэффициент для определения точного значения, например: 1.00.

В качестве коэффициента калибровки можно:

- использовать коэффициент нормы внесения из таблицы норм внесения удобрений;
- использовать значение, полученное опытным путем.

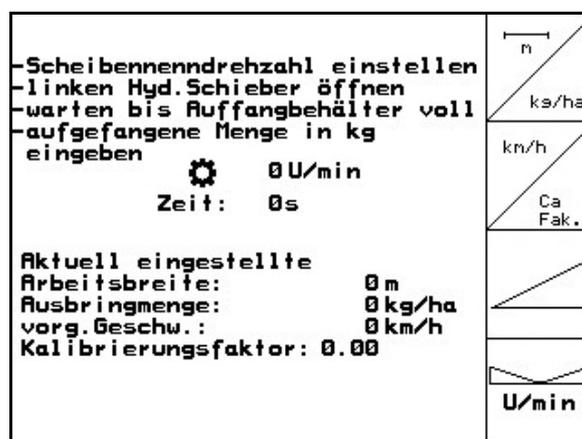


Рис. 29



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования вращающимся правым распределяющим диском.

Удалите людей из зоны распределяющих дисков.

8. Отрегулируйте вал отбора мощности трактора согласно таблице норм внесения удобрений.

**ZA-M hydro:**



Включите распределяющие диски.

9. Откройте левую запорную заслонку
  - Включите блок управления трактором 1.

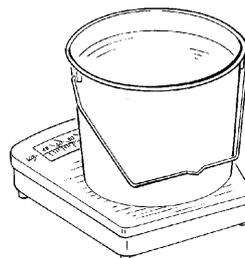
○ **ZA-M hydro/comfort:**



10. Как только приемная ёмкость наполнится, закройте левую запорную заслонку.
- Включите блок управления трактором 1.

○ **ZA-M hydro/comfort:**

11. Выключите привод распределяющих дисков.
- Выключите вал отбора мощности.
  - **ZA-M hydro:** Распределяющие диски выключатся автоматически.



12. Взвесьте собранное удобрение (с учетом массы приемной ёмкости).



Весы для взвешивания должны быть точно откалиброваны. Неточность взвешивания может стать причиной отклонений фактически внесенного количества от заданного.

13. Введите результат взвешивания удобрения в кг.

→ Отобразится новый калибровочный коэффициент (Рис. 30).



14. Подтвердите или отклоните калибровочный коэффициент

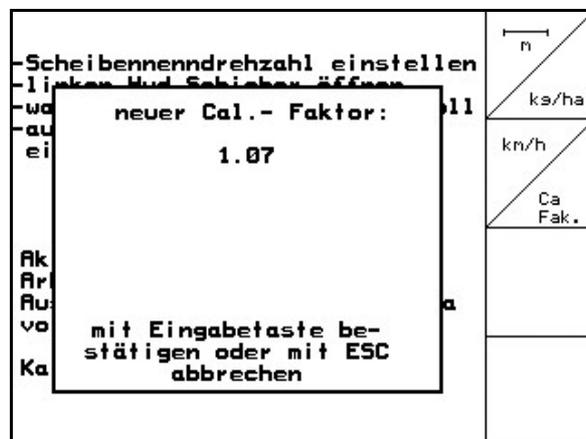


Рис. 30



Внесение риса:

Меню "Параметры агрегата": — внесение риса включено.

→ Вследствие сильного разброса сыпучести риса диапазон реальных коэффициентов калибровки увеличен от 0 до 2.

### 5.5.2 Автоматическое определение калибровочного коэффициента удобрения с помощью распределителя удобрений со взвешиванием

Автоматическая калибровка удобрения происходит в начале работы в процессе распределения, при этом должно быть распределено не менее 200 кг удобрения.

Перед автоматической калибровкой удобрения:

- Выберите меню "Калибровка удобрения".

- Проверьте/введите ширину захвата.

- Проверьте/введите норму внесения.

- Проверьте/введите предусмотренную скорость.

- Введите калибровочный коэффициент для определения точного значения, например: 1.00.

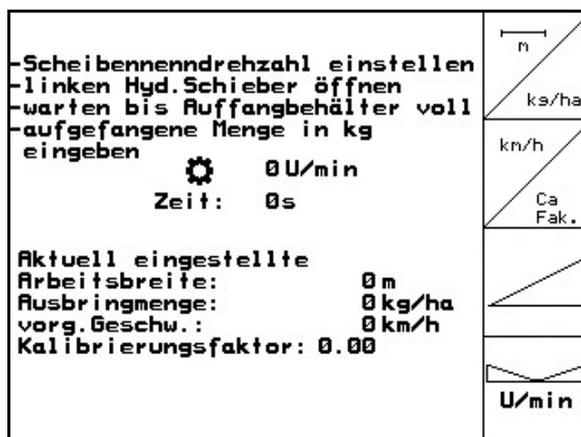


Рис. 31

Для ввода коэффициента калибровки можно

- взять коэффициент калибровки (коэффициент количества) из таблицы норм внесения удобрений;
- использовать значение, полученное опытным путем;
- или сначала произвести калибровку на месте (с. 28).



- Трактор с распределителем перед началом и по окончании калибровки должен стоять точно в горизонтальном положении.
  - Расчёт коэффициента калибровки можно запускать и завершать только в состоянии покоя весов.
- Если на дисплее высвечивается символ , значит, разбрасыватель находится не в состоянии покоя.

### Автоматическое определение коэффициента калибровки удобрения.

1. Выберите рабочее меню.
2. Запустите автоматическую калибровку.
3. Начните обычное распределение удобрений и внесите не менее 200 кг.
- В рабочем меню отображается внесённое количество (Рис. 32/1).
4. После внесения по меньшей мере 200 кг удобрения закройте запорную заслонку и остановите машину.
5. Завершите автоматическую калибровку.
- Отобразится новый калибровочный коэффициент (Рис. 33).
6. Подтвердите или отклоните калибровочный коэффициент

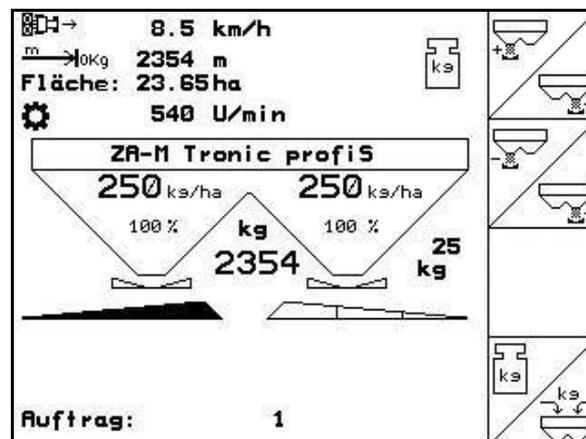


Рис. 32

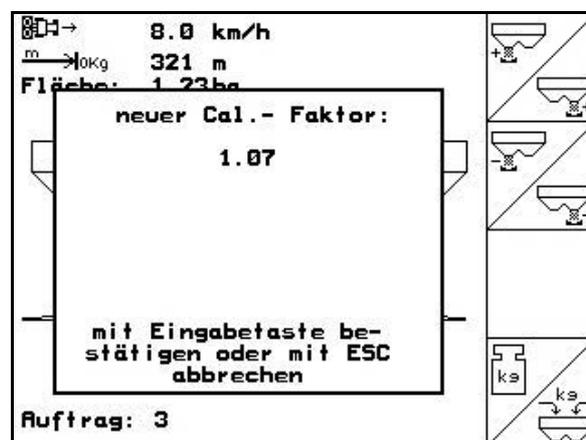


Рис. 33



Для уточнения коэффициента калибровки в любой момент во время работы можно произвести калибровочную поездку.



- Калибровка разбрасывателя с помощью взвешивающего устройства выполняется в процессе работы, при этом должно быть внесено не менее **200 кг** удобрений.
- После первой калибровки разбрасывателя должны быть выполнены другие калибровки с большими нормами внесения (например 1000 кг) для уточнения коэффициента калибровки.

### 5.5.3 Онлайн-калибровка разбрасывателя удобрений

Только для **ZA-M profis**:

Меню "Параметры агрегата" страница 3 :

- Режим "Онлайн-калибровка".

Если во время распределения удобрение должно постоянно калиброваться, следует включить онлайн-калибровку (Рис. 34/1).

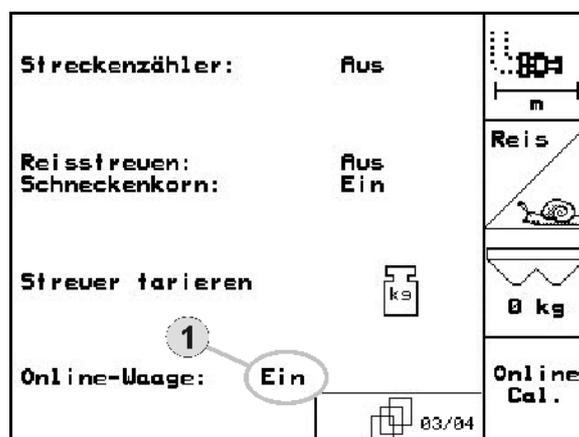


Рис. 34

#### Режим онлайн-калибровки включен:

Перед онлайн-калибровкой удобрения:

- Выберите меню "Калибровка удобрения".

1. Проверьте/введите ширину захвата.

2. Проверьте/введите норму внесения.

3. Проверьте/введите предусмотренную скорость.

4. Введите калибровочный коэффициент для определения точного значения, например: 1.00.

Для ввода коэффициента калибровки можно

- взять коэффициент калибровки (коэффициент количества) из таблицы норм внесения удобрений;
- использовать значение, полученное опытным путем.

- Для начала распределения в рабочем меню (Рис. 36) активизируйте онлайн-калибровку.

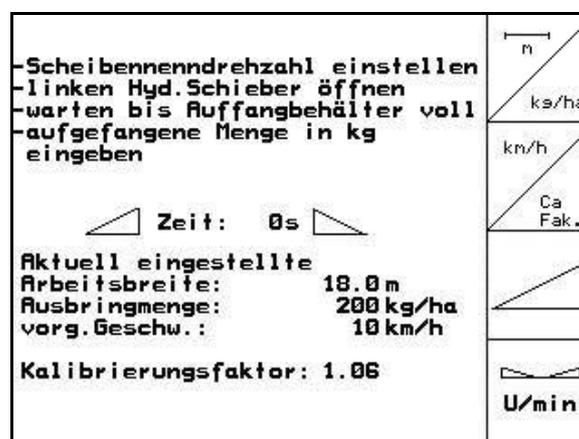


Рис. 35

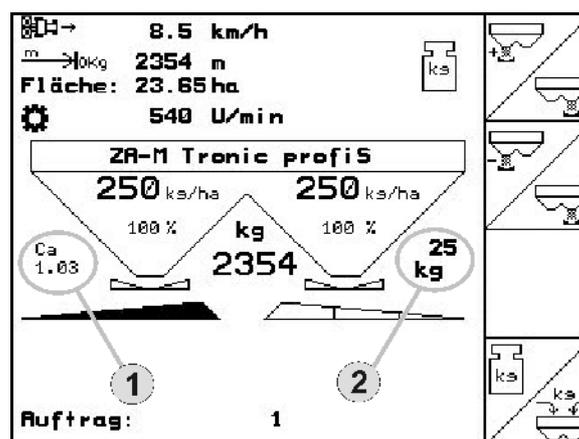


Рис. 36

 Онлайн-калибровка запускается только в положении покоя весов и при содержимом бункера более 200 кг.

Если на дисплее высвечивается символ , значит, разбрасыватель находится не в состоянии покоя.

Калибровочное значение непрерывно рассчитывается с помощью онлайн-взвешивания и теоретически внесенной нормы. Необходимое положение заслонки регулируется в режиме онлайн.

При онлайн-калибровке в рабочем меню отображается:

- Текущий коэффициент калибровки (Рис. 37/1).
- Внесенная норма с момента последней онлайн-калибровки (Рис. 37/2).

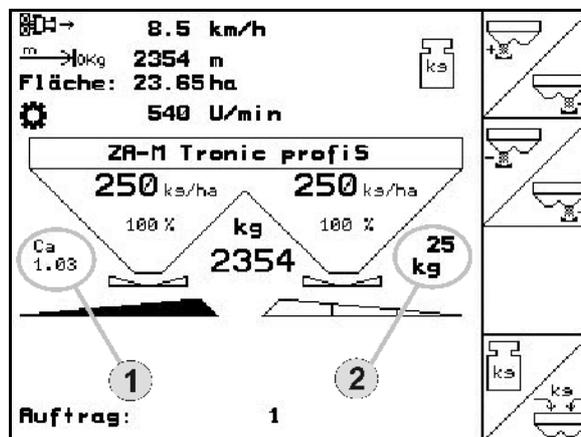


Рис. 37

 При работах в холмистой местности или при неровном характере грунтов из-за особенностей системы могут возникнуть колебания в определении массы:

При этом

 — выключить онлайн-калибровку во время движения.

→ Индикатор (Рис. 37/1,2) погаснет.

→ Распределение будет продолжаться с отображаемым коэффициентом калибровки (Рис. 37/1).

 Во время работы по распределению онлайн-калибровка автоматически отключается при массе содержимого бункера менее 200 кг!

После заполнения (масса содержимого бункера более 500 кг) онлайн-калибровка снова автоматически включится!

### 5.5.4 Калибровка средства от улиток

**ОСТОРОЖНО**

Перед внесением средства от улиток обязательно произведите контроль нормы внесения поочередно для обоих выпускных отверстий.

Для внесения средства от улиток в меню "Параметры агрегата" страница 3 .

1. Выберите "Средство от улиток" (Рис. 38).
- **Откалибруйте средство от улиток для левого выпускного отверстия:**
  2. Засыпьте в бункер достаточное количество средства от улиток.
  3. Снимите оба распределяющих диска.
  4. Подставьте приемную ёмкость под левое выпускное отверстие.
5. Выберите главное меню , чтобы попасть в меню калибровки средства от улиток.

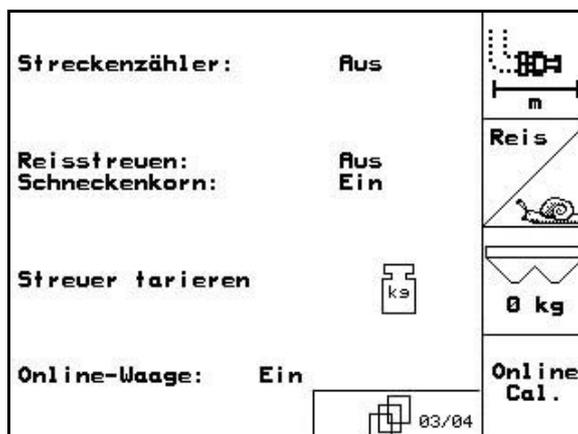


Рис. 38



Рис. 39

6. Проверьте/введите ширину захвата.
7. Проверьте/введите заданное количество.
8. Проверьте/введите предусмотренную скорость.
9. Необходимое положение заслонки для введенных значений возьмите из таблицы норм внесения.



Рис. 40

10.  ,  Нажимайте кнопку, пока считывающая кромка (Рис. 41/1) левой дозирующей заслонки не будет указывать на необходимое положение заслонки.

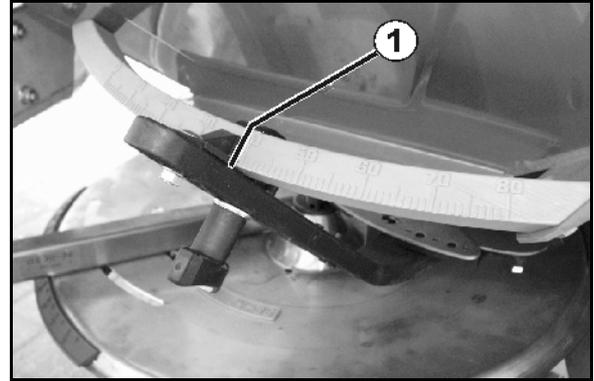


Рис. 41

11.  перейдите через главное меню  в меню заданий (Рис. 42).
12.  Удалите данные за сутки в запущенном задании (Рис. 42).

<b>Auftrags-Nr.:</b> 1gestartet	Shift	Name
<b>Name:</b> BA Streuer		Notiz
<b>Notiz:</b> 2008-03-12		kg/ha
<b>Sollmenge:</b> 200 kg/ha		Auftrag starten
<b>fertige Fläche:</b> 0.00 ha		Auftrag löschen
<b>Stunden:</b> 0.0 h		Tagesdaten löschen
<b>Durchschnitt</b> 0.00 ha/h		
<b>ausgeb. Menge:</b> 0 kg		
<b>ha/Tag:</b> 23.65 ha		
<b>Menge/Tag:</b> 0 kg		
<b>Stunden/Tag:</b> 0.0 h		
		1/20

Рис. 42

13.  перейдите в рабочее меню (Рис. 43).
14. Включите привод распределяющих дисков.
- o Отрегулируйте вал отбора мощности трактора согласно таблице норм внесения удобрений.
- 
- o **ZA-M hydro:**
15. Откройте левую запорную заслонку.
- o Включите блок управления.
- 
- o **ZA-M hydro/comfort:**
- В рабочем меню отображается теоретическая обработанная площадь.
16. Когда согласно индикатору обработан

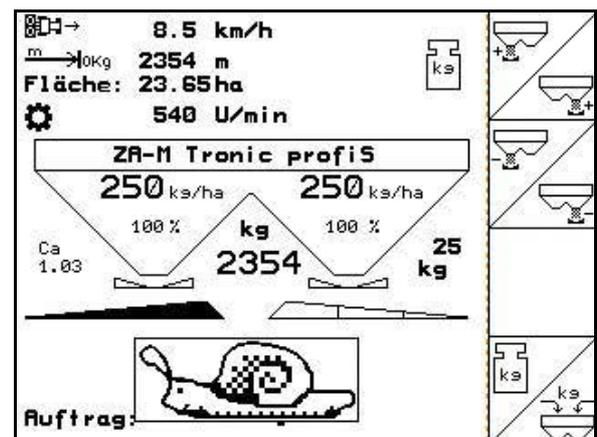


Рис. 43

## Ввод в эксплуатацию

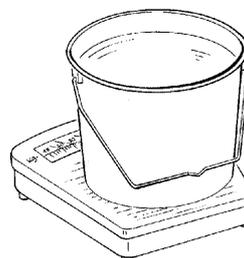
примерно 1 га,  
закройте левую запорную заслонку.

- Включите блок управления.

- **ZA-M hydro/comfort:**

17. Выключите привод распределяющих дисков.

18. Взвесьте собранное средство от улиток (С учетом массы приемной емкости).



Весы для взвешивания должны быть точно откалиброваны. Неточность взвешивания может стать причиной отклонений фактически внесенного количества от заданного.



19. Считайте в задании теоретически внесенное количество средства от улиток и сравните с взвешенным количеством.

20. Рассчитанное количество в задании

- **больше** взвешенного количества



→ Увеличьте норму внесения.

- **меньше** взвешенного количества



→ Уменьшите норму внесения.

- **Откалибруйте средство от улиток для правого выпускного отверстия:**

Откалибруйте правую сторону таким же способом, как и левое выпускное отверстие.

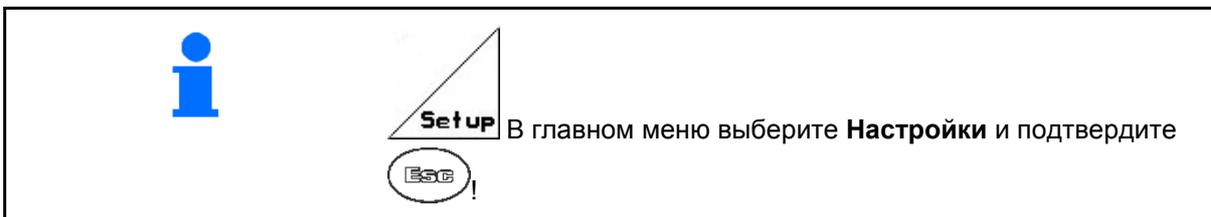


При внесении средства от улиток обязательно следите за постоянством скорости движения (как введено на терминале **AMATRON<sup>+</sup>**), так как электрические серводвигатели при внесении средства от улиток не регулируются пропорционально скорости.



В рабочем меню символ улитки сигнализирует о том, что в меню "Параметры машины" выбрано **средство от улиток**.

## 5.6 Сервисные настройки



### Страница 1 (Рис. 44)

- Ввод данных диагностики бортового компьютера (только для сервисной службы).
- Вывод данных диагностики бортового компьютера (только для сервисной службы).
- Ввод фиктивной скорости (возможно продолжение распределения, несмотря на неисправный датчик перемещений, см. с. 65).
- Настройки терминала (см. с. 40).
- Ввод основных параметров (см. с. 38).

<b>Gesamt Daten seit Inbetriebnahme</b>		→ 00110
<b>Gesamtfläche:</b>	<b>5689 ha</b>	← 00110
<b>Gesamtmenge:</b>	<b>124 t</b>	<b>km/h sim.</b>
<b>Gesamtstreuzeit:</b>	<b>568 h</b>	
<b>sim.km/h:</b>	<b>0.0 km/h</b>	<b>Setup</b>
MHX-Version: 2.29.01 Sprachen: DE/GB/FR/NL IOP-Version: 8.5.0 RW-Gaste/RG-429		

Рис. 44

### Страница 2 (Рис. 45)

- Сброс установок бортового компьютера.

Все введенные или поступившие данные, например, задания, параметры агрегата, калибровочные значения и параметры настроек, будут потеряны.

<b>Achtung, der "RESET" des Rechners löscht alle Daten und setzt ihn auf seine Werkseinstellungen zurück</b>	RESET Maschinentrechner
<b>Bitte schreiben sie sich vor dem "Reset" folgende Werte auf:</b>	
-Parameter 1 und 2 der Waage -Schiebergrundeinstellung links und rechts -Impulse pro 100m -Impulse pro Umdr./Zapfwelle	

Рис. 45

## Ввод в эксплуатацию

Предварительно запишите следующие данные:

- Параметры 1 и 2 весов.
- Импульсы базовой регулировки заслонок слева и справа.
- Количество импульсов на 100 м
- Количество импульсов на один оборот вала отбора мощности

Страница 1 основные параметры (Рис. 46):

- Выбор типа агрегата.
- Взвешивающий элемент имеется вкл./выкл.
- Калибровка взвешивающего элемента (с. 39).
- Щиток **Limitер** имеется
  - Слева
  - Справа
  - Выкл.

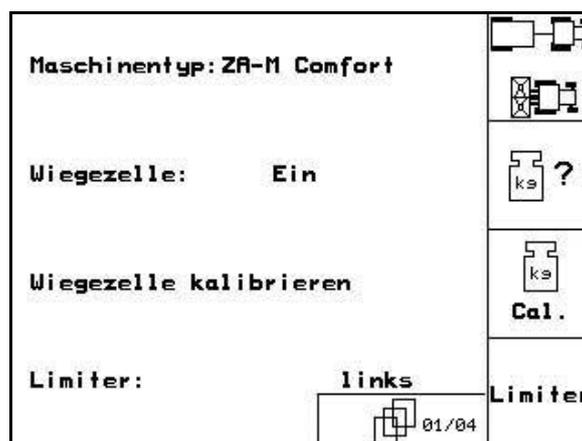


Рис. 46

Страница 2 основные параметры (Рис. 47):

- Базовая регулировка левой заслонки (с. 61).
- Базовая регулировка правой заслонки (с. 61).
- Тент имеется: вкл./выкл.
- Гидравлическая запорная заслонка:
  - С пружиной (простого действия)
  - Без пружины (двойного действия)
- Коэффициент регулирования (для сервисной службы, только **ZA-M hydro**).



Рис. 47

### 5.6.1 Тарировка/калибровка взвешивающего элемента

Взвешивающий элемент поставляется тарированным и откалиброванным на заводе. При возникновении расхождений между фактической и отображаемой нормой внесения или уровнем заполнения бункера взвешивающий элемент нужно откалибровать заново.

Смотрите меню "Сервисные настройки" , основные параметры страница 1 .

 После монтажа специального дополнительного оборудования следует произвести тарировку взвешивающего элемента.



Рис. 48

1. Полностью опорожните распределитель удобрений (введите параметры агрегата, страница 1 , с. 19), дождитесь, пока погаснет символ .

2.  0 kg Tara Подтвердите.
3. Установите трактор с навешенным распределителем на горизонтальной поверхности; дождитесь, пока погаснет символ .

 **ОСТОРОЖНО**

Если на дисплее высвечивается символ , значит, трактор находится не в состоянии покоя.

4.  0 kg Tara подтвердить → **Распределитель оттарирован.**
5. Засыпьте точно отмеренное количество удобрений массой мин. 500 кг; дождитесь, пока погаснет символ .
6.  500kg подтвердить.
7. Введите взвешенное количество удобрения в кг на терминале **AMATRON<sup>+</sup>** → **Распределитель откалиброван.**

 Для контроля сравните показания в рабочем меню с загруженным количеством удобрения.

## 5.7 Настройки терминала



Меню "Настройки терминала" служит для изменения настроек дисплея.

- 
 Изменение настроек дисплея.
- 
 Отображение подключенных к шине устройств и версий программного обеспечения.

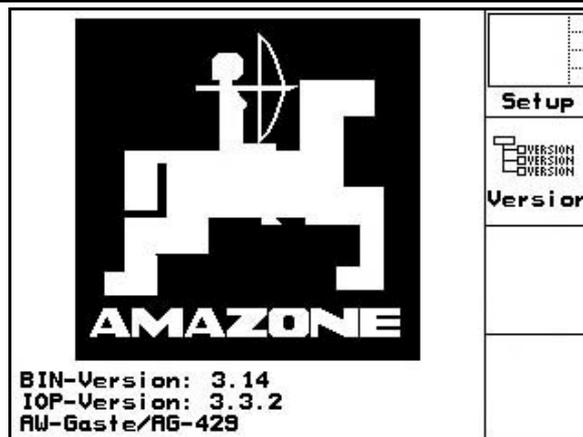


Рис. 49

### Страница 1 настроек терминала

- Настройка контрастности дисплея осуществляется с помощью функциональных полей
 
 или
 

- Настройка яркости дисплея осуществляется с помощью функциональных полей
 
 или
 

- Инверсия цветов "черный ← → белый" осуществляется с помощью функционального поля
 

- 
 Звуковое сопровождение нажатия кнопки "вкл/выкл"

- Сброс сохраненных данных осуществляется с помощью функционального поля
 
 . (см. страницу 2 в меню настройки, с. 37).

- Выбор языка ввода с управляющей поверхности осуществляется с помощью функционального поля
 

- 
 Выход из меню настроек терминала.

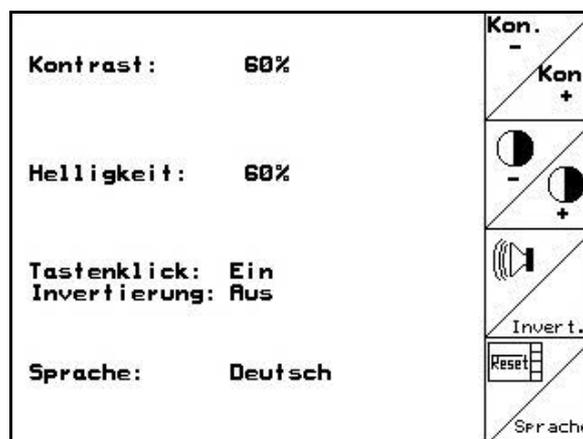


Рис. 50



Рис. 51

 При выполнении сброса настроек терминала происходит возврат к заводским настройкам. Все параметры агрегата сохраняются.

 Страница 2  02/03 настроек терминала

-  Ввод времени
-  Ввод даты
-  R5232 Ввод скорости передачи данных

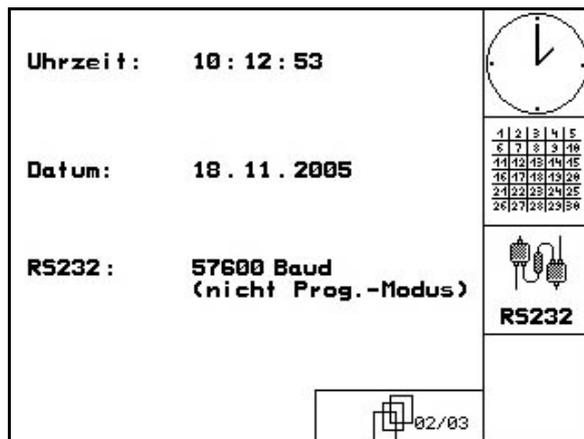


Рис. 52

 Страница 3  03/03 настроек терминала

- Удаление программы:
  - С помощью кнопок  ,  Выберите программу.
  -  Löschen Удалите программу.



Рис. 53

## 5.8 Мобильный испытательный стенд

В главном меню выберите **Мобильный испытательный стенд!**

Используйте мобильный испытательный стенд в соответствии с руководством по эксплуатации к нему и оцените поперечное распределение.

<b>Maschinentyp:</b> ZA-M Tronic		<b>Auftrag</b>
<b>Auftrags-Nr.:</b>	1	 <b>Cal.</b>
<b>Sollmenge:</b>	200 kg/ha	
<b>Cal.- Faktor:</b>	1.06	<b>Maschi.</b>
<b>Arbeitsbreite:</b>	18.0 m	
<b>vorg. Geschw.:</b>	10 km/h	
<b>Arbeitsmenü</b>		 <b>Setup</b>

Рис. 54

1. Введите количество делений шкалы для уровня удобрения I.
2. Введите количество делений шкалы для уровня удобрения II.
3. Введите количество делений шкалы для уровня удобрения III.
4. Введите количество делений шкалы для уровня удобрения IV.
5. Откорректируйте выбранные позиции распределяющих лопастей на рассчитанные позиции смещения.

I	II	III	IV	
5.0	4.0	4.0	5.0	
<b>neue Schaufelstellung:</b>				
<b>kurze Schaufel:</b>				0.5
<b>lange Schaufel:</b>				-2.5

Рис. 55

Соотнесите собранные количества удобрения из сборных емкостей с 4 установочными позициями (Рис. 56, I, II, III, IV) с функциональными полями с I по IV терминала **AMATRON<sup>+</sup>**.

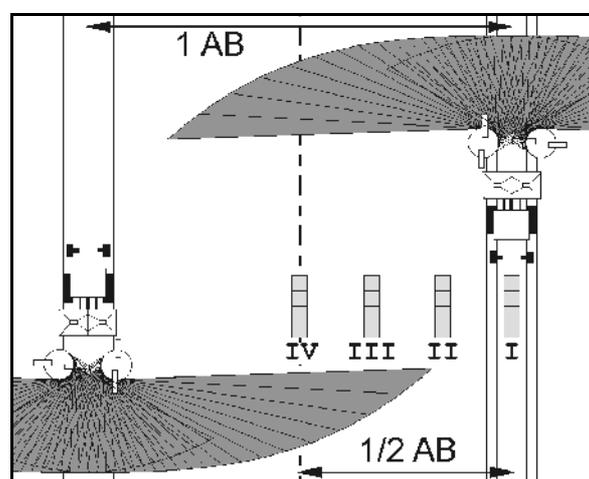


Рис. 56

## 6 Эксплуатация в полевых условиях



### ОСТОРОЖНО

Во время движения к полю и езде по улицам населенного пункта следует всегда выключать терминал **AMATRON<sup>+</sup>**!

→ Опасность аварии вследствие неправильного управления!



### ZA-M profis:

- Прежде чем начать распределение, произведите автоматическую калибровку удобрения.
- Перед первым использованием терминала **AMATRON<sup>+</sup>** и после установки специального оборудования произведите тарировку распределителя (см. с. 39).



До начала распределения следует выполнить следующее:

- Введите параметры агрегата (см. с. 19).
- Создайте задание и активизируйте его (см. с. 25).
- Откалибруйте удобрение на месте или введите калибровочное значение вручную (см. с. 27).

### Норму внесения можно изменить во время распределения нажатием кнопки



При каждом нажатии кнопки норма внесения увеличивается на шаг нормы (с. 19) с обеих сторон (например: +10%).



Верните значение нормы внесения с обеих сторон на 100%.



При каждом нажатии кнопки норма внесения уменьшается на шаг нормы (с. 19) с обеих сторон (например -10%).

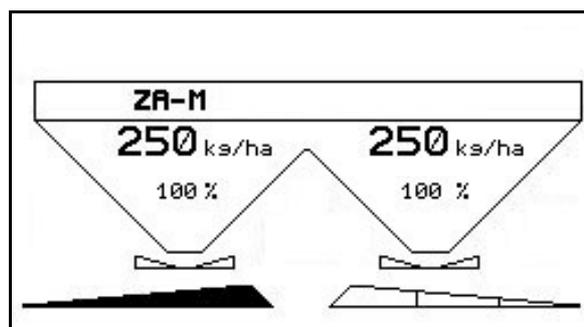


Рис. 57



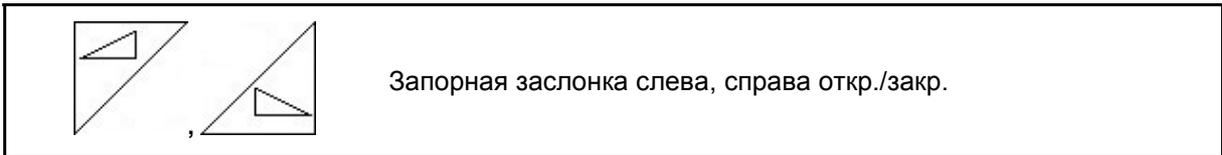
Измененное значение нормы внесения отображается в рабочем меню в кг/га и процентах (Рис. 57).

## 6.1 Индикация рабочего меню

Скорость	→ <b>8.5 km/h</b>	Только <b>ZA-M Profis</b> :
Оставшееся расстояние до полного опорожнения бункера	→ <b>2354 m</b>	Весы в положении покоя
Обработанная площадь (в задании)	<b>Fläche: 23.65 ha</b>	Весы не в положении покоя
Норма внесения слева в кг/га	<b>250 kg/ha</b> 100 %	Норма внесения справа в кг/га
Норма внесения слева в %	100 %	Норма внесения справа в %
Коэффициент калибровки (только при онлайн-калибровке)	Ca 1.07	Только <b>ZA-M Profis</b> : Внесенное количество во время автоматической калибровки
	<b>kg 2354</b> <b>25 kg</b> Масса содержимого бункера в кг	
Запорная заслонка открыта		
Запорная заслонка закрыта		
Распределение по границе		Предустановка распределения по границе
Только <b>ZA-M hydro</b> :		
Распределение по канавам		Предустановка распределения по канаве
Распределение по краям		Предустановка распределения по краям
Секция выключена		Предустановка — секция выключена
Две секции выключены		Предустановка — две секции выключены
Частота вращения распределяющих дисков слева/справа	<b>720 U/min</b> <b>720 U/min</b>	
Текущее задание	<b>Auftrag: 3</b> 01/02	Только <b>ZA-M hydro</b> : Страница в рабочем меню

## 6.2 Функции в рабочем меню

### 6.2.1 Запорная заслонка (только **ZA-M comfort, hydro**)



Перед использованием откройте запорные заслонки

- и одновременно начните движение,
- когда распределяющие диски достигнут надлежащей скорости вращения.

Рис. 58/...

- (1) Индикация — запорная заслонка слева открыта.
- (2) Индикация — запорная заслонка слева закрыта.

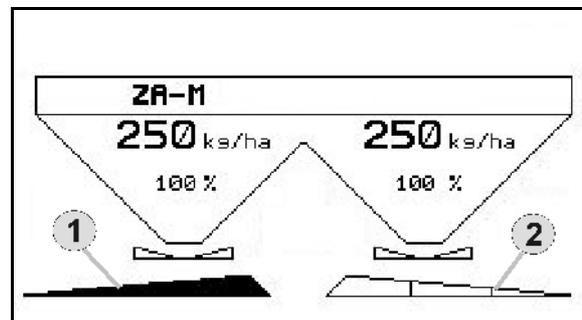


Рис. 58

## 6.2.2 Распределение по границе со щитком Limiter

Limiter

Распределение по границе со щитком Limiter вкл./выкл. (только **ZA-M comfort**).

1. Перед распределением по границе опустите щиток Limiter.
2. Произведите распределение по границе.
3. После распределения по границе поднимите щиток Limiter.

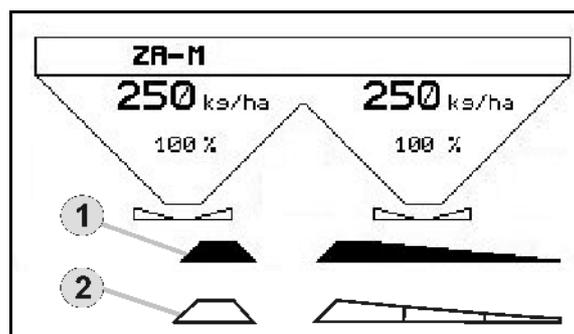


Рис. 59

Перед использованием отрегулируйте опущенный щиток Limiter по таблице норм внесения удобрений и снова поднимите.

Рис. 59/...

- (1) Индикация — щиток Limiter опущен во время распределения по границе.
  - Датчик щитка Limiter должен присутствовать.
- (2) Индикация — щиток Limiter опущен при закрытых заслонках.
  - Датчик щитка Limiter должен присутствовать.

## 6.2.3 Изменение нормы внесения слева/справа

Увеличение нормы внесения слева/справа.

Уменьшение нормы внесения слева/справа.

- При каждом нажатии кнопки норма внесения изменяется на введенный шаг нормы (например 10%).
- Введите шаг нормы в меню "Параметры агрегата".

Рис. 60/...

- (1) Индикация — измененная норма внесения в кг/га и процентах.

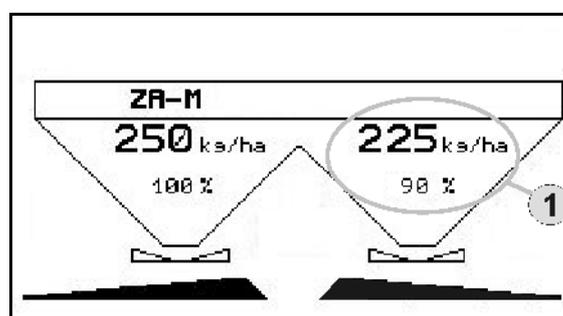
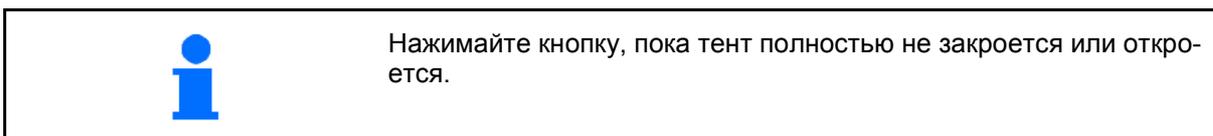
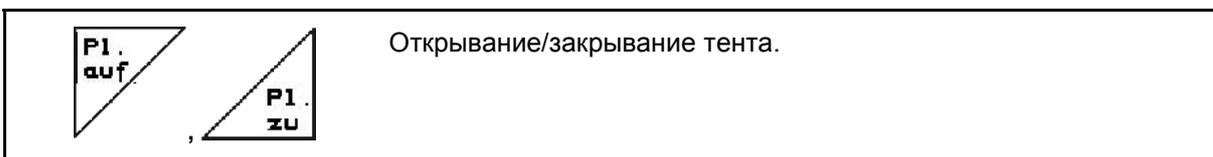


Рис. 60

## 6.2.4 Тент (только **ZA-M comfort, hydro**)



## 6.2.5 Калибровка удобрения (только **ZA-M profis**)

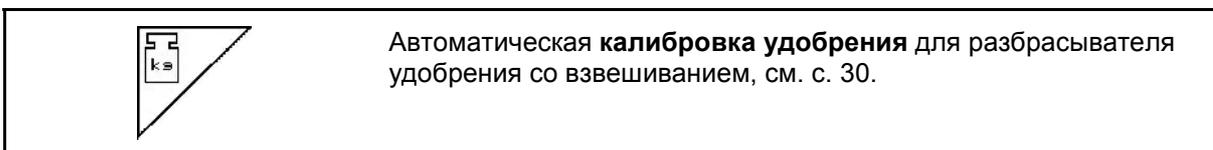


Рис. 61/...

- (1) Индикация — распределитель удобрений в процессе калибровочной поездки.
  - Откалибруйте удобрение
    - к началу распределения или
    - калибровке удобрений в режиме онлайн.
- (2) Индикация — весы не в положении покоя.
- (3) Индикация внесенного количества удобрения в кг во время калибровки.

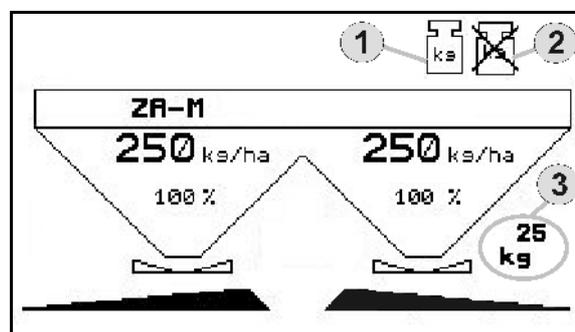
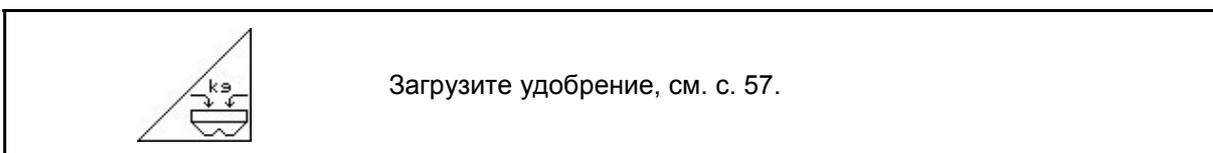
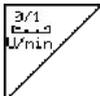


Рис. 61

## 6.2.6 Дозагрузка удобрения



## 6.2.7 Включение и выключение распределяющих дисков (только ZA-M hydro)



Распределяющие диски вкл./выкл.



Для включения удерживайте клавишу нажатой не менее трех секунд, пока не прекратится звуковой сигнал.

Распределяющие диски приводятся в действие с введенной в меню "Параметры агрегата" частотой вращения.

Рис. 61/...

- (1) Индикация частоты вращения распределяющих дисков.

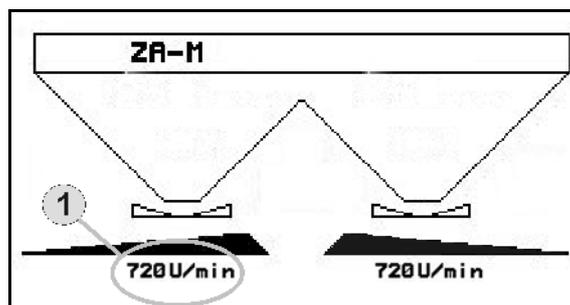


Рис. 62



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**  
Опасность травмирования вращающимися распределяющими дисками.  
Удалите людей из зоны распределяющих дисков.

## 6.2.8 Секции (только ZA-M hydro)



Подключение секций слева/справа (3-ступенчатое).



Отключение секций слева/справа (3-ступенчатое).

Рис. 63/...

- (1) Индикация — две секции справа выключены.

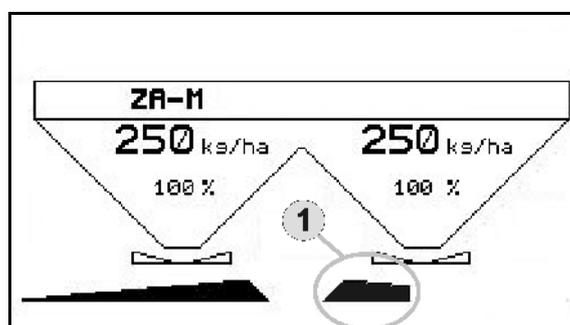
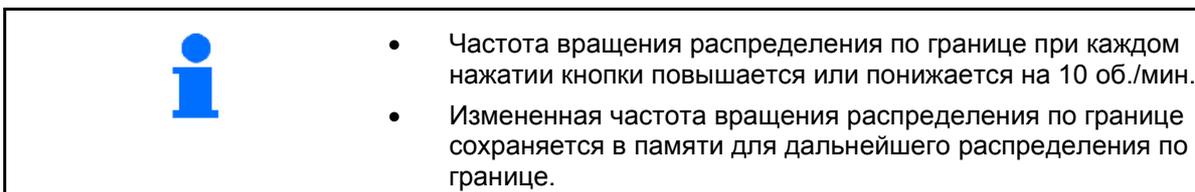
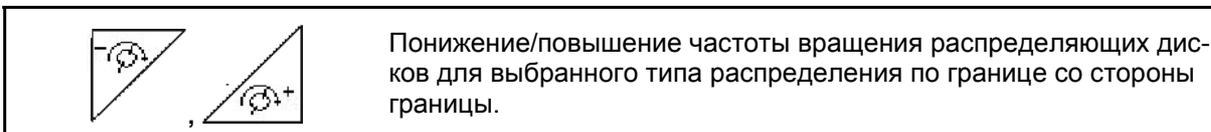
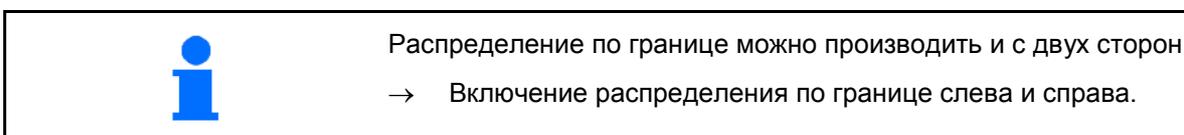
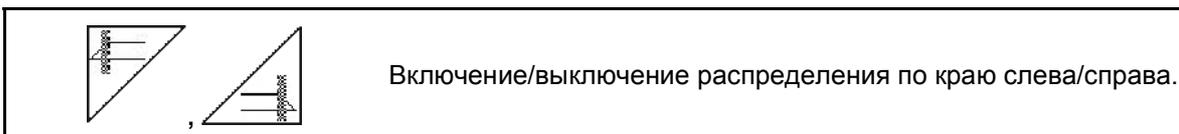


Рис. 63



При закрытых заслонках можно предварительно выбрать уменьшение количества секций.

### 6.2.9 Распределение по границе (только **ZA-M hydro**)



- При неподвижных распределяющих дисках распределение по границе можно предварительно выбрать.
- При вращающихся распределяющих дисках частота вращения дисков со стороны границы понижается до частоты вращения распределения по границе.
- Частота вращения распределения по границе вводится в меню "Параметры агрегата" для соответствующего типа распределения по границе.
- Для распределения по границе и по канаве нужно ввести уменьшение нормы со стороны границы в меню "Параметры агрегата".

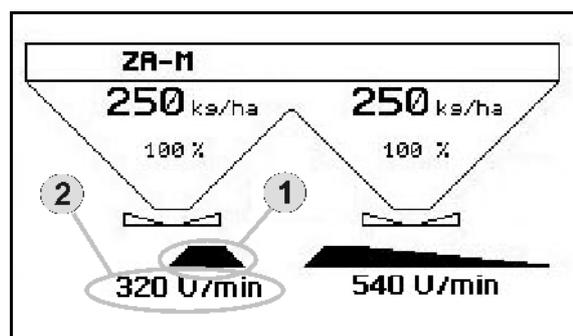
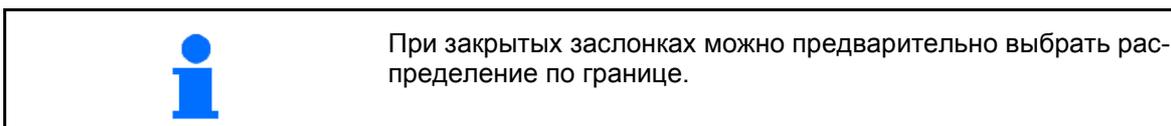


Рис. 64

#### Рис. 64/...

- (1) Индикация — распределение по границе включено.
- (2) Индикация — пониженная частота вращения распределяющих дисков.



## 6.3 ZA-M tronic

### 6.3.1 Практическое применение

1.  Включите **AMATRON<sup>+</sup>**.
2.  Выберите рабочее меню.
3. Отрегулируйте частоту вращения вала отбора мощности (как задано в таблице норм внесения удобрений).
4. Начните движение и откройте обе запорные заслонки с помощью блоков управления трактора 1 и 2.
5.  При наличии разбрасывателя удобрений со взвешиванием
  - o начните с калибровочной поездки
  - или
  - o произведите онлайн-калибровку (включается в меню "Параметры агрегата").
6. Во время распределения на терминале **AMATRON<sup>+</sup>** отображается рабочее меню. Отсюда следует выполнять все необходимые для распределения настройки.
7. Установленные данные сохраняются в выполняемом задании.

#### После эксплуатации:

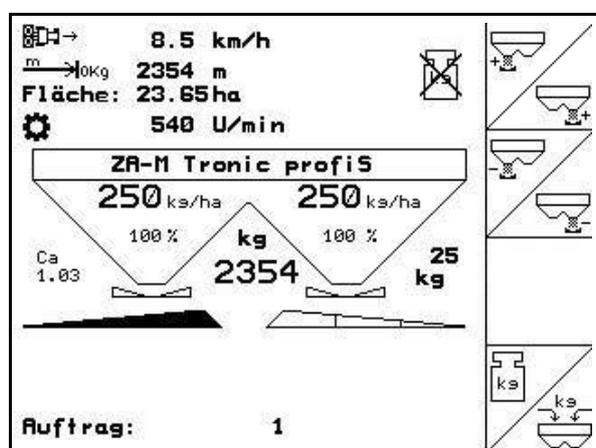
1. Закройте обе запорные заслонки с помощью блоков управления трактора 1 и 2.
2. Выключите вал отбора мощности.
3.  Отключите **AMATRON<sup>+</sup>**.

### 6.3.2 Распределение кнопок рабочего меню



Страница 1:

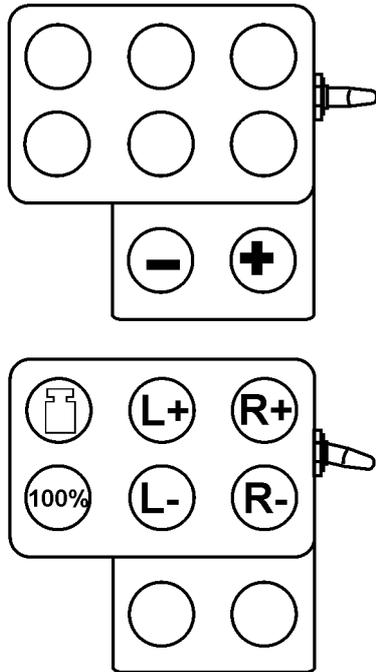
Описание функциональных полей:



см. главу

6.2.3
6.2.3
6.2.5
6.2.6

Назначение джойстика



## 6.4 ZA-M comfort

### 6.4.1 Практическое применение

1. Активизируйте блок управления трактора 1, тем самым запитав блок управления гидравлическим маслом.

2.  Включите **AMATRON+**.

3.  Выберите рабочее меню.

4. Отрегулируйте частоту вращения вала отбора мощности (как задано в таблице норм внесения удобрений).

5. Начните движение и откройте обе запорные заслонки .

6.  При наличии разбрасывателя удобрений со взвешиванием

- o начните с калибровочной поездки

или

- o произведите онлайн-калибровку (включается в меню "Параметры агрегата").

7. Начинают с распределения по границе:



Включите щиток **Limiter**.

→ Во время распределения на терминале **AMATRON+** отображается рабочее меню. Отсюда следует выполнять все необходимые для распределения настройки.

→ Установленные данные сохраняются в выполняемом задании.

#### После эксплуатации:

1.  Закройте обе запорные заслонки.

2. Выключите вал отбора мощности.

3. Активизируйте блок управления трактора 1, тем самым перекрыв подачу гидравлического масла к блоку управления.

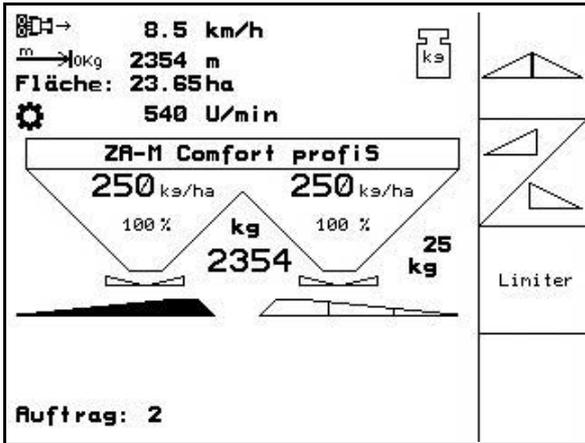
4.  Отключите **AMATRON+**.

### 6.4.2 Распределение кнопок рабочего меню



Страница 1:

Описание функциональных полей:



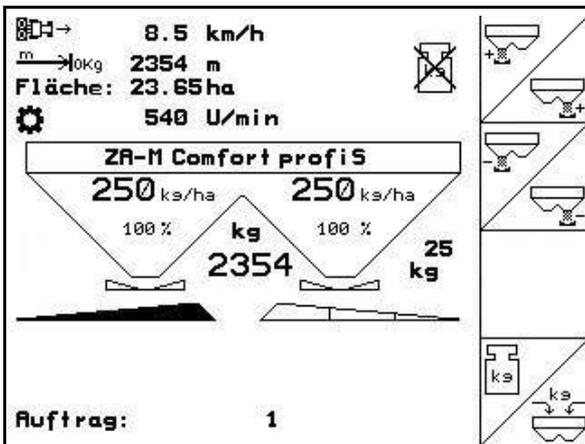
см. главу

6.2.1
6.2.1
6.2.2



Нажата кнопка Shift:

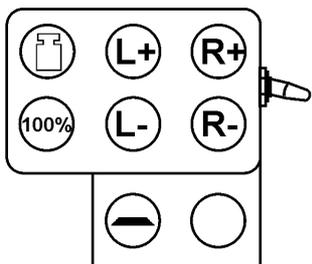
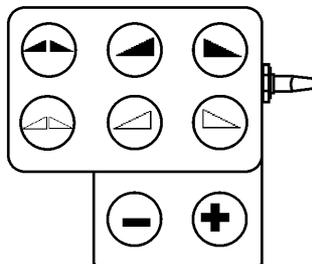
Описание функциональных полей:



см. главу

6.2.3
6.2.3
6.2.5
6.2.6

Назначение джойстика



## 6.5 ZA-M hydro

### 6.5.1 Практическое применение

1. Активизируйте блок управления трактора 1, тем самым запитав блок управления гидравлическим маслом.

2.  Включите **AMATRON<sup>+</sup>**.

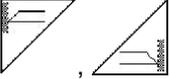
3.  Выберите рабочее меню.

4.  Включите распределяющие диски.

5. Начните движение и откройте запорную заслонку .

6.  При наличии разбрасывателя удобрений со взвешиванием
  - o начните с калибровочной поездки
  - или
  - o произведите онлайн-калибровку (включается в меню "Параметры агрегата").

7. Начинают с распределения по границе/по канаве или по краю:

-  Выберите и включите тип распределения по границе и краю поля (слева/справа).

→ Во время распределения на терминале **AMATRON<sup>+</sup>** отображается рабочее меню. Отсюда следует выполнять все необходимые для распределения настройки.

→ Установленные данные сохраняются в выполняемом задании.

#### После эксплуатации:

1.  Закройте запорную заслонку.

2.  Выключите распределяющие диски.

3. Активизируйте блок управления трактора 1, тем самым перекрыв подачу гидравлического масла к блоку управления.

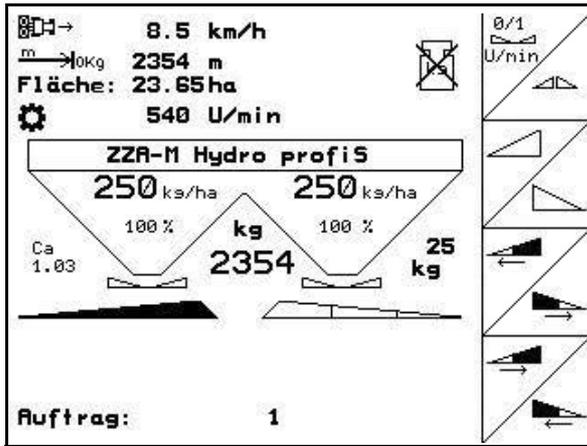
4.  Отключите **AMATRON<sup>+</sup>**.

### 6.5.2 Распределение кнопок рабочего меню



Страница 1:

Описание функциональных полей:



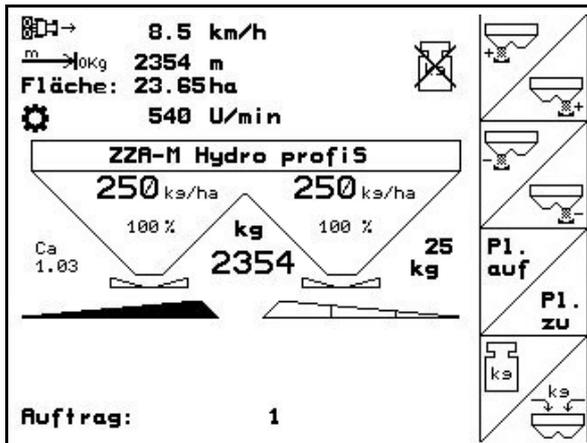
см. главу

6.2.7
6.2.1
6.2.1
6.2.8
6.2.8



Нажата кнопка Shift:

Описание функциональных полей:



см. главу

6.2.3
6.2.3
6.2.4
6.2.5
6.2.6



Страница 2:

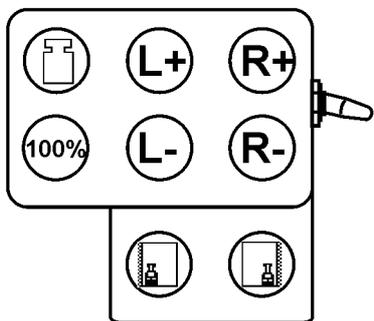
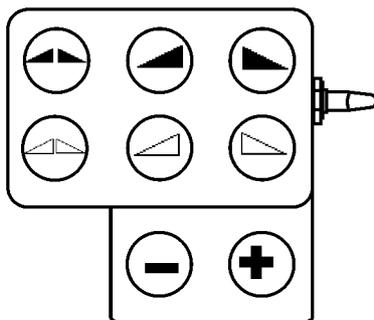
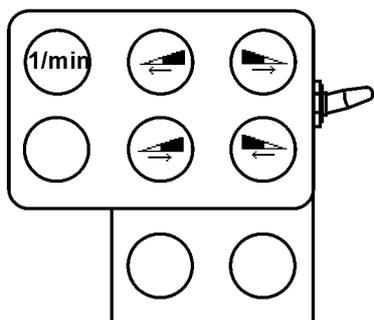
Описание функциональных полей:

8.5 km/h  
 2354 m  
 Fläche: 23.65ha  
 540 U/min  
**ZZR-M Hydro profi 5**  
 250 kg/ha 250 kg/ha  
 100% 100%  
 Ca 1.03 kg 25 kg  
 2354 kg  
 Auftrag: 1

см. главу

6.2.9
6.2.9
6.2.9
6.2.9

Назначение джойстика



## 6.6 Дозагрузка удобрения

- В рабочем меню (Рис. 65).
- В меню "Параметры агрегата", страница 1 (Рис. 66).

1. Откройте меню заполнения.
2. Загрузите удобрение.

### Распределитель удобрений без взвешивающего элемента:

- Введите массу загруженного удобрения в кг.

### Распределитель удобрений с взвешивающим элементом:

- Масса загруженного удобрения отображается в кг.



- подтвердите загруженное количество удобрения (Рис. 66).

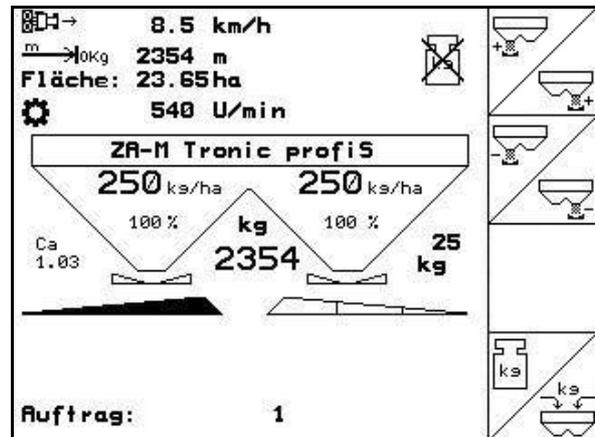


Рис. 65

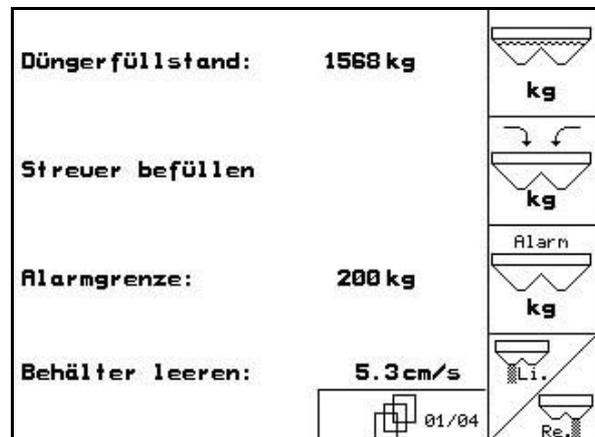


Рис. 66



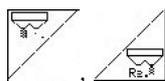
Рис. 67

## 6.7 Опорожнение бункера для удобрения

Остатки удобрения в бункере можно спустить через воронкообразный наконечник.

1. Снимите распределяющие диски (смотрите руководство по эксплуатации агрегата)

2. Меню "Параметры агрегата":



Откройте обе дозирующие заслонки.

3. Откройте обе запорные заслонки.

- o Активизируйте блок управления трактора 1 и 2.

- o **ZA-M hydro, comfort:**



→ Остатки удобрения высыплются.

- Ставьте на хранение агрегат с открытыми заслонками.
- Перед заполнением снова закройте запорную заслонку.

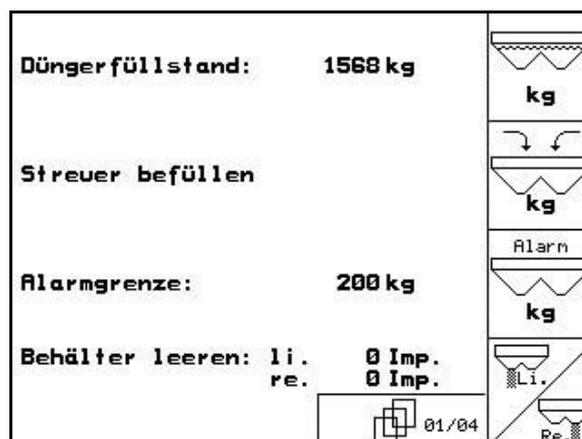


Рис. 68



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Опасность травмирования в зоне вращающейся мешалки и привода распределяющих дисков.**

При удалении остатков мешалка и привод распределяющих дисков должны быть выключены!

## 7 Джойстик

### 7.1 Монтаж

Джойстик (Рис. 69/1) закрепляется с помощью 4 винтов в удобном для работы с ним месте в кабине трактора.

Для электроподключения вставьте штекер базового оснащения в 9-полюсное гнездо Sub-D джойстика (Рис. 69/2).

Вставьте штекер (Рис. 69/3) джойстика в среднее гнездо Sub-D терминала **AMATRON<sup>+</sup>**.

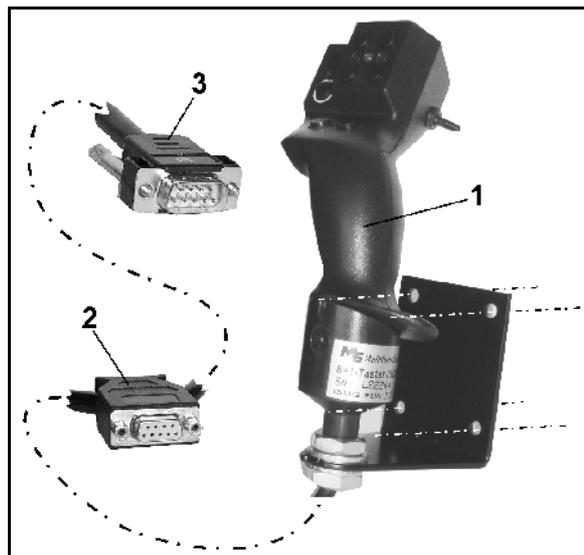


Рис. 69

### 7.2 Функции

Джойстик функционирует только в рабочем меню терминала **AMATRON<sup>+</sup>**. Он позволяет управлять терминалом **AMATRON<sup>+</sup>** в полевых условиях вслепую.

Для управления терминалом **AMATRON<sup>+</sup>** джойстик (Рис. 70) оснащен 8 кнопками (1–8). В дальнейшем с помощью 3-позиционного переключателя (Рис. 71/2) возможно изменение функций кнопок.

Обычно переключатель находится в

-  среднем положении (Рис. 71/A) и может быть установлен
-  как в верхнее (Рис. 71/B), так и
-  в нижнее (Рис. 71/C) положение.

Положение переключателя отображается с помощью светодиодного индикатора (Рис. 71/1).

-  Светодиодный индикатор: желтый
-  Светодиодный индикатор: красный
-  Светодиодный индикатор: зеленый

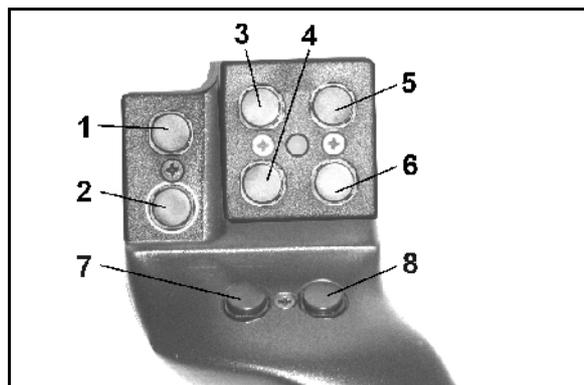


Рис. 70

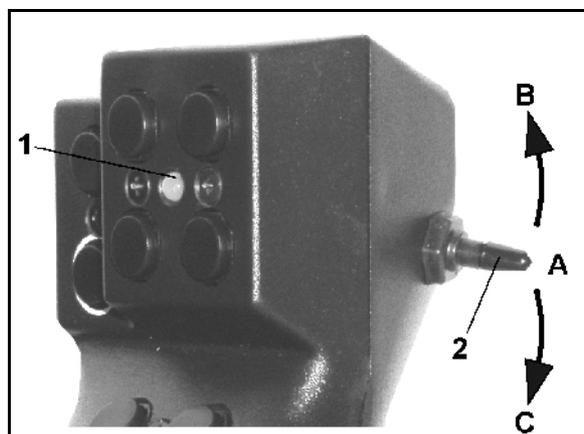


Рис. 71

### 7.3 Назначение кнопок:

Кнопка	<b>ZA-M tronic</b>	<b>ZA-M comfort</b>	<b>ZA-M hydro</b>
1 			Привод распределяющих дисков вкл./выл.
2 			
3 			Подключение секций слева
4 			Отключение секций слева
5 			Подключение секций справа
6 			Отключение секций справа
7 			
8 			
1 		Обе запорные заслонки открыты	
2 		Обе запорные заслонки закрыты	
3 		Левая запорная заслонка открыта	
4 		Левая запорная заслонка закрыта	
5 		Правая запорная заслонка открыта	
6 		Правая запорная заслонка закрыта	
7 		- Шаг нормы [%]	
8 		+ Шаг нормы [%]	
1 	Запуск калибровки (только со взвешивающим элементом).		
2 	Количество 100%		
3 	Слева + шаг нормы [%]		
4 	Слева - шаг нормы [%]		
5 	Справа + шаг нормы [%]		
6 	Справа - шаг нормы [%]		
7 		Щиток <b>Limitер</b> вкл./выкл.	Распределение по границе слева
8 			Распределение по границе справа

## 8 Техническое обслуживание и очистка



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Производить работы по техническому обслуживанию и очистке только при выключенном приводе распределяющих дисков и ворошильного вала.

### 8.1 Очистка



### ОПАСНОСТЬ

При манипуляциях с заслонкой не засовывайте руки в пропускное отверстие! Опасность защемления!

Для очистки распределителя удобрения запорные заслонки и дозирующие заслонки с электроприводом должны быть открыты, чтобы могли стекать вода и остатки удобрения.

- Открытие/закрытие дозирующей заслонки (см. меню "Параметры агрегата", с. 19).
- Открытие/закрытие запорной заслонки (см. рабочее меню **ZA-M hydro/ZA-M comfort** ).

### 8.2 Базовая регулировка заслонки

Освобождающееся электрическими дозирующими заслонками поперечное сечение выпускного отверстия отрегулировано на заводе (Рис. 72).

Если при одинаковом положении заслонок выявлено нерегулярное опорожнение на разных концевиках воронки, проверьте основное положение заслонок.

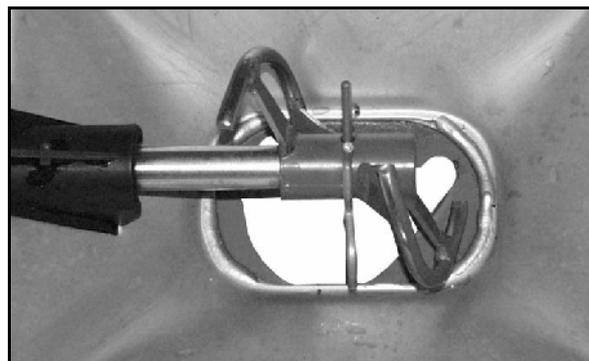


Рис. 72

Настройте базовую регулировку обеих заслонок через меню "Настройки":

1.  Выберите основные параметры.

Страница 2  (Рис. 73):

2.  Произведите базовую регулировку левой стороны.
3.  Произведите базовую регулировку правой стороны.

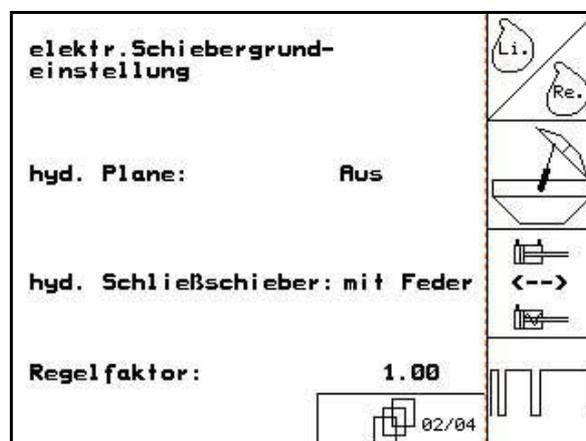


Рис. 73

4. Полностью закройте пропускное отверстие (0 импульсов).
5. Откройте пропускное отверстие до 1500 импульсов.

**ОПАСНОСТЬ**

Опасность травмирования в зоне дозирующих заслонок при нажатии кнопок , , , , так как дозирующие заслонки закрываются, перед тем как занять выбранное положение.

Уберите из опасной зоны руки и не оставляйте регулировочный щуп в отверстии.

6. Через освободившееся поперечное сечение пропускного отверстия должен легко проходить регулировочный щуп (Рис. 75/1) (опция, номер для заказа: 915018).
  - o Регулировочный щуп не проходит через освободившееся поперечное сечение пропускного отверстия:
    - Увеличьте открытие на 5 импульсов, пока щуп не будет точно попадать в отверстие (Рис. 76).
    - o Регулировочный щуп имеет слишком большой люфт:
      - Уменьшите открытие на 5 импульсов, пока щуп не будет точно попадать в отверстие (Рис. 76).

7. Подтвердите положение клавишей ввода.

<b>Schiebergrundeinstellung:</b> links: -1500 Impulse anfahren -mit Lehre Öffnung prüfen -gegebenenfalls mit +5/-5 korregieren -mit Eingabetaste Position bestätigen -zur Kontrolle 1500 Impulse erneut anfahren aktuelle Impulse: 1500 gespeicherter Offset: 100 aktueller Offset: 105 Anzeige der Impulse im Arbeitsmenü: Ein	auf 1500
	auf 0
	+5
	-5
	man. Eingabe
	Impuls-anzeige 1/0

Рис. 74

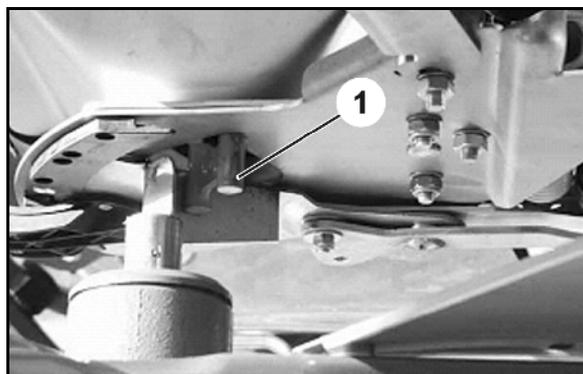


Рис. 75

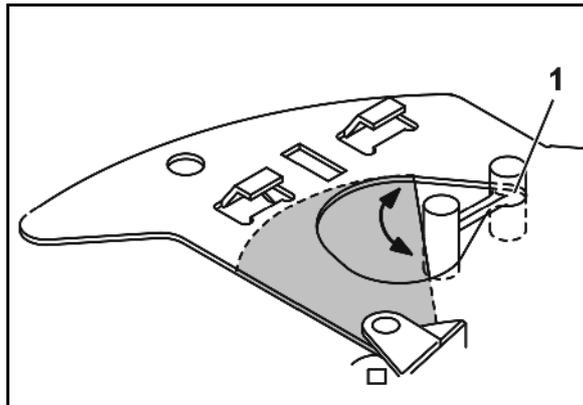


Рис. 76



Импульсы (Рис. 77/1) серводвигателей могут отображаться в рабочем меню.

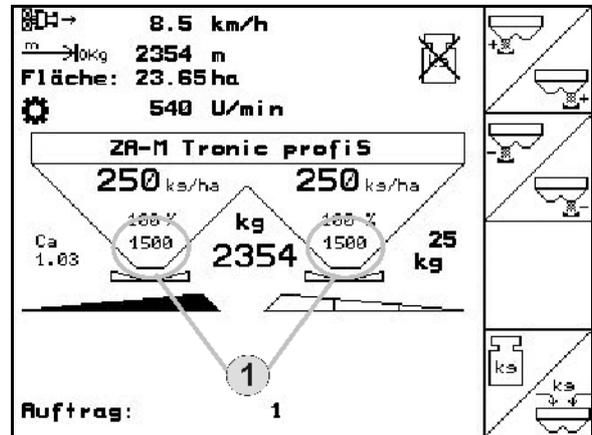


Рис. 77

## 9 Неисправность

### 9.1 Аварийный сигнал

#### Некритический аварийный сигнал:

В нижней зоне дисплея появляется сообщение об ошибке (Рис. 78) и трижды подается звуковой сигнал. По возможности устраните причину появления ошибки.

Пример:

- Сообщение об ошибке: частота вращения распределяющих дисков слишком мала.
- Способ устранения: увеличьте частоту вращения вала отбора мощности.



Рис. 78

#### Критический аварийный сигнал:

В средней зоне дисплея появляется аварийный сигнал (Рис. 79) и подается звуковой сигнал.

1. Прочтите аварийное сообщение на дисплее.

2.  Подтвердите аварийный сигнал.

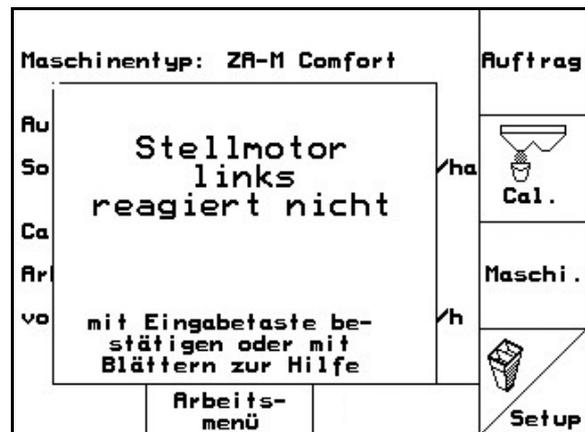


Рис. 79

## 9.2 Отказ серводвигателей

При возникновении неисправностей терминала **AMATRON+** или электрических серводвигателей, которые не удается устранить сразу, тем не менее, работу можно продолжать

- после расцепления серводвигателей,
- после модификации регулировочного рычага.

Регулировка количества осуществляется при этом в соответствии с таблицей норм внесения удобрений с помощью регулировочного рычага (Рис. 80/1).

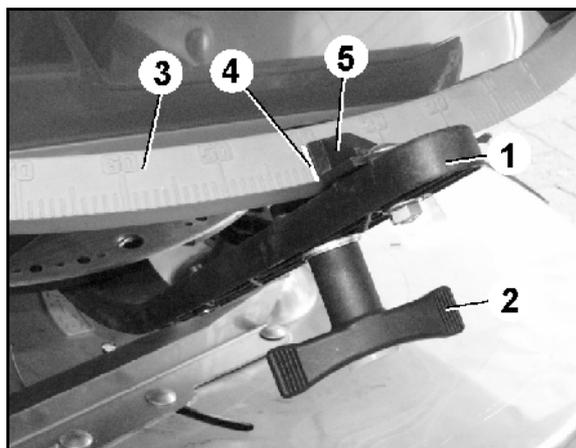


Рис. 80

1. Закройте гидравлические заслонки.
2. Открутите барашковый винт (Рис. 80/2).
3. Найдите требуемое положение заслонки по шкале (Рис. 80/3).
4. Установите кант (Рис. 80/4) указателя (Рис. 80/5) на значение шкалы.
5. Установите смонтированную перед регулировочным рычагом шайбу за регулировочный рычаг.
6. Затяните барашковый винт (Рис. 80/2).

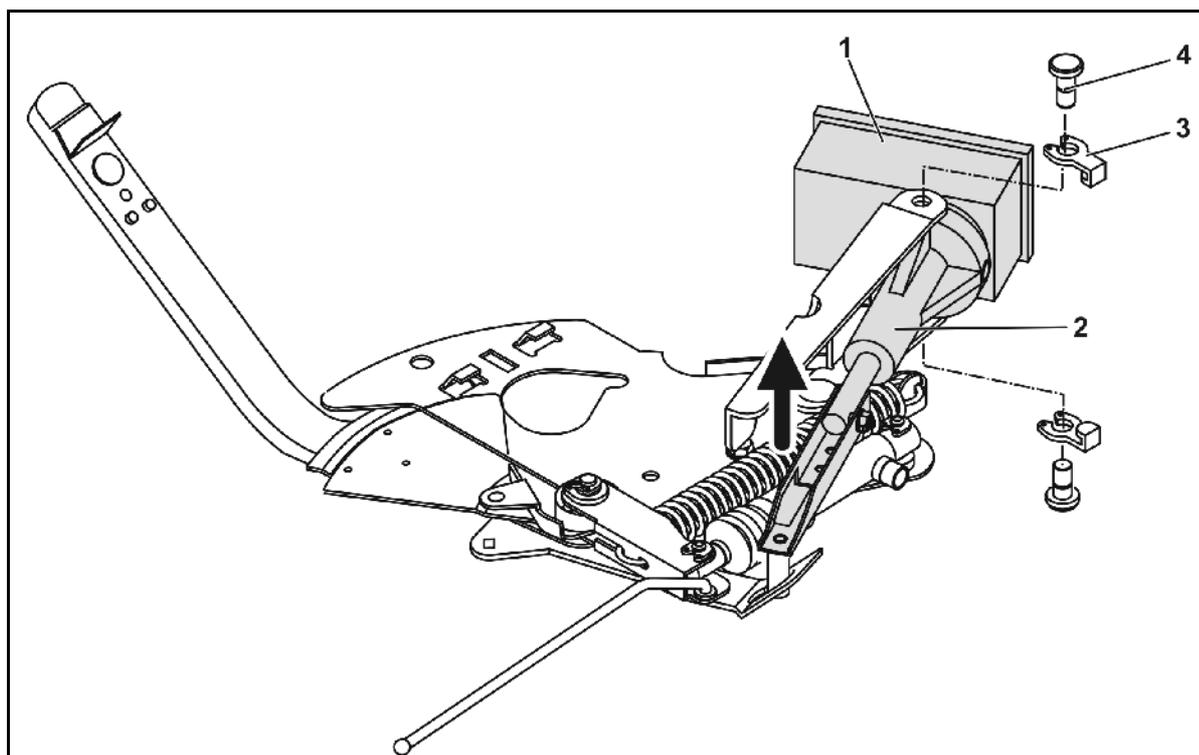


Рис. 81

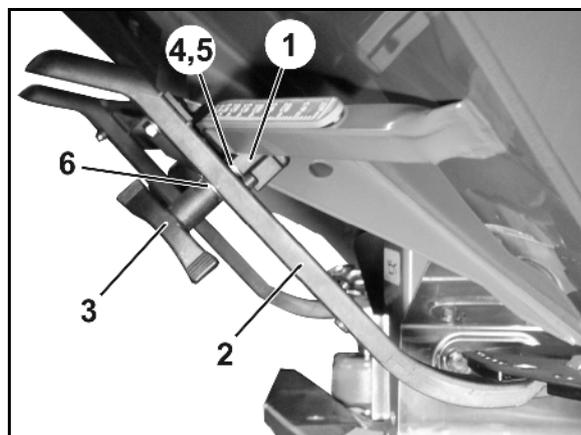
**Расцепление серводвигателей и модификация регулировочного рычага:**

1. Удалите оба фиксатора (Рис. 81/3) с помощью специальных щипцов.
2. Выньте оба шарнирных пальца (Рис. 81/4).
3. Выньте серводвигатель (Рис. 81/1) из консоли.
4. Приподнимите серводвигатель и отцепите тягу (Рис. 81/2) от штекерного соединения дозирующей заслонки.
5. В заключение закрепите серводвигатель с отсоединенным шатуном в консоли в соответствии с инструкциями.



Зафиксируйте отцепленную тягу (Рис. 81/2) при помощи вспомогательных средств от опрокидывания в рабочую зону гидравлического цилиндра.

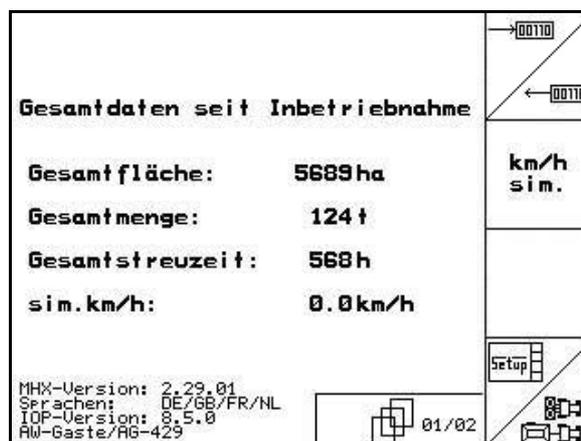
6. Выровняйте зажимное устройство (Рис. 82/1) регулировочного рычага (Рис. 82/2) следующим образом:
  - 6.1 Отвинтите барашковую гайку (Рис. 82/3).
  - 6.2 Выньте болт и переставьте обе шайбы (Рис. 82/4) из заднего положения (Рис. 82/5) в переднее (Рис. 82/6).


**Рис. 82**
**9.3 Выход из строя датчика перемещений (имп./100 м)**

Ввод фиктивной скорости в меню сервисных настроек позволит продолжить распределение после выхода из строя датчика перемещений.

Для этого:

1. Отсоедините сигнальный кабель от базового оснащения трактора.
2.  Введите фиктивную скорость.
3. Во время последующего распределения поддерживайте введенную фиктивную скорость.


**Рис. 83**


Как только на датчике перемещений будут зарегистрированы первые импульсы, произойдет переключение компьютера на фактическую скорость датчика перемещений!

