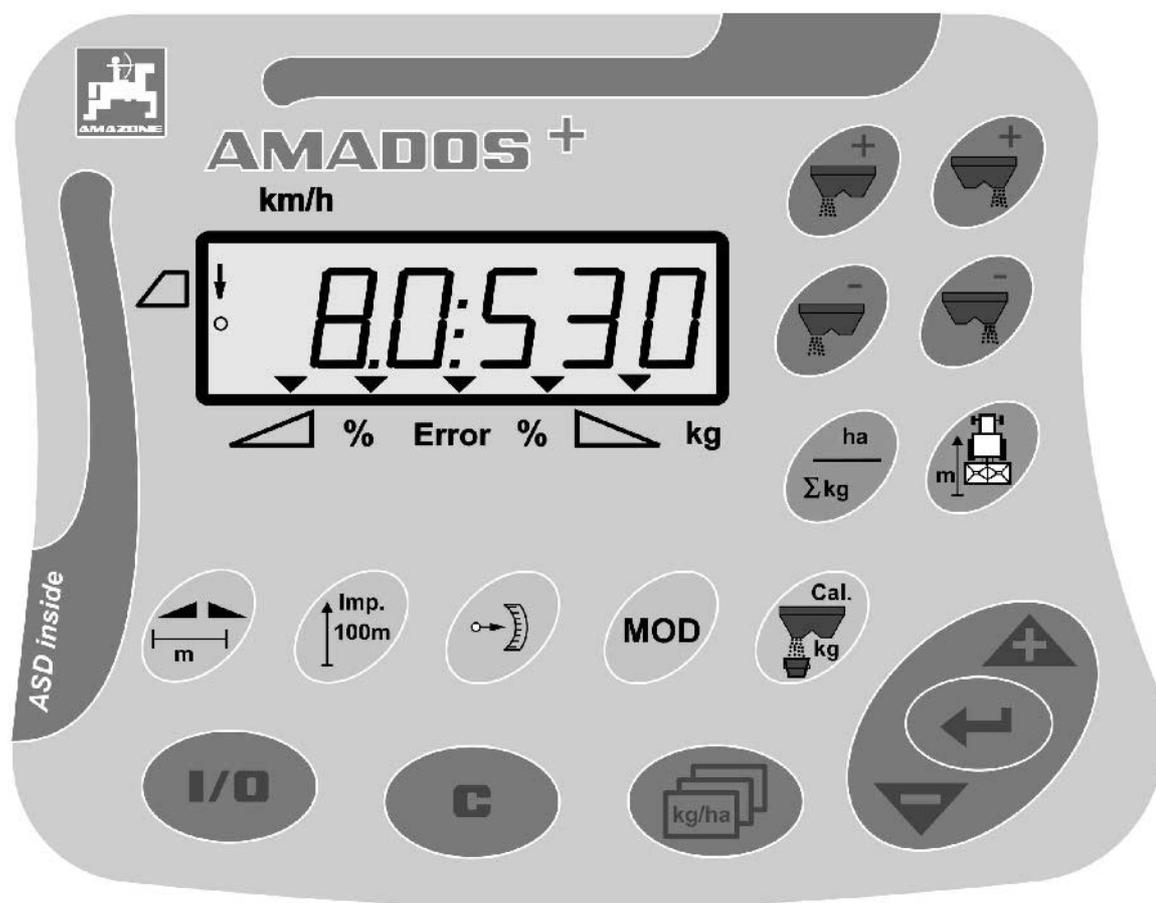


# Руководство по эксплуатации

## AMAZONE

### AMADOS<sup>+</sup>

Бортовой компьютер для распределителя удобрений **ZA-M**



MG3226  
BAG0058.2 05.09  
Printed in Germany



Перед первым вводом в эксплуатацию обязательно прочитайте настоящее руководство по эксплуатации и в дальнейшем соблюдайте его указания!  
Сохраните его 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. Sank.*



**Идентификационные данные**

---

Изготовитель: **AMAZONEN-WERKE**  
H. DREYER GmbH & Co. KG

Идент. номер агрегата:  
Тип: **AMADOS+**

**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](mailto: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](mailto:et@amazone.de)  
Интернет-каталог запасных частей: [www.amazone.de](http://www.amazone.de)  
При заказе запасных частей обязательно указывайте идентификационный номер агрегата.

**Общие сведения о руководстве по эксплуатации**

---

Номер документа: MG3226  
Дата составления: 05.09

© Copyright **AMAZONEN-WERKE** H. DREYER GmbH & Co. KG, 2009

Все права сохраняются.

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



Уважаемый покупатель!

Вы приобрели одно из высококачественных изделий 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 по эксплуатации, 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>6</b>
1.1	Назначение документа .....	6
1.2	Указание направления в руководстве по эксплуатации .....	6
1.3	Используемые изображения .....	6
<b>2</b>	<b>Общие правила техники безопасности</b> .....	<b>7</b>
2.1	Обязательства и ответственность .....	7
2.2	Изображение предупреждающих символов .....	7
2.3	Организационные мероприятия .....	8
2.4	Правила техники безопасности для оператора .....	8
2.4.1	Электрическая система .....	8
<b>3</b>	<b>Описание продукции</b> .....	<b>9</b>
3.1	Версия ПО .....	9
3.2	Использование по назначению .....	9
3.3	Соответствие .....	9
<b>4</b>	<b>Устройство и функции</b> .....	<b>10</b>
4.1	Функции .....	10
4.2	Дисплей .....	11
4.3	Предназначение кнопок .....	12
<b>5</b>	<b>Ввод в эксплуатацию</b> .....	<b>14</b>
5.1	Подключение AMADOS <sup>+</sup> .....	14
5.2	Включение и выключение <b>AMADOS<sup>+</sup></b> .....	14
5.3	Выполнение основных регулировок (режимы с 1 по 9) .....	15
5.4	Определение числа импульсов на 100 м .....	17
5.5	Ввод ширины захвата .....	18
5.6	Ввод нормы внесения и создание задания .....	19
5.6.1	Индикация данных задания .....	20
5.6.2	Удаление данных задания .....	21
5.6.3	Внешнее задание (ASD) .....	21
5.7	Проведение контроля нормы внесения .....	22
<b>6</b>	<b>Эксплуатация агрегата</b> .....	<b>25</b>
6.1	Счетчик пройденного пути .....	27
<b>7</b>	<b>Очистка, техническое обслуживание и ремонт</b> .....	<b>28</b>
7.1	Очистка .....	28
7.2	Возврат <b>AMADOS<sup>+</sup></b> к заводским установкам (перезагрузка) .....	28
7.3	Проверка основной регулировки дозирующей заслонки .....	29
7.3.1	Проверка пропускного отверстия .....	30
<b>8</b>	<b>Неисправности</b> .....	<b>32</b>
8.1	Аварийные сигналы .....	32
8.2	Отказ серводвигателей .....	32
<b>9</b>	<b>Входы AMADOS<sup>+</sup></b> .....	<b>34</b>
<b>10</b>	<b>Руководство по монтажу</b> .....	<b>35</b>
10.1	Консоль и компьютер .....	35
10.2	Соединительный кабель для подключения к аккумулятору .....	35

## 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:

- описывает управление и техническое обслуживание 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;
- следует хранить для дальнейшего использования.

### 1.2 Указание направления в руководстве по эксплуатации

---

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

### 1.3 Используемые изображения

---

#### Действия оператора и реакция агрегата

---

Действия, которые должен совершить оператор, приводятся 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

Эта глава содержит важные указания по безопасной эксплуатации агрегата.

### 2.1 Обязательства и ответственность

#### Соблюдение указаний руководства по эксплуатации

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

### 2.2 Изображение предупреждающих символов

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 для жизни и здоровья людей (тяжелые травмы или смерть).

Несоблюдение этих указаний может иметь вредные для здоровья последствия вплоть до получения опасных для жизни травм.



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Потенциальная угроза безопасности людей.

Несоблюдение этих указаний может иметь вредные для здоровья последствия вплоть до получения опасных для жизни травм.



#### **ОСТОРОЖНО**

Потенциально опасная ситуация (легкие травмы или материальный ущерб).

Несоблюдение этих указаний может повлечь за собой получение легких травм или нанесение материального ущерба.



#### **ВАЖНО**

Обязанность особенного отношения или порядка действий с целью надлежащего обслуживания агрегата.

Несоблюдение этих указаний может привести к поломкам самого агрегата и смежного оборудования.



#### **Указание**

Советы по эксплуатации и особо полезная информация.

Эти указания помогут Вам оптимально использовать все функции агрегата.

## 2.3 Организационные мероприятия



### Руководство по эксплуатации

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

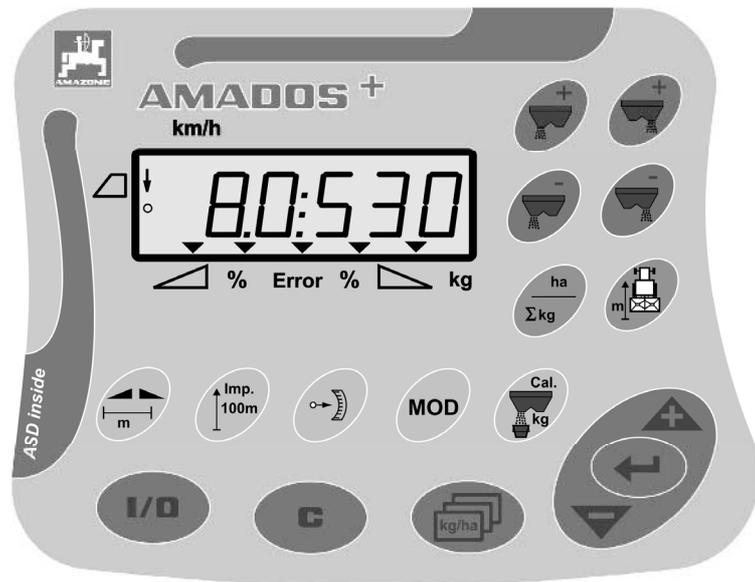
Регулярно проверяйте все установленное защитное оборудование!

## 2.4 Правила техники безопасности для оператора

### 2.4.1 Электрическая система

- Перед работами с электрической системой всегда отсоединяйте аккумулятор (отрицательный полюс)!
- Применяйте только предписанные предохранители. При использовании слишком мощных предохранителей возможно повреждение электрической системы – опасность возгорания!
- Следите за правильным подключением аккумулятора: сначала – положительный, затем – отрицательный полюс! При отсоединении клемм сначала отсоединяйте отрицательный, затем положительный полюс!
- Положительный полюс аккумулятора всегда должен быть закрыт специальной крышкой. При замыкании на массу существует опасность взрыва!
- Опасность взрыва! Не допускайте открытого пламени вблизи аккумулятора!
- Агрегат может быть оснащен электронными компонентами и узлами, на функционирование которых могут влиять электромагнитные излучения других устройств. Такое влияние может представлять угрозу для людей, если не будут соблюдены следующие правила техники безопасности:
  - При установке дополнительных электрических приборов и/или компонентов на агрегат с подсоединением к бортовой сети, пользователь должен проверить под собственную ответственность, не повредят ли эти приборы и/или компоненты электронную систему транспортного средства или других компонентов.
  - Обратите внимание на то, чтобы дополнительно установленные электротехнические и электронные узлы соответствовали директиве по ЭМС 89/336/ЕЕС в действующей редакции и имели маркировку CE.

### 3 Описание продукции



**AMADOS<sup>+</sup>** имеет

- 17 кнопок для управления,
- один 6-позиционный дисплей с индикацией дополнительных символов.

#### 3.1 Версия ПО

Настоящее руководство по эксплуатации действительно для версии ПО от 12.11.2007: Версия ПО временно показывается после включения **AMADOS<sup>+</sup>**.

#### 3.2 Использование по назначению

**AMADOS<sup>+</sup>**

- является индикаторным блоком, блоком контроля и управления для распределителя удобрений **AMAZONE ZA-M**.

К применению по назначению относится также:

- соблюдение всех указаний настоящего руководства;
- регулярная проверка и техническое обслуживание;
- использование только оригинальных запасных частей **AMAZONE**.

Использование, отличающееся от вышеописанного, запрещено и является использованием не по назначению.

За повреждения вследствие использования не по назначению:

- отвечает исключительно эксплуатирующая сторона;
- компания AMAZONEN-WERKE ответственности не несет.

#### 3.3 Соответствие

	Название директив/норм
Агрегат соответствует:	<ul style="list-style-type: none"><li>• директиве по агрегатам 98/37/EC</li><li>• директиве по электромагнитной совместимости 89/336/EEC</li></ul>

## 4 Устройство и функции

### 4.1 Функции

#### **AMADOS<sup>+</sup>**

- регулирует нормы внесения [кг/га] в зависимости от скорости движения. При этом положения заслонок меняются с помощью 2 серводвигателей.
- позволяет плавно изменять нормы внесения (для обеих заслонок вместе и по отдельности).
- показывает текущее значение скорости движения в км/ч.
- определяет по заданию
  - обработанную площадь в [га],
  - разбросанное количество удобрения в [кг].
- определяет общую обработанную площадь в [га].
- позволяет изменять данные задания массива данных участка поля.
- показывает положение **Limitier** при распределении по границе.
- позволяет осуществлять распределение и без датчика частоты вращения колеса/сигнального разъема на тракторе (при неисправном датчике частоты вращения колеса) с помощью ввода фиктивной скорости.



**AMADOS<sup>+</sup>** имеет память и источник питания. Все введенные и определенные значения сохраняются в агрегате после отключения бортовой сети. При последующем включении они снова в Вашем распоряжении.

## 4.2 Дисплей

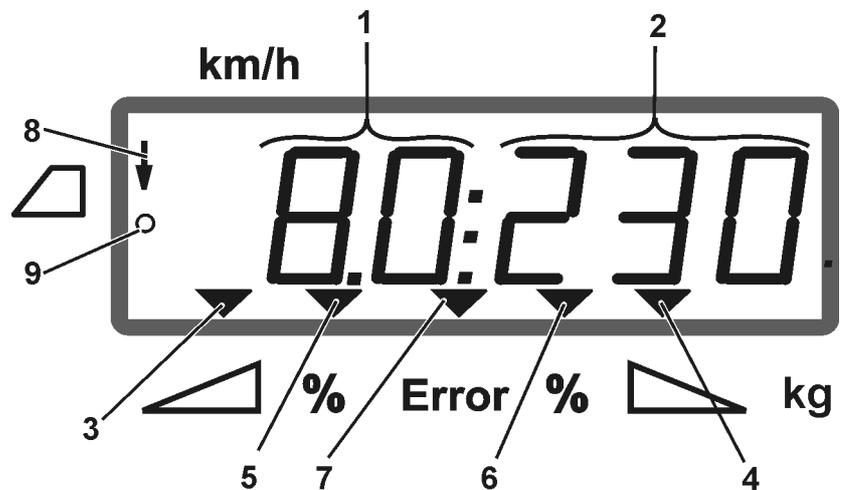


Рис. 1

В рабочем положении агрегата дисплей (Рис. 1) показывает:

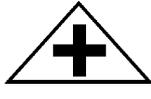
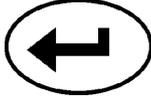
- (1) Текущее значение скорости движения в [км/ч]
- (2) Текущее значение нормы внесения в [кг/га]
- (3) Открыта запорная заслонка слева
- (4) Открыта запорная заслонка справа

Текущее отклонение в процентах от заданного значения нормы внесения для

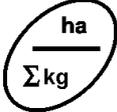
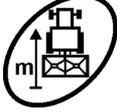
- (5) дозирующей заслонки слева
- (6) дозирующей заслонки справа
- (7) Сообщение о неисправности
- (8) Положение устройства **Limitier M** (только при наличии датчика положения)
- (9) Передача импульсов от датчика для определения площадей и участков пути **AMADOS<sup>+</sup>**

### 4.3 Предназначение кнопок

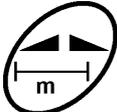
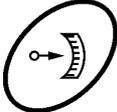
Кнопки оранжевого цвета для эксплуатации распределителя удобрений:

<ul style="list-style-type: none"> <li>Включение и выключение <b>AMADOS<sup>+</sup></b></li> </ul> <p>→ После включения загорается рабочий дисплей и <b>AMADOS<sup>+</sup></b> готов к работе.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Переход к показу задания.</li> <li>Переход к рабочей индикации.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Выбор задания</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Кнопка ввода для увеличения показываемого значения - обе заслонки</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Кнопка ввода для уменьшения показываемого значения - обе заслонки</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Кнопка ввода</li> </ul> <p>Нажатием этой кнопки нужно заканчивать все вводы</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Увеличение нормы внесения – левая заслонка</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Увеличение нормы внесения – правая заслонка</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Уменьшение нормы внесения – левая заслонка</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Уменьшение нормы внесения – правая заслонка</li> </ul>	

**Кнопки синего цвета рабочие данные:**

<ul style="list-style-type: none"> <li>Индикация обработанной площади для текущего задания.</li> <li>Второе нажатие кнопки: Индикация разбросанного количества удобрения [кг] для текущего задания.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Счетчик пройденного пути</li> </ul>	

**Кнопки желтого цвета для основной регулировки распределителя удобрений:**

<ul style="list-style-type: none"> <li>Ввод ширины захвата</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ввод или определение импульсов на 100 м</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Показ числа импульсов серводвигателя</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Режим ввода</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ввод/определение коэффициента калибровки удобрения</li> </ul>	

## 5 Ввод в эксплуатацию

В этой главе содержится информация о вводе агрегата в эксплуатацию.



### ОСТОРОЖНО

- Перед вводом распределителя удобрений в эксплуатацию оператор должен прочитать и понять настоящее руководство.
- См. руководство по эксплуатации распределителя удобрений!

### 5.1 Подключение **AMADOS<sup>+</sup>**

1. Подключите навешенный/прицепленный к трактору агрегат с помощью штекера агрегата (Рис. 2/1).
2. Подсоедините сигнальный кабель от сигнального разъема или датчика X (Рис. 2/2) к **AMADOS<sup>+</sup>**.

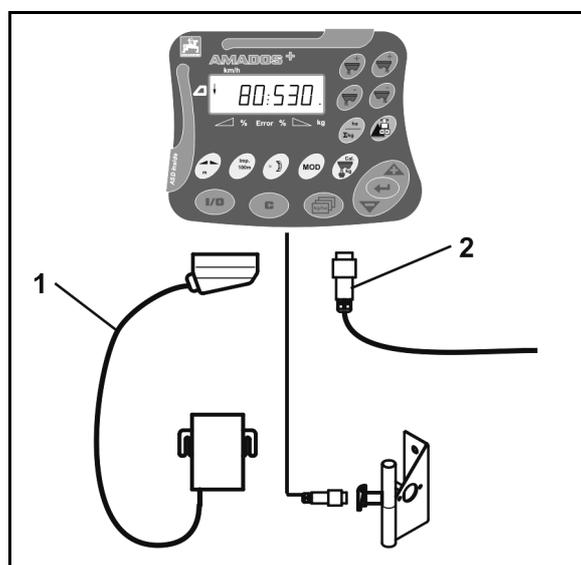


Рис. 2

### 5.2 Включение и выключение **AMADOS<sup>+</sup>**

Для включения и выключения **AMADOS<sup>+</sup>** нажмите кнопку



### 5.3 Выполнение основных регулировок (режимы с 1 по 9)



Как только после включения появляется рабочий дисплей, можно ввести режимы с 1 по 9.

#### Индикация режимов 1-9

- Нажмите кнопку   
→ Индикация режима 4
- Несколько раз нажмите кнопку   
→ Индикация других режимов (1-9)



Индикация режима 4



- После первого нажатия на кнопку  всегда показывается режим 4 (уменьшение количества для распределения по границе).
- Режим 4 можно изменять без разблокировки.

#### Изменение режимов 1-9

1. Одновременно нажмите кнопки  и   
→ Разблокируйте записанный режим
2. Нажмите кнопку  и перейдите к изменяемому режиму.
3. Кнопками  или  введите значение
4. Кнопкой  подтвердите
5. С помощью кнопки  перейдите к другому режиму, или с помощью кнопки  вернитесь в рабочий дисплей.

---

**Режим 1**

---

**Выбор типа агрегата**

2 = счетчик га

5 = распределитель удобрений **ZA-M** (заводские установки) →  
выберите

---

**Режим 2**

---

**Ввод шага изменения нормы распределения в %**

Ввод уменьшения или увеличения нормы внесения на каждое нажатие кнопки (с одной или с обеих сторон)

(0% - 99%, заводская установка 10%)

---

**Режим 3**

---

**Limitер с датчиком положения (опция) в наличии?**

0 = **Limitер** без датчика положения, Limitер не установлен  
Заводские установки.

1 = **Limitер** с датчиком положения, монтаж слева.

2 = **Limitер** с датчиком положения, монтаж справа.

---

**Режим 4**

---

**Ввод уменьшения нормы в % для распределения по границе**

Уменьшение нормы распределения дозирующей заслонкой на стороне границы для распределения по границе/по канаве.

(0% - 99%, заводская установка 0%)

---

**Режим 5**

---

**Ввод максимального желаемого количества для заданий**

(1-99, заводская установка 20)

---

**Режим 6**

---

**Ввод предусмотренной, средней рабочей скорости**

**AMADOS<sup>+</sup>** требует ввода для определения коэффициента калибровки удобрения.

(0-99 км/час, заводская установка 12 км/час)

---

**Режим 7**

---

Данные не требуются

---

**Режим 8**

---

**Ввод теоретической скорости движения для имитатора движения**

(0-99,9 км/час, заводская установка 0 км/час → Имитатор движения выкл.)

---

**Режим 9**

---

**Ввод скорости передачи данных у серийных интерфейсов**

(57600 бод / заводская установка 19200 бод)

## 5.4 Определение числа импульсов на 100 м



**AMADOS<sup>+</sup>** необходимо калибровочное значение "Число импульсов на 100 м" для определения

- действительной скорости движения [км/ч];
- обработанной площади.

Вы можете установить калибровочное значение "Число импульсов на 100 м" с помощью контрольного прохода, если калибровочное значение неизвестно.

Вы можете ввести калибровочное значение "Число импульсов на 100 м" в **AMADOS<sup>+</sup>** вручную, если оно точно известно.



Определять точное калибровочное значение "Число импульсов на 100 м" путем контрольного прохода следует:

- перед первым вводом в эксплуатацию.
- при использовании другого трактора или после установки шин другого размера.
- в случае различия между установленной и действительной скоростью движения/пройденным участком пути.
- в случае различия между установленной и действительной обработанной площадью.
- при различном характере грунта.

Вам необходимо установить калибровочное значение "Число импульсов на 100 м" с учетом преобладающих условий эксплуатации на поле. При работе с включенным полным приводом при определении калибровочного значения Вам необходимо также включить полный привод.

### Определение числа импульсов на 100 м:

1. Отмерьте на поле контрольный участок (точно 100 м).
2. Промаркируйте начальную и конечную точку контрольного участка (Рис. 3).

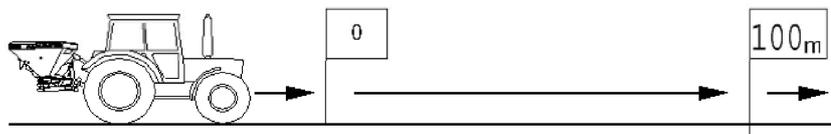
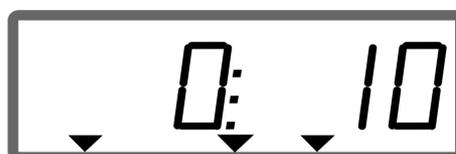


Рис. 3

3. Одновременно нажмите кнопки  и .
  4. Пройдите контрольный участок длиной точно 100 м и остановитесь.
- Не нажимайте кнопку во время калибровочного движения.



Индикация во время калибровки

5. Через 100 м кнопкой  примите полученное значение.
6. Кнопкой  подтвердите.
7. Возврат в рабочее меню
  - o автоматически через 10 с
  - o нажав кнопку 

**Ввод числа импульсов на 100 м:**

1. Нажмите при неподвижном транспортном средстве .
2. Кнопками  или  введите значение.
3. Кнопкой  примите значение.
4. Кнопкой  подтвердите.
5. Возврат в рабочее меню
  - o автоматически через 10 с
  - o нажав кнопку 

**5.5 Ввод ширины захвата**

Индикация ширины захвата

1. Нажмите кнопку .  
→ показывается текущее значение.
2. Кнопками  или  введите значение.
3. Кнопкой  подтвердите.

## 5.6 Ввод нормы внесения и создание задания



- Норма внесения вводится для одного выбранного задания.
- Выбор задания и ввод нормы внесения или нажатие кнопки  запускает задание.
- Во время распределения для запущенного задания
  - показывается введенная норма внесения.
  - определяется площадь отдельных обработанных участков, общая обработанная площадь.



Индикация нормы внесения

1. Нажмите кнопку  при неподвижном транспортном средстве.  
→ На дисплее появляется последнее выполнявшееся задание
2. Кнопкой  выбрать задание
3. С помощью кнопки  или  выбрать желаемую норму внесения [кг/га], например "350" для нормы внесения 350 кг/га.



- при норме внесения более 1000 кг
- разряд тысяч при индикации рабочего состояния не отображается,
  - вместо троеточия отображается двоеточие.



4. Кнопкой  подтвердите.

### 5.6.1 Индикация данных задания

1. Нажмите кнопку  (при необх. несколько раз).  
→ Задание выбрано.

2. Нажмите кнопку .  
→ Показывается обработанная площадь в га для задания.



Индикация площади

3. Нажмите кнопку  еще раз.  
→ Показывается разбросанное количество в кг для задания.



Индикация количества с указанием кг

4. Нажмите кнопку  (2 раза).  
→ Возврат к заданию (возврат к рабочему дисплею).



Нажатием комбинации кнопок  и  можно вызвать индикацию общей обработанной площади в га для всех заданий!

### 5.6.2 Удаление данных задания

Данные, записанные для задания, можно удалить следующим образом.

1. Нажмите кнопку  (при необх. несколько раз).  
→ Выбор подлежащего удалению задания.
2. Одновременно нажмите кнопки  и .
- Данные задания удаляются.
3. Нажмите кнопку  (2 раза).  
→ Возврат к заданию (возврат к рабочему дисплею).

### 5.6.3 Внешнее задание (ASD)

Передачу внешнего задания на терминал **AMADOS<sup>+</sup>** можно выполнять через КПК.

Задание с КПК всегда получает обозначение АЕ (Рис. 4).



Рис. 4

Перенос данных осуществляется через серийный интерфейс.

- Для этого следует установить скорость передачи данных 19200 или 57600 бод (режим 9).
- Используйте Y-образный кабель.

Рис. 5/...

- (1) Подключение КПК
- (2) Подключение сигнального разъема или датчика для регистрации импульсов в минуту.
- (3) Подключение к терминалу **AMADOS<sup>+</sup>**
- (4).

Запуск и завершение внешнего задания происходит только через подключенный компьютер.

Аварийное завершение внешнего задания на **AMADOS<sup>+</sup>**:

1. Одновременно нажмите кнопки  и .

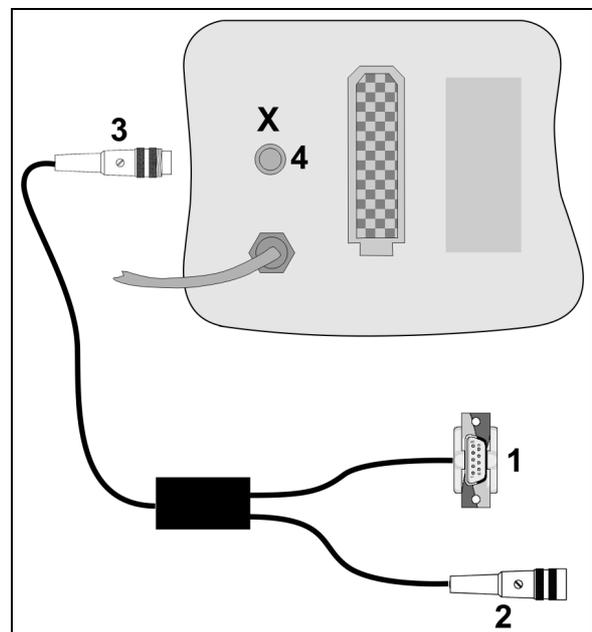


Рис. 5

## 5.7 Проведение контроля нормы внесения



- При контроле нормы внесения коэффициент калибровки удобрения определяется при
  - прицепленном к трактору агрегате,
  - задействованном карданном вале,
  - неподвижном тракторе.
- Коэффициент калибровки удобрения можно ввести прямо, если он известен.

### Определение коэффициента калибровки удобрения

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

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



- Сыпучесть удобрения может измениться уже после небольшого времени хранения удобрения.
- Поэтому перед каждой эксплуатацией нужно вновь определять коэффициент калибровки распределяемого удобрения.
- Коэффициент калибровки удобрения всегда определять **вновь**,
    - если изменяется норма внесения,
    - при расхождениях между теоретической и фактической нормой внесения.

Следуйте данным в 1 Таблица относительно максимальных вводимых норм внесения в зависимости от ширины захвата и рабочей скорости.

Ширина захвата [м]	Макс. вводимые нормы внесения [кг/га]		
	8 км/ч	10 км/ч	12 км/ч
10	<b>2400</b>	<b>1800</b>	<b>1500</b>
12	<b>2000</b>	<b>1500</b>	<b>1250</b>
15	<b>1600</b>	<b>1200</b>	<b>1000</b>
16	<b>1520</b>	<b>1140</b>	<b>950</b>
18	<b>1350</b>	<b>1013</b>	<b>844</b>
20	<b>1220</b>	<b>915</b>	<b>763</b>
21	<b>1160</b>	<b>870</b>	<b>725</b>
24	<b>1010</b>	<b>758</b>	<b>632</b>
27	<b>900</b>	<b>675</b>	<b>563</b>
28	<b>870</b>	<b>653</b>	<b>544</b>
30	<b>810</b>	<b>608</b>	<b>507</b>
32	<b>760</b>	<b>570</b>	<b>475</b>
36	<b>680</b>	<b>510</b>	<b>425</b>

1 Таблица

### Определение коэффициента калибровки удобрения в неподвижном состоянии

1. Проверьте ввод желаемой нормы внесения и ширины захвата и при необходимости откорректируйте.
2. Заполните бункер достаточным количеством удобрения.
3. Снимите **левый** распределяющий диск и снова вверните барашковый винт в приводной вал.
4. Закрепите приемную ёмкость под выходным отверстием, см. руководство по эксплуатации **ZA-M**.

5. Нажмите 

6. С помощью кнопок  или  введите калибровочное значение на дисплее, например 1,00.

Для ввода коэффициента калибровки можно

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

#### Реальные коэффициенты калибровки (0,7-1,4):

- ок. 0,7 для мочевины
- ок. 1,0 для известково-аммиачной селитры (KAS)
- ок. 1,4 для мелких тяжелых фосфорно-калийных удобрений



Индикация после ввода коэффициента калибровки

7. Нажмите  и подтвердите.

8. Нажмите , удерживайте и одновременно нажмите



→ Запускается процесс калибровки.



Индикация при запуске калибровки удобрения

9. Приведите в движение карданный вал со скоростью вращения в соответствии с таблицей норм внесения удобрений.
10. Откройте левую запорную заслонку.
  - На дисплее показывается время открывания заслонки.
11. Закройте левую запорную заслонку,
  - если ведро полное.

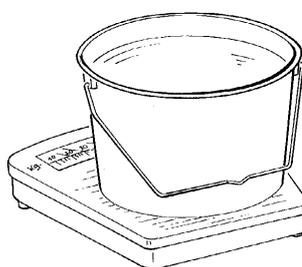


Индикация после закрытия заслонки

12. Взвесьте собранное количество удобрения.



- Используемые весы должны взвешивать с соответствующей точностью. Большие неточности могут привести к отклонениям фактической нормы внесения.
- Учтите массу ведра.



13. Выберите массу удобрения с помощью кнопок  или  на дисплее, например "12,50" для 12,5 кг.

14. Нажмите  и подтвердите.

→ **AMADOS<sup>+</sup>** определяет коэффициент калибровки удобрения.

15. Нажмите  и будет показан коэффициент калибровки удобрения.

16. После выполнения калибровки снова установите распределяющий диск.



С помощью кнопки  коэффициент калибровки удобрения может быть показан в любой момент.

## 6 Эксплуатация агрегата



### ОПАСНОСТЬ

- При эксплуатации агрегата следуйте указаниям руководства по эксплуатации распределителя удобрений.
- При эксплуатации агрегата следуйте указаниям главы "Правила техники безопасности для оператора", на стр. 8.



Перед эксплуатацией Вам нужно

- ввести норму внесения для желаемого задания,
- определить коэффициент калибровки распределяемого удобрения с помощью контроля нормы внесения.



Во время эксплуатации могут показываться накапливающиеся данные текущего задания.

### Практическое применение

1. Включите  **AMADOS<sup>+</sup>**.
2. Кнопкой  выберите задание.
  - Проверьте заданное количество или
  - введите заданное количество и подтвердите.
3. Нажав , вернитесь в рабочее меню.



Во время распределения удобрения на рабочем дисплее показывается, что

- **AMADOS<sup>+</sup>** получает импульсы для расчета пройденного пути (Рис. 6/1),
- запорные заслонки открыты (Рис. 6/2).

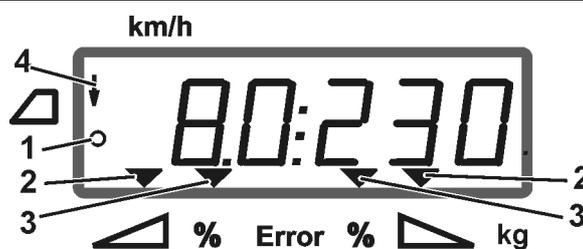


Рис. 6

Индикация рабочего состояния



- Распределение по границе показывается стрелкой на дисплее (Рис. 6/4).
- При распределении по границе с помощью специального агрегата **Limitier** норма внесения по границе автоматически уменьшается (в зависимости от ввода в режиме 4).

### Изменение нормы внесения во время распределения

Во время распределения предварительно выбранные заданные значения нормы внесения для обеих заслонок можно изменять **вместе** или **отдельно** для каждой заслонки.



- При каждом нажатии этой кнопки норма внесения увеличивается или уменьшается с определенным шагом, заданным в режиме 2 в %.
- При многократном нажатии кнопки норма внесения изменяется многократно.

- Нажмите кнопку или .

→ Общее изменение норм внесения для обеих заслонок.

При каждом нажатии этой кнопки установленная норма внесения меняется для обеих заслонок вместе на введенный шаг изменения нормы распределения.



Индикация норма внесения с левой и с правой стороны +10 %

- Нажмите кнопку .

→ Отдельное, независимое изменение нормы внесения для правой заслонки.

- Нажмите кнопку .

→ Отдельное, независимое изменение нормы внесения для левой заслонки.

При каждом нажатии этой кнопки установленная норма внесения меняется для соответствующей заслонки на введенный шаг изменения нормы разбрасывания.



Индикация норма внесения с правой стороны -10 %, с левой стороны 100 %

- Нажмите кнопку .

→ Заданное количество возвращается к 100% и показывается рабочий дисплей.



- Изменение нормы внесения в % показывается в течение пяти секунд, после этого показывается рабочий дисплей.
- Треугольные символы (Рис. 6/3) на рабочем дисплее указывают на изменение нормы внесения.

## 6.1 Счетчик пройденного пути

Счетчик пройденного пути служит для определения расстояния прохождения загонки на поле в проходах без технологической колеи (например, на лугах).

1. Двигайтесь по краю поля поперек рабочего направления и на уровне следа трактора (Рис. 7/1) нажмите кнопку



→ Участок пути показывается на дисплее.

2. Когда дисплей показывает в качестве участка пути значение ширины захвата (Рис. 7/2) начните прохождение загонки.
3. Счетчик пройденного пути пропадает

- при нажатии кнопки .
- автоматически через пять секунд после продолжения внесения удобрения.

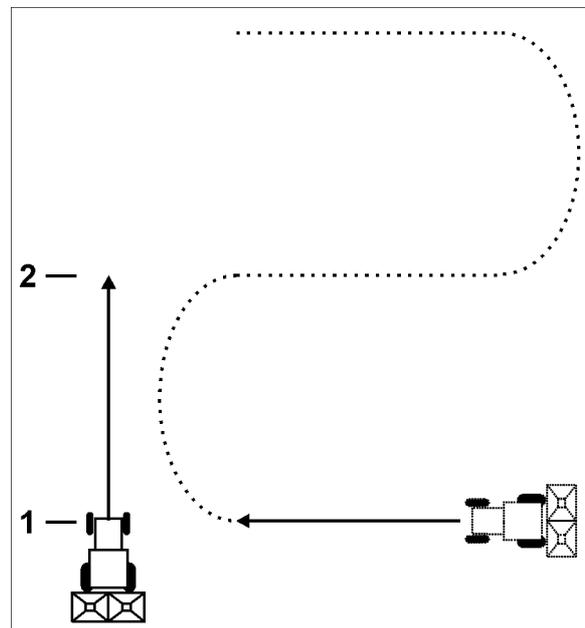


Рис. 7



Счетчик пройденного пути следующим нажатием на кнопку  можно снова установить на 0.

## 7 Очистка, техническое обслуживание и ремонт

### 7.1 Очистка



При очистке распределителя с помощью очистителя высокого давления никогда не направляйте струю из форсунки прямо на кабельные вводы, датчики и розетки.

При сварочных работах на тракторе или распределителе прервите подачу напряжения питания на **AMADOS<sup>+</sup>**!

Места шарнирных соединений на дозирующем рычаге после очистки смажьте.

**AMADOS<sup>+</sup>** не требует технического обслуживания. В зимний период храните **AMADOS<sup>+</sup>** в теплом помещении. Свободные розетки закройте защитными колпачками от попадания пыли и влаги.

#### Открытие заслонок для очистки

Для очистки бункера для удобрения откройте дозирующие и запорные заслонки!

1. Откройте запорные заслонки гидравлически.

2. Нажать клавишу  при остановленной машине.

3. Нажать клавишу .

→ Левая дозирующая заслонка полностью открывается.

4. Нажать клавишу .

→ Правая дозирующая заслонка полностью открывается.



Для закрывания дозирующих заслонок:  
выключить и снова включить **AMADOS<sup>+</sup>**.

### 7.2 Возврат **AMADOS<sup>+</sup>** к заводским установкам (перезагрузка)

После перезагрузки все установки возвращаются к стандартным заводским значениям.

Для перезагрузки

Нажмите и удерживайте кнопки  и  и нажмите .

#### Заводские установки

Ширина захвата:	20
Имп./100 м:	1800
Норма внесения удобрений:	200
Коэффициент калибровки удобрения:	1,0
Режим:	См. с. 16

### 7.3 Проверка основной регулировки дозирующей заслонки

Основная регулировка дозирующей заслонки осуществляется на заводе таким образом, чтобы дозирующие заслонки при закрытых гидравлических заслонках после включения **AMADOS<sup>+</sup>** приходили в положение близкое к 0 на шкале.

Изменение основной регулировки дозирующей заслонки требуется только тогда, когда

- выявлено неравномерное опорожнение обоих воронкообразных наконечников;
- был заменен серводвигатель;
- желаемая и фактическая нормы внесения заметно отличаются друг от друга, а ошибка калибровки и прочие причины неисправностей исключены.

#### 1. Подсоединение семяпроводов

- Подключите цепь подачи напряжения от трактора к **AMADOS<sup>+</sup>**.
- Подсоедините штекер агрегата к **AMADOS<sup>+</sup>**.
- Подсоедините гидравлический шлангопровод.

#### 2. **Не заполняйте** бункер удобрением.

#### 3. Включите **AMADOS<sup>+</sup>**.

#### 4. Одновременно нажмите кнопки и .

→ Показывается число импульсов **0 +/- 5** левого серводвигателя при закрытой дозирующей заслонке.

#### 5. Нажмите кнопку .

→ Открывается левая дозирующая заслонка.



- На дисплее должно появиться число импульсов **1500 +/- 5**.
- Указатель должен показывать положение **41±1** для левой дозирующей заслонки.

#### 6. Нажмите кнопку .

→ Показывается число импульсов **0 +/- 5** правого серводвигателя при закрытой дозирующей заслонке.

#### 7. Нажмите кнопку .

→ Открывается правая дозирующая заслонка.



- На дисплее должно появиться число импульсов **1500 +/- 5**.
- Указатель должен показывать положение **41±1** для правой дозирующей заслонки.



Если показанные числа импульсов находятся в диапазоне допуска, проверьте пропускные отверстия обеих дозирующих заслонок с помощью калибра.



Положение заслонки  $41 \pm 1$  является только ориентировочным значением, определяющим является поперечное сечение пропускного отверстия на выходе. Пропускное отверстие дозирующей заслонки должно быть 62 мм.



Если показанные числа импульсов не находятся в диапазоне допуска, свяжитесь с Вашим техническим представителем.  
Если число импульсов не показывается, причина неисправности может быть в приеме сигнала серводвигателем.

### 7.3.1 Проверка пропускного отверстия



#### **ОСТОРОЖНО**

- **Распределитель удобрений должен стоять на ровной поверхности.**
- **Должен быть приведен в действие фиксатор транспортного устройства (при наличии).**



- Проверьте пропускные отверстия, для этого
  - или обратитесь в спецмастерскую,
  - или используйте калибр (номер для заказа 915018).
- Проверьте пропускные отверстия с обеих сторон.



#### **ОСТОРОЖНО**

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

Калибр должен легко проходить через открытое поперечное сечение пропускного отверстия.

1. Откройте запорную заслонку.
2. Вставьте калибр (Рис. 8/1) одним концом в выемку пропускного отверстия.
3. Поверните калибр вокруг точки вращения.

Калибр

- o должен поворачиваться в пропускном отверстии,
- o но не должен иметь люфт относительно заслонки.

Если эти требования не выполняются (поперечное сечение слишком мало или слишком велико) отрегулируйте крепление консоли серводвигателя с шарнирным соединением дозирующей заслонки следующим образом:

1. Ослабьте крепежные болты (Рис. 9/2) консоли серводвигателя (Рис. 9/3).
2. Вставьте калибр (Рис. 9/1) в пропускное отверстие.
3. Поверните консоль серводвигателя (Рис. 9/3) относительно калибра и снова затяните крепежные болты (Рис. 9/2).
4. Проверьте еще раз поперечное сечение отверстия с помощью калибра.

Проверьте, находится ли указатель на шкале нормы внесения (Рис. 10/1) в положении 41 для дозирующей заслонки. При необходимости ослабьте крепление (Рис. 10/2) указателя и установите указатель (Рис. 10/3) на значение шкалы 41.

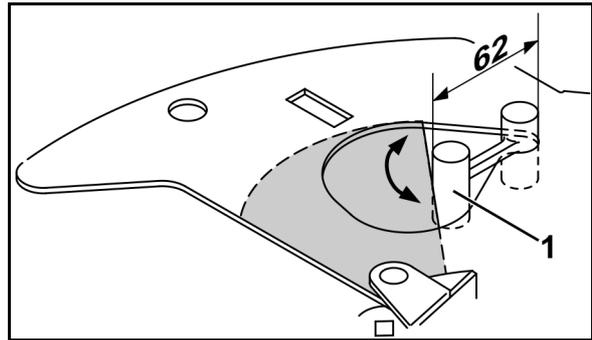


Рис. 8

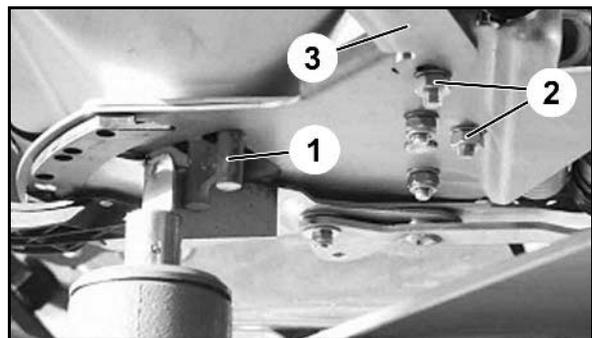


Рис. 9

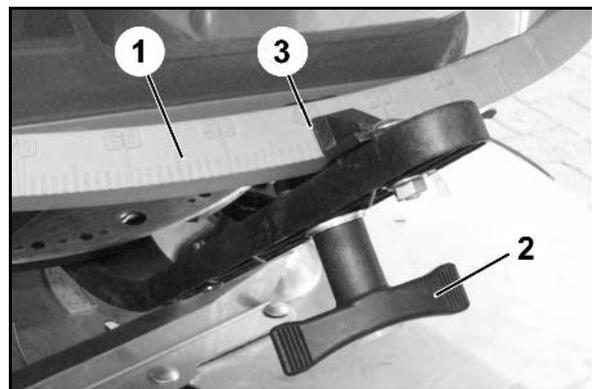


Рис. 10

## 8 Неисправности

### 8.1 Аварийные сигналы

Аварийный сигнал	Причина	Устранение
A 10	Норма внесения не может быть соблюдена.	Уменьшите скорость движения.
A13	Левый серводвигатель не реагирует.	Проверьте штекер агрегата.
A14	Правый серводвигатель не реагирует.	Проверьте штекер агрегата.
A15	Отсутствует ввод/не определен коэффициент калибровки.	Введите/определите коэффициент калибровки.



Индикация аварийного сигнала

### 8.2 Отказ серводвигателей

При возникновении неисправностей **AMADOS<sup>+</sup>** или электрических серводвигателей, которые не удается устранить сразу, тем не менее, можно продолжать работу **после отсоединения серводвигателей.**

Регулировка количества осуществляется при этом в соответствии с таблицей норм внесения удобрений с помощью регулировочного рычага (Рис. 11/1).

1. Закройте запорную заслонку.
2. Открутите барашковую гайку (Рис. 11/2).
3. Найдите требуемое положение заслонки по шкале (Рис. 11/3).
4. Установите кант (Рис. 11/4) указателя (Рис. 11/5) на значение шкалы.
5. Снова затяните барашковую гайку (Рис. 11/2).

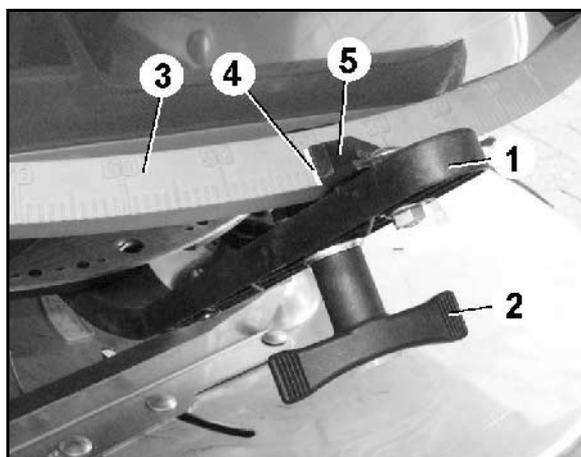


Рис. 11

### Отсоединение серводвигателей

1. Уберите оба стопорных зажима (Рис. 12/1) с помощью плоскогубцев (Рис. 12/2) с защищенными ручками.

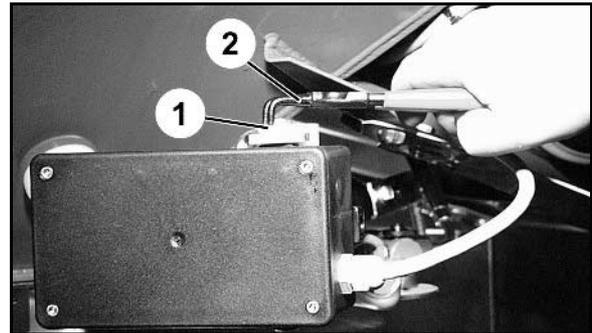


Рис. 12

2. Выньте оба шарнирных пальца (Рис. 18/1).
3. Выньте серводвигатель из консоли.

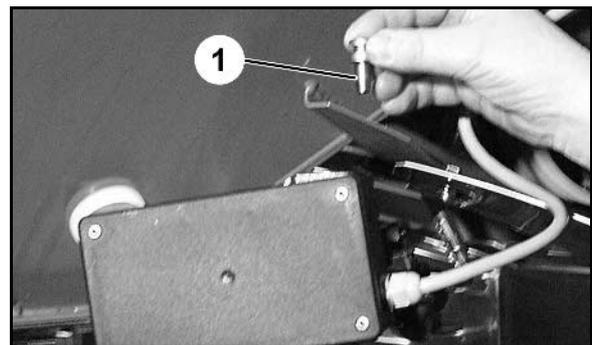


Рис. 13

4. Приподнимите серводвигатель (Рис. 14/1) и выньте шатун (Рис. 14/2) из крепежного отверстия в дозирующей заслонке.
5. В заключение закрепите серводвигатель с отсоединенным шатуном в консоли в соответствии с инструкциями.

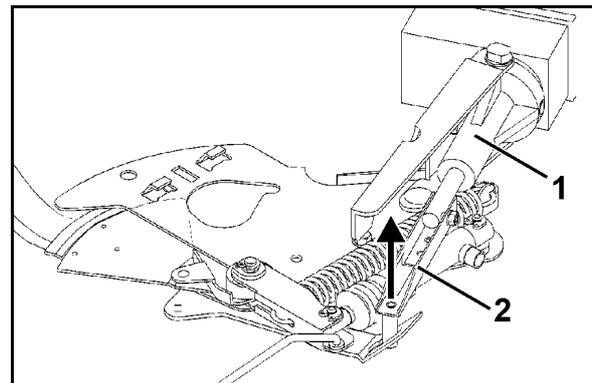


Рис. 14



Отсоединенный шатун зафиксируйте с помощью подходящих средств для предотвращения его движения в рабочей зоне гидравлического цилиндра.

6. Выровняйте зажимное устройство (Рис. 15/1) регулировочного рычага (Рис. 15/2) следующим образом:
7. Отверните барашковую гайку (Рис. 15/3).
8. Выньте винт и измените положение обеих шайб сзади (Рис. 15/4) и (Рис. 15/5) и спереди (Рис. 15/6).

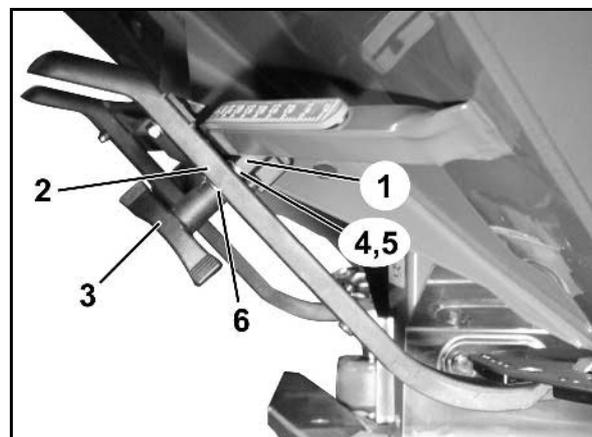


Рис. 15

## 9 Входы AMADOS+

Через входы с E1 по E8 **AMADOS+** получает данные, которые необходимы для надлежащего функционирования.

Для локализации возможных неисправностей входы могут быть показаны на дисплее.

1. Одновременно нажмите кнопки  и  .  
→ Показывается вход E1.
2. Нажмите кнопку  или  .  
→ Индикация входов с E1 по E8
3. Нажмите кнопку  .  
→ Возврат к рабочему дисплею



Индикация входа 1

<b>E1</b>	Импульсы от колеса	Считаются импульсы от датчика перемещений или сигнального разъема трактора.
<b>E2</b>	Дозирующие импульсы с левой стороны	Нажмите кнопку  или  → Считаются импульсы, серводвигатель работает.
<b>E3</b>	Дозирующие импульсы с правой стороны	Нажмите кнопку  или  → Считаются импульсы, серводвигатель работает.
<b>E4</b>	Направление регулировки двигателя с левой стороны	Нажмите кнопку  → 0, дозирующая заслонка открывается Нажмите кнопку  → 1, дозирующая заслонка закрывается
<b>E5</b>	Направление регулировки двигателя с правой стороны	Нажмите кнопку  → 0, дозирующая заслонка открывается Нажмите кнопку  → 1, дозирующая заслонка закрывается
<b>E6</b>	Запорная заслонка слева	Вкл. → 1, светодиод на датчике горит. Выкл. → 0, светодиод на датчике не горит.
<b>E7</b>	Запорная заслонка справа	Вкл. → 1, светодиод на датчике горит. Выкл. → 0, светодиод на датчике не горит.
<b>E8</b>	Limiter	Поднят → 1, светодиод на датчике горит. Опущен → 0, светодиод на датчике не горит.

## 10 Руководство по монтажу

### 10.1 Консоль и компьютер



Консоль (Рис. 161) должна 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. Расстояние до радиоустройства или радиоантенны должно составлять не менее 1 м.

1. Держатель с компьютером (Рис. 16/2) устанавливается на трубу консоли.
2. Гнездо (Рис. 16/3) соединительного кабеля для подключения к аккумулятору нужно закрепить на консоли.
3. Оптимальный угол обзора дисплея устанавливается с помощью поворота компьютера.



Обратите внимание на то, что корпус компьютера имеет токопроводящее соединение с шасси трактора через консоль управления. Во время выполнения монтажных работ в местах установки оборудования следует снять слой краски во избежание возникновения статической электризации.

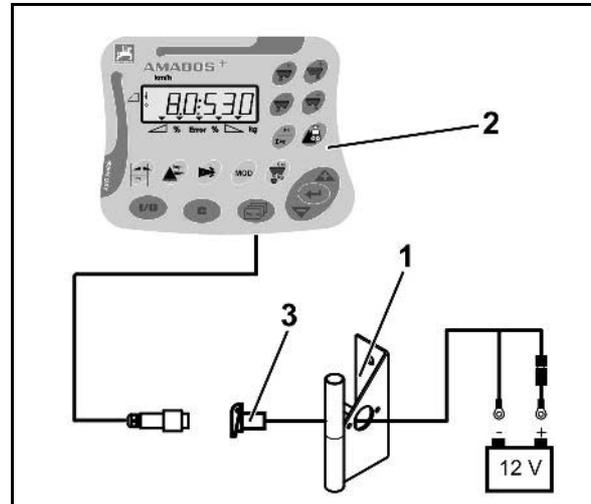


Рис. 16

### 10.2 Соединительный кабель для подключения к аккумулятору

Необходимое рабочее напряжение составляет **12 В**. Оно должно подводиться напрямую от аккумулятора или пускового устройства 12 В.

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 для подключения к аккумулятору до подходящей длины.
3. Снимите оболочку прим. на 250–300 мм с концов кабеля.
4. Зачистите концы кабеля на 5 мм.

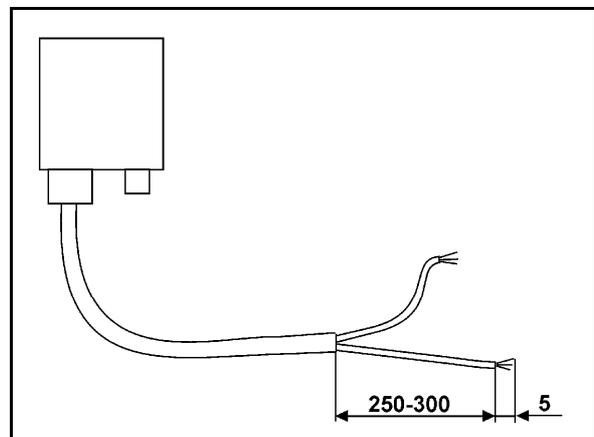


Рис. 17

## Руководство по монтажу

5. Вставьте голубую жилу кабеля (масса) в открытый кольцевой зажим (Рис. 18/1).
6. Зажмите жилу с помощью плоскогубцев.
7. Вставьте коричневую жилу кабеля (+ 12 В) в свободный конец стыкового соединителя (Рис. 18/2).
8. Зажмите жилу с помощью плоскогубцев.
9. Обработайте стыковой соединитель (Рис. 18/2) с помощью какого-либо источника тепла (зажигалки или технического фена). Дождитесь выхода клеящего вещества (оплавления пластика).
10. Подключите соединительный кабель к аккумулятору трактора:
  - o Коричневую жилу кабеля к полюсу со знаком **+**.
  - o Голубую жилу кабеля к полюсу со знаком **-**.

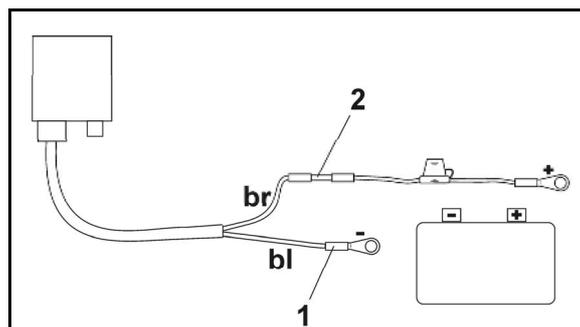


Рис. 18



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





## **AMAZONEN-WERKE**

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen-Gaste,  
Germany

Тел.: + 49 (0) 5405 501-0

Факс: + 49 (0) 5405 501-234

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

[http:// www.amazone.de](http://www.amazone.de)

---

Филиалы заводов:

D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach

Филиалы заводов в Англии и Франции

Заводы по производству распределителей минеральных удобрений, полевых опрыскивателей, сеялок, почвообрабатывающих агрегатов, многоцелевых хранилищ и оборудования для коммунальных хозяйств

---