



## Многооборотные приводы

SA 07.2 – SA 16.2/SAR 07.2 – SAR 16.2

с блоком управления электроприводом

AUMA MATIC AM 01.1/AM 02.1



**Перед началом работы прочитать руководство!**

- Соблюдать технику безопасности.
- Настоящая инструкция входит в комплект изделия.
- Инструкцию хранить в течение всего периода эксплуатации изделия.
- При передаче изделия другому эксплуатационнику необходимо приложить эту инструкцию.

**Назначение документа**

Настоящий документ содержит информацию по установке, вводу в эксплуатацию, управлению и техобслуживанию. Приведенные здесь сведения предназначены в помощь персоналу, ответственному за выполнение этих работ.

**Справочная документация:**

Справочную документацию можно загрузить на сайте [www.auma.com](http://www.auma.com) или заказать в компании AUMA (см. <Адреса>).

**Оглавление****страница**

<b>1.</b>	<b>Техника безопасности.....</b>	<b>5</b>
1.1.	Общие указания по технике безопасности	5
1.2.	Область применения	5
1.3.	Эксплуатация во взрывоопасной зоне 22 (опция)	6
1.4.	Предупредительные указания	7
1.5.	Указания и значки	7
<b>2.</b>	<b>Идентификация.....</b>	<b>8</b>
2.1.	Заводская табличка	8
2.2.	Краткое описание	10
<b>3.</b>	<b>Транспортировка, хранение и упаковка.....</b>	<b>12</b>
3.1.	Транспортировка	12
3.2.	Хранение	12
3.3.	Упаковка	12
<b>4.</b>	<b>Монтаж.....</b>	<b>13</b>
4.1.	Монтажное положение	13
4.2.	Монтаж маховика	13
4.3.	Монтаж привода на арматуру /редуктор	13
4.3.1.	Втулки В, В1 – В4 и Е	13
4.3.1.1.	Монтаж привода (с втулкой В1-В4 или Е) на арматуру/редуктор	14
4.3.2.	Втулка А	14
4.3.2.1.	Доработка резьбовой втулки	15
4.3.2.2.	Монтаж многооборотного привода (с втулкой А) на арматуру	16
4.4.	Комплектующие для монтажа	17
4.4.1.	Защитная трубка для выдвижного штока арматуры	17
4.5.	Расположение панели местного управления	17
4.5.1.	Смена положений	18
<b>5.</b>	<b>Электрическое подключение.....</b>	<b>19</b>
5.1.	Общие указания	19
5.2.	Подключение через штепсельный разъем AUMA	20
5.2.1.	Порядок открытия отсека контактов	21
5.2.2.	Подключение кабелей	21

5.2.3.	Порядок закрытия отсека контактов	23
5.3.	Комплектующие для электрического подключения	23
5.3.1.	Блок управления на настенном креплении	23
5.3.2.	Защитная рамка	24
5.3.3.	Защитная крышка	24
5.3.4.	Промежуточная рамка с двойным уплотнением	25
5.3.5.	Наружный контакт заземления	25
<b>6.</b>	<b>Управление.....</b>	<b>26</b>
6.1.	Ручной режим	26
6.1.1.	Включение ручного режима	26
6.1.2.	Выключение ручного режима	26
6.2.	Автоматический режим	26
6.2.1.	Местное управление	26
6.2.2.	Дистанционное управление приводом	27
<b>7.</b>	<b>Индикация.....</b>	<b>29</b>
7.1.	Сигнальные лампы	29
7.2.	Механический указатель положения/индикация хода	29
<b>8.</b>	<b>Сигналы.....</b>	<b>31</b>
8.1.	Сигналы выходных контактов (бинарные)	31
8.2.	Сигналы (аналоговые)	31
<b>9.</b>	<b>Ввод в эксплуатацию (основные настройки).....</b>	<b>32</b>
9.1.	Время прогрева при низких температурах	32
9.2.	Открытие отсека выключателей	32
9.3.	Отключение по моменту	33
9.4.	Регулировка концевого выключателя	34
9.4.1.	Настройка конечного положения ЗАКРЫТО (черное поле)	35
9.4.2.	Настройка конечного положения ОТКРЫТО (белое поле)	35
9.5.	Настройка промежуточных положений	35
9.5.1.	Настройка в направлении ЗАКРЫТЬ (черное поле)	36
9.5.2.	Настройка для направления ОТКРЫТЬ (белое поле)	36
9.6.	Пробный пуск	37
9.6.1.	Проверка направления вращения	37
9.6.2.	Проверка концевых выключателей	38
9.6.3.	Проверка устройства РТС (опция)	39
9.7.	Электронный датчик положения EWG 01.1	39
9.7.1.	Настройка диапазона измерения	40
9.7.2.	Корректировка значений тока	41
9.7.3.	Включение/выключение светодиодной сигнализации конечных положений	41
9.8.	Потенциометр	42
9.8.1.	Регулировка потенциометра	42
9.9.	Электронный датчик положения (RWG)	42
9.9.1.	Настройка диапазона измерения	43
9.10.	Настройка механического указателя положения	44
9.11.	Порядок закрытия крышки отсека выключателей	44
<b>10.</b>	<b>Ввод в эксплуатацию - Настройки блока управления.....</b>	<b>46</b>
10.1.	Правила открытия корпуса блока управления	46
10.2.	Настройка вида отключения	46
10.3.	Настройка режима "по нажатию" и режима "самоподхват"	47

10.4.	Включение и выключение индикатора хода (блинкер)	48
10.5.	Включение и выключение ошибки крутящего момента в сигнале общего сбоя	49
10.6.	Позиционер	49
10.6.1.	Входные диапазоны (тип сигнала) для уставки и действ. значения	49
10.6.2.	Реагирование привода при потере сигнала	50
10.6.3.	Регулировка в конечных положениях	51
10.6.4.	Настройка чувствительности	54
10.7.	Команда АВАРИЙНЫЙ (АВАРИЙНЫЙ - ОТКРЫТО/АВАРИЙНЫЙ - ЗАКРЫТО)	54
10.8.	Правила закрытия корпуса блока управления	55
<b>11.</b>	<b>Поиск и устранение неисправностей.....</b>	<b>57</b>
11.1.	Неисправности при вводе в эксплуатацию	57
11.2.	Предохранители	58
11.2.1.	Предохранители блока управления	58
11.2.2.	Защита электродвигателя (термоконтроль)	59
<b>12.</b>	<b>Техобслуживание и уход.....</b>	<b>60</b>
12.1.	Профилактические мероприятия по уходу и безопасной эксплуатации	60
12.2.	Уход	61
12.3.	Демонтаж и утилизация	61
<b>13.</b>	<b>Технические характеристики.....</b>	<b>62</b>
13.1.	Технические характеристики многооборотного привода	62
13.2.	Технические характеристики блока управления электроприводом	65
<b>14.</b>	<b>Запасные части.....</b>	<b>68</b>
14.1.	Многооборотный электропривод SA 07.2 – SA 16.2/SAR 07.2 – SAR 16.2	68
14.2.	Блок управления AUMA MATIC AM 01.1/AM 02.1	70
<b>15.</b>	<b>Сертификат.....</b>	<b>72</b>
15.1.	Декларация производителя и Сертификат соответствия нормативам ЕС	72
	<b>Предметный указатель.....</b>	<b>75</b>
	<b>Адреса.....</b>	<b>78</b>

## 1. Техника безопасности

### 1.1. Общие указания по технике безопасности

<b>Нормативы. Директивы</b>	<p>Вся продукция компании AUMA разработана и изготовлена в соответствии с общепринятыми стандартами и директивами. Все характеристики подтверждены Декларацией производителя и Декларацией соответствия ЕС.</p> <p>Выполняя работы по монтажу, электрическому подключению, вводу в эксплуатацию и управлению, эксплуатационник и наладчик должны обеспечить соблюдение всех требований, предписаний, нормативов и национального регламента.</p>
<b>Правила техники безопасности/Предупреждения</b>	<p>Работая с установкой, персонал должен знать и соблюдать правила техники безопасности. Во избежание травм и материального ущерба необходимо также соблюдать указания предупредительных табличек на корпусе устройства.</p>
<b>Квалификация персонала</b>	<p>Монтаж, работа с электрооборудованием, ввод в эксплуатацию, управление и техобслуживание разрешается производить только квалифицированным специалистам с разрешения эксплуатационника или наладчика установки.</p> <p>Перед началом работ персонал должен ознакомиться и понять содержимое настоящего руководства. Во время эксплуатации установки необходимо соблюдать правила техники безопасности.</p>
<b>Ввод в эксплуатацию</b>	<p>Перед пуском проверить выполнение всех настроек и требований. Неправильная настройка может привести к выходу из строя арматуры и установки. Завод-изготовитель не несет ответственности за возможный ущерб, возникший вследствие неправильной эксплуатации электроприводов. Всю ответственность в этом случае несет эксплуатационник.</p>
<b>Эксплуатация</b>	<p>Условия безопасной и надежной эксплуатации:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Надлежащая транспортировка, хранение, установка, монтаж, а также квалифицированный ввод в эксплуатацию.</li><li>• Изделие разрешается эксплуатировать только в исправном состоянии с учетом инструкций настоящего руководства.</li><li>• При возникновении сбоя немедленно отреагировать соответствующим образом и устранить неполадку.</li><li>• Соблюдайте правила охраны труда.</li><li>• Соблюдайте местные нормы безопасности.</li><li>• Во время работы корпус нагревается, и температура его поверхности может достигать &gt;60 °С. Для защиты от ожогов рекомендуется перед началом работ термометром проверить температуру поверхности. Надевайте защитные перчатки.</li></ul>
<b>Меры защиты</b>	<p>Эксплуатационник несет ответственность за наличие соответствующих средств безопасности, таких как ограждения, крышки, средства индивидуальной защиты.</p>
<b>Уход</b>	<p>Необходимо соблюдать указания настоящего руководства по техническому уходу, так как в противном случае надежная работа оборудования не гарантируется.</p> <p>Вносить изменения в конструкцию изделия разрешается только при согласии фирмы-изготовителя.</p>

### 1.2. Область применения

Многооборотные электроприводы AUMA предназначены для управления промышленной арматурой, например, клапанами, задвижками, заслонками, кранами и др.

Для применения устройств в других целях требуется письменное разрешение фирмы-изготовителя.

Устройства запрещено применять, например, для

- средств напольного транспорта согласно EN ISO 3691
- грузоподъемных механизмов согласно EN 14502
- пассажирских лифтов согласно DIN 15306 и 15309
- грузовых лифтов согласно EN 81-1/A1
- эскалаторов
- режима длительной эксплуатации
- подземного монтажа
- длительного погружения в воду (см. класс защиты)
- взрывоопасных сред, кроме зоны 22
- участков с высоким уровнем радиации на АЭС

Фирма-изготовитель не несет ответственности за ущерб, возникший вследствие неправильной или несанкционированной эксплуатации.

К условиям правильной эксплуатации относится также соблюдение этой инструкции.

**Информация** Руководство действительно только для исполнения с «закрытием по часовой стрелке», то есть у которого вал привода в направлении ЗАКРЫТЬ вращается по часовой стрелке.

### 1.3. Эксплуатация во взрывоопасной зоне 22 (опция)

Электроприводы указанных типоразмеров согласно директиве АТЕХ 94/9/ЕГ принципиально пригодны также для эксплуатации в пылевзрывоопасных областях ЗОНЫ 22.

Электроприводы выполнены со степенью защиты IP68 и отвечают техническим нормам EN 50281-1-1:1998 раздел 6 – Электрические промышленные средства для применения в зонах с воспламеняющейся пылью, требования к электрическим промышленным средствам категории 3 – Защита корпусом.

Для обеспечения всех требований норматива EN 50281-1-1: 1998, необходимо обратить особое внимание на следующее:

- Согласно директиве АТЕХ 94/9/ЕГ электроприводы должны иметь дополнительную маркировку – II3D IP6X T150 °С.
- При температуре окружающей среды + 40 °С, согласно EN 50281-1-1 раздел 10.4, максимальная температура наружной поверхности устройства составляет +150 °С. Повышенное отложение пыли на промышленных средствах при определении максимальной температуры поверхности не учитывалось.
- Правильное подключение термовыключателей или термостатов, а также соблюдение режима работы и технических характеристик являются предпосылкой для соблюдения максимальной температуры наружной поверхности устройств.
- Штекерный разъем разрешается вставлять и вынимать только в обесточенном состоянии.
- Применяемые кабельные вводы должны также отвечать требованиям категории II3D и соответствовать степени защиты не ниже IP67.
- Электроприводы через заземляющий вывод (комплектующие) необходимо соединить с цепью выравнивания потенциалов или с заземленной системой трубопроводов.
- Чтобы обеспечить герметичность, взрывозащиту и пылезащиту, для изоляции полого вала необходимо установить резьбовые заглушки (деталь № 511.0) и защитный корпус с защитным колпачком (деталь №№ 568.1 и 568.2).
- В пылевзрывоопасных зонах требуется соблюдать нормативы EN 50281-1-1. К предпосылкам надежной работы электроприводов также следует отнести обученный персонал и точное выполнение инструкций при вводе в эксплуатацию, ремонте и техобслуживании.

#### 1.4. Предупредительные указания

Наиболее ответственные операции выделены соответствующей пиктограммой со значениями ОПАСНО, УВЕДОМЛЕНИЕ, ОСТОРОЖНО, ВНИМАНИЕ.



**Непосредственно опасные ситуации с высокой степенью риска. Несоблюдение этого указания может привести к серьезным травмам или смерти.**



**Возможные опасные ситуации с средней степенью риска. Несоблюдение этого указания может привести к серьезным травмам или смерти.**



**Возможные опасные ситуации с небольшой степенью риска. Несоблюдение этого указания может привести к травмам малой и средней степени тяжести. Кроме того, возможен материальный ущерб.**



**Возможная опасная ситуация. Несоблюдение этого указания может привести к материальному ущербу. Несоблюдение таких указаний не может привести к телесным повреждениям.**


#### Структура и вид предупредительных указаний



**Вид опасности и источник!**

*Возможные последствия при несоблюдении*

- Меры предосторожности
- Дополнительные меры

Значок безопасности  предупреждает об опасности получения травм. Сигнальное слово (здесь ОПАСНО) указывает на степень опасности.

#### 1.5. Указания и значки

В данном руководстве применяются следующие указания и значки:

##### Информация

Пометка **Информация** указывает на важные сведения и информацию.



значок ЗАКРЫТО (арматура закрыта)



значок ОТКРЫТО (арматура открыта)



Важные сведения перед началом выполнения следующего действия. Значок указывает на наличие условия, которое важно выполнить, перед тем как переходить к следующему пункту.



##### Ссылка

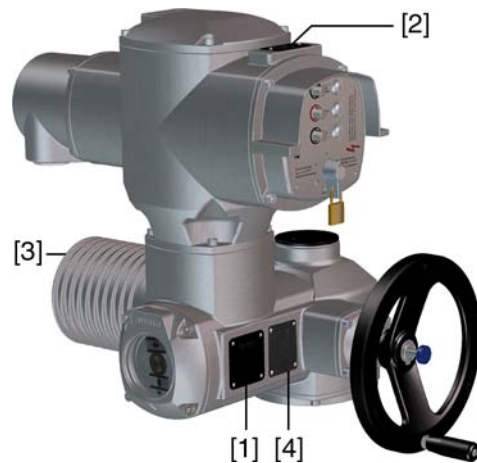
Текст, обозначенный этим значком, ссылается на другие части документации. Такой текст можно легко найти, так как он внесен в алфавитный указатель, заголовков или оглавление.

## 2. Идентификация

### 2.1. Заводская табличка

На всех узлах установки (привод, блок управления, двигатель) имеются заводские таблички.

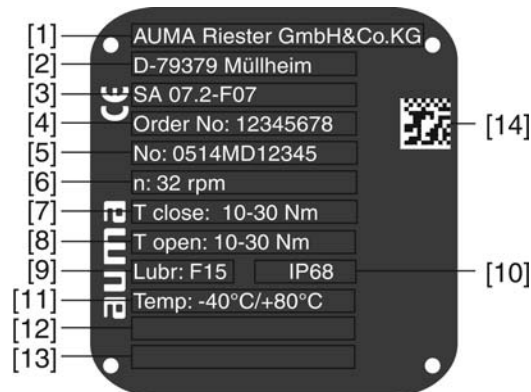
рис. 1: Вид заводской таблички



- [1] Заводская табличка привода
- [2] Заводская табличка блока управления приводом
- [3] Заводская табличка двигателя
- [4] Дополнительная табличка, например табличка KKS

#### Описание заводской таблички привода

рис. 2: Заводская табличка привода (пример)

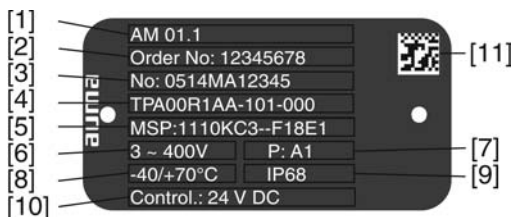


- [1] Производитель
- [2] Адрес производителя
- [3] **Тип**
- [4] **Номер заказа**
- [5] **Серийный номер**
- [6] Выходная скорость
- [7] Диапазон крутящего момента в направлении ЗАКРЫТЬ
- [8] Диапазон крутящего момента в направлении ОТКРЫТЬ
- [9] Тип смазки
- [10] Степень защиты
- [11] Допустимая температура окружающей среды
- [12] заполняется по требованию заказчика
- [13] заполняется по требованию заказчика
- [14] **Код DataMatrix**



**Описание заводской таблички блока управления приводом**

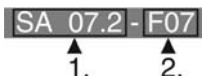
рис. 3: Заводская табличка блока управления приводом



- [1] **Тип**
- [2] Номер заказа
- [3] Серийный номер
- [4] Схема подключения привода
- [5] Схема блока управления
- [6] Напряжение сети
- [7] **Класс мощности пусковой аппаратуры AUMA**
- [8] Допустимая температура окружающей среды
- [9] Степень защиты
- [10] **Управление**
- [11] Код DataMatrix

**Описания**

**Тип** рис. 4: Обозначение типа (пример)



- 1. Тип и типоразмер привода
- 2. Размер фланца

**Тип и типоразмер**

Настоящее руководство действительно для следующих типов устройств и типоразмеров:

SA 07.2, 07.6, 10.2, 14.2, 14.6, 16.2 = многооборотные приводы для режима "Открыть-Закрыть"

SAR 07.2, 07.6, 10.2, 14.2, 14.6, 16.2 = многооборотные приводы для режима регулирования

AM 01.1/AM 02.1 = блок управления AUMA MATIC

**Номер заказа** По этому номеру можно идентифицировать изделие, и найти его технические данные, а также данные, связанные с заказом.

При обращении в сервисную службу необходимо указывать номер заказа.

На вебсайте <http://www.auma.com> зарегистрированный пользователь, указав номер заказа, может загрузить соответствующую документацию, такую как электросхемы, технические данные (на английском и немецком языках), акт приемки, инструкцию по эксплуатации и др.

**Серийный номер**

Таблица 1: Расшифровка серийного номера (с примером)

05	14	MD12345	
<b>1.+2. Позиция: Неделя монтажа</b>			
05	Календарная неделя 05		
<b>3.+4. Позиция: Год выпуска</b>			
	14	Год выпуска: 2014	
<b>Остальные цифры</b>			
		MD12345	Номер внутреннего пользования для точной идентификации изделия

**Класс мощности пусковой аппаратуры AUMA**

Переключающие устройства, которые применяются в блоках управления (реверсивные контакторы, тиристоры) соответствуют различным классам мощности AUMA (A1, B1 и т.д.). Класс мощности определяет максимально допустимую измеренную мощность (двигателя), на которую рассчитано переключающее устройство. Измеренная мощность (номинальная мощность) двигателя привода указывается на заводской табличке двигателя (в кВт). Класс мощности AUMA для типов двигателей смотрите в документации по электрическому оборудованию.

При переключающих устройствах без класса мощности на заводской табличке блока управления указывается максимально допустимая измеренная мощность (в кВт).

**Код DataMatrix**

Зарегистрированный пользователь с помощью программы **AUMA Support App** может считать код DataMatrix и получить прямой доступ к документации своего оборудования, не указывая номер заказа и серийный номер.

рис. 5: Ссылка в App Store:



**Управление**

Таблица 2: Примеры управления (данные на заводской табличке блока управления)

Входные сигналы	Описание
24 В=	Напряжение 24 В= для команд ОТКРЫТЬ-ЗАКРЫТЬ через цифровые входы (ОТКРЫТЬ, СТОП, ЗАКРЫТЬ)
115 В~	Напряжение 115 В~ для команд ОТКРЫТЬ ЗАКРЫТЬ через цифровые входы (ОТКРЫТЬ, СТОП, ЗАКРЫТЬ)
0/4-20 мА	Входной ток для управления уставкой через аналоговый вход

**2.2. Краткое описание**

**Многооборотный привод**

Определение согласно EN ISO 5210:

Многооборотный привод – это электропривод, который приводит в действие арматуру, создавая для нее крутящий момент, по крайней мере, на один оборот. Многооборотный привод может выдерживать осевую нагрузку.

Многооборотные приводы компании AUMA работают от электродвигателей. Втулка А выдерживает осевую нагрузку. Для ручного управления предусмотрен маховик. Отключение в конечных положениях осуществляется концевым выключателем или моментным выключателем. Для управления и обработки сигнала привода требуется блок управления.

**Блок управления**

Блок управления AUMA MATIC предназначен для управления электроприводами AUMA. Блок управления поставляется готовым к эксплуатации. Блок управления может монтироваться непосредственно на электроприводе или отдельно на настенном креплении. Блок AUMA MATIC подходит для выполнения таких функций, как управление арматурой в

<b>Панель местного управления</b>	направлении ОТКРЫТЬ-ЗАКРЫТЬ, индикация положения, различная сигнализация, регулировка положения. Управление (клавиатурой), настройка и индикация может осуществляться непосредственно на месте (см. настоящее руководство).
-----------------------------------	--

### 3. Транспортировка, хранение и упаковка

#### 3.1. Транспортировка

Транспортировку к месту установки производить в прочной упаковке.



#### Не стой под грузом!

*Опасность травм и смерти!*

- Не стой под висячим грузом.
- Строповку производить за корпус, а не за маховик.
- Приводы, установленные на арматуру: строповку производить за арматуру, а не за привод.
- Приводы с редуктором: строповку производить за рым-болты редуктора, а не за привод.
- Приводы с блоком управления: строповку производить за привод, а не за блок управления.

#### 3.2. Хранение



#### Неправильное хранение ведет к образованию коррозии!

- Склаживать в хорошо проветриваемых, сухих помещениях.
- Защищать от сырости грунта путем хранения на стеллаже или деревянном поддоне.
- Накрывать в целях защиты от пыли и грязи.
- Неокрашенные поверхности обработать антикоррозионным средством.

#### Длительное хранение

При длительном хранении (более 6 месяцев) необходимо дополнительно обратить внимание на следующее:

1. Перед хранением:  
обработать неокрашенные поверхности, особенно присоединительные поверхности и фланцы, долгодействующим антикоррозионным средством.
2. Каждые 6 месяцев:  
проверять на предмет образования коррозии. В случае появления коррозии заново нанести антикоррозионную защиту.

#### 3.3. Упаковка

В целях безопасности транспортировки изделия упаковываются на заводе в специальный упаковочный материал. Упаковка выполнена из экологически безопасного материала, который легко удаляется и перерабатывается. Упаковка изготавливается из следующих материалов: дерево, картон, бумага, полиэтиленовая пленка. Утилизацию упаковочного материала рекомендуется осуществлять через перерабатывающие предприятия.

## 4. Монтаж

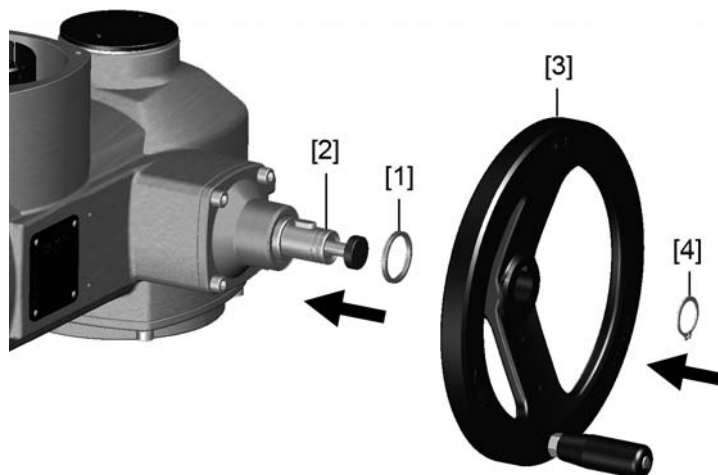
### 4.1. Монтажное положение

Электроприводы AUMA и блоки управления могут работать в любом монтажном положении без ограничений.

### 4.2. Монтаж маховика

**Информация** Для удобства транспортировки маховика с диаметром от 400 мм поставляются отдельно.

рис. 6: Маховик



- [1] распорная шайба
- [2] входной вал
- [3] маховик
- [4] стопорное кольцо

1. При необходимости насадить на входной вал [2] распорную шайбу [1].
2. Маховик [3] насадить на входной вал.
3. Зафиксировать маховик [3] предохранительным кольцом [4] (в комплекте).

### 4.3. Монтаж привода на арматуру /редуктор

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

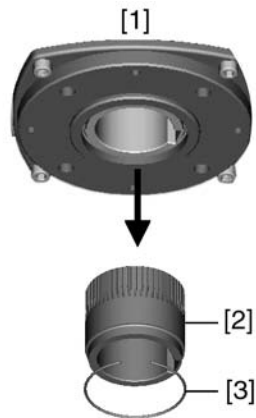
**Конденсат и повреждение лакокрасочного покрытия ведут к образованию коррозии!**

- По окончании работ проверить лакокрасочное покрытие и при необходимости восстановить поврежденные участки.
- После монтажа привод необходимо сразу подключить к электросети, чтобы нагреватель предотвратил образование конденсата.

#### 4.3.1. Втулки В, В1 – В4 и Е

- Применение**
- Для вращающегося, невыдвижного штока
  - Не способны принять осевую нагрузку
- Конструкция** Втулка обработанная с пазом:
- Элемент В1 – В4 с обработкой по EN ISO 5210
  - Элемент В и Е с обработкой по DIN 3210
  - Возможна последующая доработка В1 - В3, В4 и Е.

рис. 7: Выходная втулка



- [1] Втулка В, В1 – В4, Е и С
- [2] Вставная втулка с обработкой и пазом
- [3] Стопорное кольцо

**Информация** Центрирование фланцев арматуры выполнить в виде посадки с зазором.

#### 4.3.1.1. Монтаж привода (с втулкой В1-В4 или Е) на арматуру/редуктор

1. Проверьте совместимость монтажных фланцев.
2. Убедитесь, что отверстие и шпоночная канавка подходят к входному валу.
3. Слегка смажьте входной вал.
4. Насадите многооборотный привод.  
**Информация:** Обратите внимание на правильное центрирование и полное прилегание фланцев.
5. Закрепите привод с помощью болтов (см. таблицу).  
**Информация:** Для защиты контактной поверхности от коррозии рекомендуется на резьбу болтов нанести уплотнительную смазку.
6. Притянуть равномерно крест-накрест с моментами затяжки согласно таблице.

Таблица 3: Моменты затяжки болтов

Болты	Момент затяжки $T_A$ [Нм]
Резьба	Класс прочности 8.8
M8	25
M10	51
M12	87
M16	214
M20	431

#### 4.3.2. Втулка А

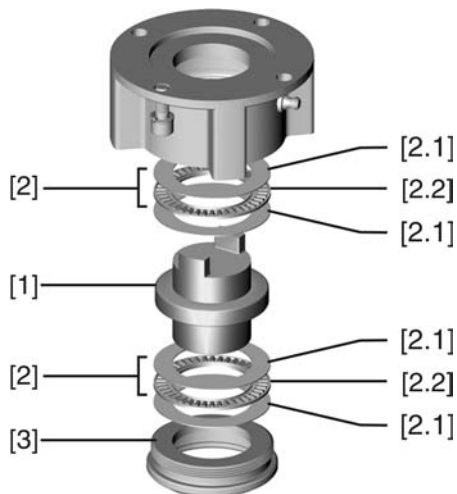
- Применение**
- выходная втулка для выдвижного, невращающегося штока
  - способна принять на себя осевую нагрузку

**Информация** Для присоединения привода к втулке А с фланцем F10 и F14 (выпуск до 2009 г. включительно) требуется переходник. Переходник можно заказать в компании AUMA.

#### 4.3.2.1. Доработка резьбовой втулки

- ✓ Доработка требуется только для необработанных втулок или для втулок с предварительной обработкой.

рис. 8: Установка втулки А



- [1] Резьбовая втулка
- [2] Подшипник
- [2.1] Упорное кольцо
- [2.2] Зубчатый венец
- [3] Центрирующее кольцо

1. Снять с втулки центрирующее кольцо [3].
2. Снять резьбовую втулку [1] с подшипниками [2].
3. Снять с резьбовой втулки [1] упорные кольца [2.1] и зубчатый венец подшипника [2.2].
4. Просверлить отверстие в резьбовой втулке [1], расточить его и нарезать резьбу.

**Информация:** Закрепляя, следить за тем, чтобы втулка свободно вращалась и двигалась!

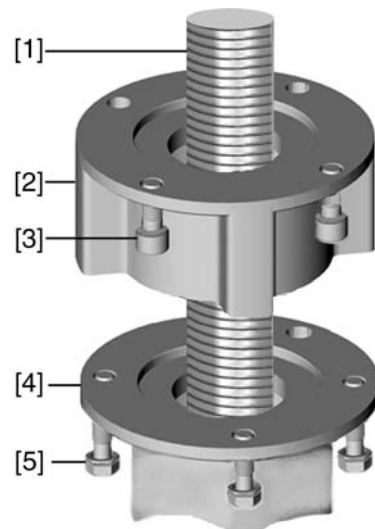
5. Почистить готовую резьбовую втулку [1].
6. Зубчатый венец подшипника [2.2] и упорные кольца [2.1] хорошо смазать литиевым мылом (универсальной смазкой EP), так чтобы смазка заполнила все полости.
7. Смазанный зубчатый венец подшипника [2.2] и упорные кольца [2.1] насадить на резьбовую втулку [1].
8. Снова насадить резьбовую втулку [1] с подшипниками [2] на втулку.

**Информация:** Следите за тем, чтобы кулачки/зубчатые шлицы правильно вошли в пазы пустотелого вала.

9. Навинтить центрирующее кольцо [3] и завернуть до упора.

#### 4.3.2.2. Монтаж многооборотного привода (с втулкой А) на арматуру

рис. 9: Монтаж с помощью втулки А



- [1] шток арматуры
- [2] втулка А
- [3] болты для привода
- [4] фланец арматуры
- [5] болты для втулки

1. Если втулка А уже установлена на приводе, ослабить болты [3] и снять втулку А [2].
2. Проверить совместимость фланца втулки А с фланцем арматуры [4].
3. Слегка смазать шток арматуры [1].
4. Втулку А насадить на шток арматуры и закрутить, чтобы она легла на фланец арматуры.
5. Повернуть втулку А, чтобы совпали крепежные отверстия.
6. Соединительные болты [5] вкрутить, но не затягивать.
7. Привод насадить на шток арматуры надлежащим образом.
- ➔ При правильном закреплении фланцы плотно прилегают друг к другу.
8. Повернуть привод, чтобы совместить крепежные отверстия.
9. Закрепить привод с помощью болтов [3].
10. Притянуть болты [3] равномерно крест-накрест с моментами затяжки согласно таблице.

Таблица 4: Моменты затяжки болтов

Болты	Момент затяжки $T_A$ [Нм]
<b>Резьба</b>	<b>Класс прочности 8.8</b>
M6	11
M8	25
M10	51
M12	87
M16	214
M20	431

11. Привод вручную повернуть в направлении ОТКРЫТЬ, чтобы фланец привода и втулка А плотно прилегали друг к другу.
12. Болты [5], соединяющие арматуру и втулку А, затянуть моментами затяжки согласно таблице.

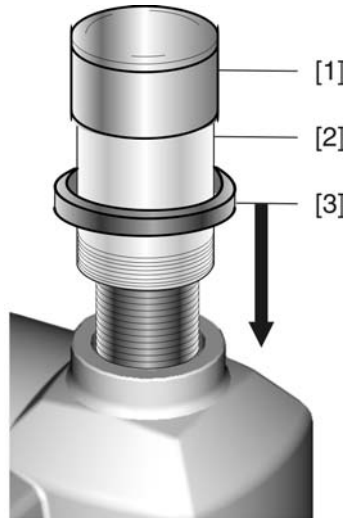


#### 4.4. Комплектующие для монтажа

##### 4.4.1. Защитная трубка для выдвижного штока арматуры

— опция —

рис. 10: Монтаж защитной трубки штока



- [1] Крышка защитной трубки
- [2] Защитная трубка штока
- [3] Уплотнительное кольцо

1. Запечатать резьбу пенькой, тефлоновой лентой или другим уплотнителем.
2. Навинтить защитную трубку [2] на резьбу и притянуть.
3. Уплотнительное кольцо [3] насадить до упора на корпус.
4. Проверить наличие крышки защитной трубки штока [1] и ее состояние.

#### 4.5. Расположение панели местного управления

Панель местного управления устанавливается в положение, оговоренное в заказе. Если после монтажа на арматуру или привод положение панели покажется недостаточно удобным, ее можно легко изменить на месте. Панель можно размещать в четырех положениях.

рис. 11: Положения А и В



рис. 12: Положения C и D



#### 4.5.1. Смена положений



#### Опасное напряжение!

*Берегись удара электрическим током!*

→ Перед открытием отключить питание.

1. Открутить болты и снять панель местного управления.
2. Ослабить 3 винта платы, повернуть плату в нужное положение и затянуть винты.
3. Проверить и при необходимости поправить уплотнительное кольцо.
4. Повернуть панель местного управления и установить в нужное положение.



#### Во избежание повреждений не перекручивать и не зажимать кабели!

*Опасность выхода из строя оборудования!*

→ Панель местного управления поворачивать не более чем на 180°.

→ Панель устанавливать, соблюдая осторожность. Не зажимайте кабели.

5. Болты притянуть равномерно крест-накрест.

## 5. Электрическое подключение

### 5.1. Общие указания



#### Опасность неправильного подключения электрооборудования

*Несоблюдение указаний может привести к материальному ущербу, тяжелым травмам или летальному исходу.*

- Подключение электрооборудования разрешается выполнять только квалифицированному персоналу.
- Перед началом работ необходимо ознакомиться с инструкциями настоящей главы.
- Перед подачей напряжения ознакомиться с главами <Ввод в эксплуатацию> и <Пробный пуск>.

#### Электрическая схема. Схема подключений

Соответствующая электрическая схема и схема подключений (на немецком и английском языках) поставляются вместе с инструкцией по эксплуатации в прочной упаковке, которая закрепляется на устройстве. При отсутствии электрической схемы ее можно запросить в соответствии с номером заказа (см. заводскую табличку) или загрузить через веб-сайт <http://www.auma.com>.

#### Защита на месте эксплуатации

Для защиты от короткого замыкания и для отключения электропривода от сети необходимо на месте эксплуатации предусмотреть прерыватель нагрузки и защиту предохранителями.

Значения силы тока для приводов соответствующих типоразмеров рассчитываются исходя из потребления тока электродвигателем (см. документацию по электрическому оборудованию) и блоком управления.

Таблица 5: Потребление тока электродвигателем

Напряжение сети	Макс. потребление тока
100-120 В~ (±10%)	575 мА
208-240 В~ (±10%)	275 мА
380-500 В~ (±10%)	160 мА
24 В= (+20 % / -15%) и двигатель переменного тока	500 мА

Таблица 6: Максимально допустимая защита

Реверсивные пускатели	Расчетная мощность	Макс. защита
Реверсивный контактор A1	до 1,5 кВт	16 A (gL/gG)
Реверсивный контактор A2	до 7,5 кВт	32 A (gL/gG)
Реверсивный контактор A3	до 11 кВт	63 A (gL/gG)
Тиристор B1	до 1,5 кВт	16 A (g/R)   t<1 500A c
Тиристор B2	до 3 кВт	32 A (g/R)   t<1 500A c
Тиристор B3	до 5,5 кВт	63 A (g/R)   t<5000A c

Если блок управления установлен отдельно от привода (на настенном креплении), необходимо при прокладывании защиты учитывать длину и сечение соединительных проводов.

#### Питание блока управления (блок электроники).

При подаче 24 В= на блок управления (электроника) от внешнего источника напряжение питания сглаживается встроенным конденсатором 1000 мкФ. Подключая питание, необходимо учитывать, что после подачи питания от внешнего источника этот конденсатор будет заряжен.

#### Стандарты безопасности

Все периферийные устройства должны соответствовать необходимым стандартам безопасности.

**Прокладывание проводов в соответствии с ЭМС**

Кабели шины и сигналопроводящие кабели чувствительны к помехам.

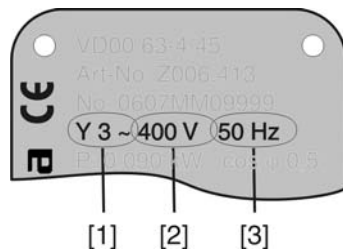
Провода электродвигателя создают помехи.

- Чувствительные к помехам кабели и кабели, являющиеся источниками помех, необходимо располагать как можно дальше друг от друга.
- Помехоустойчивость кабелей шины и сигналопроводящих кабелей повышается, если потенциалы точек заземления уравниваются.
- По возможности избегайте длинных проводов или располагайте их в зоне с низким уровнем помех.
- Не располагайте помехосоздающие и чувствительные к помехам линии параллельно друг другу на длинных участках.
- Для подключения дистанционного датчика положения применяйте экранированные кабели.

**Ток, напряжение сети и частота сети**

Ток, напряжение и частота сети должны соответствовать техническим требованиям электродвигателя (см. заводскую табличку на двигателе).

рис. 13: Заводская табличка двигателя (пример)



- [1] Ток
- [2] Напряжение сети
- [3] Частота сети (для электродвигателей трехфазного и переменного тока)

**Соединительные кабели**

- Чтобы обеспечить изоляцию устройства, необходимо применять соответствующие, устойчивые к высокому напряжению, кабели. Кабели должны быть рассчитаны на максимальное номинальное напряжение.
- Соединительные кабели должны быть рассчитаны на минимальную рабочую температуру.
- Для подключений, которые подвергаются ультрафиолетовому облучению (на открытом воздухе и т. п.), применяйте кабели, устойчивые против УФ-лучей.

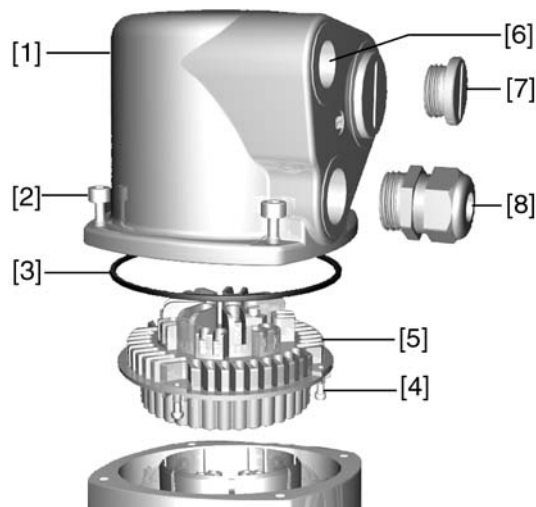
**5.2. Подключение через штепсельный разъем AUMA**

**Сечение штепсельного разъема AUMA:**

- Силовые клеммы (U1, V1, W1, U2, V2, W2): макс. 6 мм<sup>2</sup> гибкий/10 мм<sup>2</sup> жесткий
- Заземляющий контакт ⊕: макс. 6 мм<sup>2</sup> гибкий/10 мм<sup>2</sup> жесткий
- Управляющие контакты (1 – 50): макс. 2,5 мм<sup>2</sup>

### 5.2.1. Порядок открытия отсека контактов

рис. 14: Подключение с помощью клеммного разъема AUMA, исполнение S



- [1] Крышка
- [2] Болты крышки
- [3] Уплотнительное кольцо
- [4] Винты штепсельного разъема
- [5] Штепсельный разъем
- [6] Кабельный ввод
- [7] Заглушка
- [8] Кабельный ввод (в комплект не входит)

**ОПАСНО**

#### Опасное напряжение!

*Берегись удара электрическим током!*

→ Перед открытием отключить питание.

1. Открутить болты [2] и снять крышку [1].
2. Отвернуть болты [4] и снять колодку [5] со штепсельной крышки [1].
3. Применять подходящие кабельные вводы [8].
- ➔ Указанная на заводской табличке степень защиты (IP...) гарантируется только при применении соответствующих кабельных вводов.

рис. 15: Пример: Согласно заводской табличке - степень защиты IP68



4. Неиспользуемые кабельные вводы [6] закрыть заглушками [7].
5. Вставить кабели в резьбовые кабельные вводы [8].

### 5.2.2. Подключение кабелей

✓ Соблюдать поперечное сечение кабелей.

**УВЕДОМЛЕНИЕ**

#### Конденсат ведет к образованию коррозии!

→ После монтажа устройство необходимо сразу подключить к электросети, чтобы нагреватель предотвратил образование конденсата.

1. Снять обмотку с провода.
2. Очистить провод.
3. Гибкие провода подключать с использованием наконечников (DIN 46228).
4. Подсоединить провода по электросхеме, соответствующей заказу.



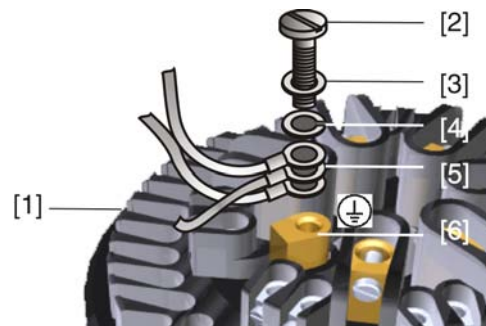
**Неправильное подключение: Опасное напряжение при неподключенном заземляющем проводе!**

*Берегись удара электрическим током!*

- Подключить все заземляющие провода.
- Подключить внешний заземляющий провод к контакту заземления.
- Запрещается эксплуатировать изделие без заземления.

5. Все провода заземления с проушинами (гибкие провода) или петлями (жесткие провода) необходимо прочно прикрутить к контакту заземления.

рис. 16: Заземляющий контакт

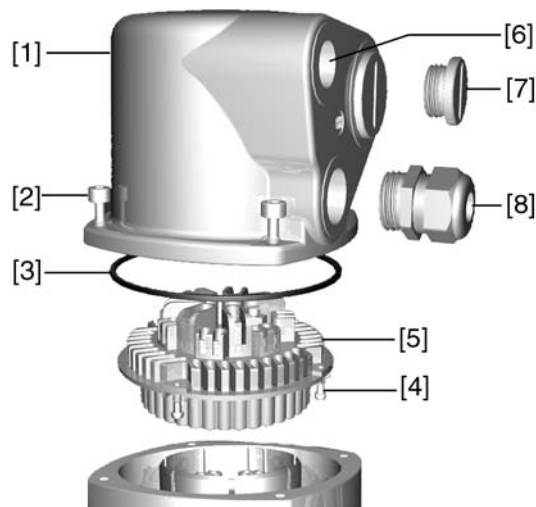


- [1] Штепсельный разъем
- [2] Запорный винт
- [3] Шайба
- [4] Пружинная шайба
- [5] Провод заземления с проушиной/петлей
- [6] Заземляющий контакт, значок: ⚡

**Информация** Некоторые модели электроприводов могут быть дополнительно снабжены обогревателем двигателя. Обогреватель снижает уровень конденсата в двигателе.

### 5.2.3. Порядок закрытия отсека контактов

рис. 17: Пример: Исполнение S



- [1] Крышка
- [2] Болты крышки
- [3] Уплотнительное кольцо
- [4] Винты штепсельного разъема
- [5] Штепсельный разъем
- [6] Кабельный ввод
- [7] Заглушка
- [8] Кабельный ввод (в комплект не входит)



#### **Опасность короткого замыкания при зажатии кабелей!**

*Опасность удара электрическим током и выхода из строя оборудования!*

→ Устанавливать гнездовую часть, соблюдая осторожность. Не зажимайте кабели.

1. Вставить штепсельный разъем [5] в корпус [1] и закрепить винтами [4].
2. Почистить уплотнительные поверхности корпуса [1].
3. Проверить кольцо [3]. В случае повреждения, заменить.
4. Слегка смазать кольцо, например, вазелином и правильно разместить на место.
5. Надеть корпус [1] и равномерно крест-накрест притянуть винты [2].
6. Для обеспечения соответствующей степени защиты притянуть кабельные вводы [8] (см. момент затяжки).

### 5.3. Комплектующие для электрического подключения

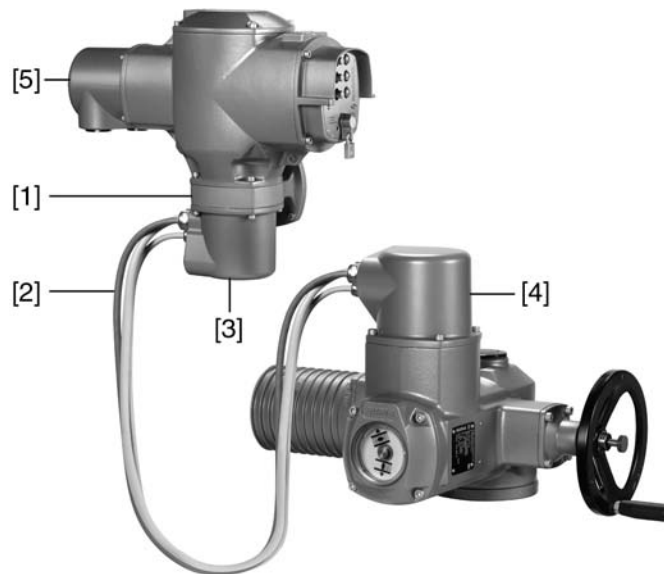
— опция —

#### 5.3.1. Блок управления на настенном креплении

С помощью настенного крепления блок управления может монтироваться отдельно от привода.

- Применение**
- Для приводов, установленных в труднодоступных местах.
  - При высокой температуре на приводе.
  - При сильных вибрациях арматуры.

**Конструкция** рис. 18: Привод с блоком управления на настенном креплении



- [1] Настенное крепление
- [2] Соединительные кабели
- [3] Электрический разъем настенного крепления (XM)
- [4] Электрический разъем привода (XA)
- [5] Электрический разъем блока управления (XK) – разъем цепи потребителя

**Проверка перед подключением**

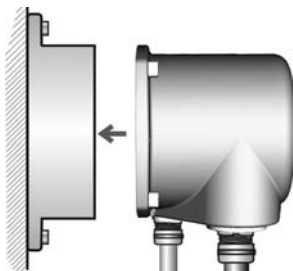
- Максимально допустимая длина соединительного кабеля: 100 метров.
- При наличии установленного на приводе датчика положения (EWG, RWG): Соединительные кабели подключать экранированными.
- Не допускается использование модификаций со встроенным потенциометром в приводе.
- Рекомендуется применять набор кабелей AUMA "LSW".
- При отсутствии кабелей AUMA: Используйте соответствующие гибкие и экранированные кабели.
- Изоляция соединительных кабелей (от обогревателя, выключателей и т.п.), которые подключены напрямую от привода к штекеру цепи потребителя XK (XA-XM-XK, см. электрическую схему), должна соответствовать нормативам EN 50178. Для соединений от датчиков положения (EWG, RWG, IWG, потенциометр) изоляцию проверять не требуется.

**5.3.2. Защитная рамка**

**Применение** Защитная рамка для защиты отсоединенных штекеров.

Во избежание прикосновения к оголенным контактам, а также для защиты от воздействий окружающей среды.

рис. 19: Защитная рамка



**5.3.3. Защитная крышка**

Защитная крышка отсека штекеров (для отключенных штекеров).

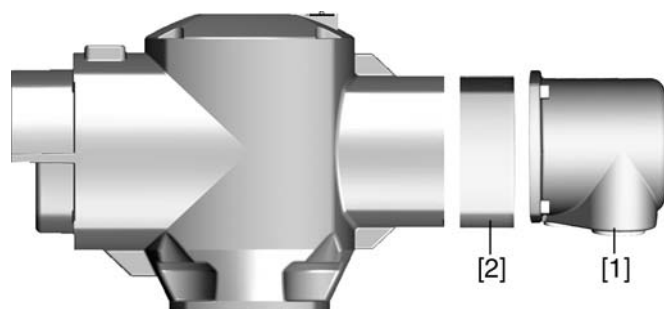


Открытый отсек контактов можно закрыть защитной крышкой (на рисунке не показана).

#### 5.3.4. Промежуточная рамка с двойным уплотнением

При снятии клеммного разъема или в случае неплотного закручивания кабельных вводов в корпус может попасть влага или пыль. Во избежание этого между разъемом [1] и корпусом устанавливается промежуточная рамка [2]. Устройство соответствует классу защиты (IP68) даже при снятом разъеме [1].

рис. 20: Клеммный разъем с промежуточной рамкой с двойным уплотнением



- [1] Электрическое подключение
- [2] Промежуточная рамка с двойным уплотнением

#### 5.3.5. Наружный контакт заземления

Для уравнивания потенциалов на корпусе может быть предусмотрен контакт заземления (клеммное кольцо).

рис. 21: Контакт заземления



## 6. Управление

### 6.1. Ручной режим

При настройке и вводе в эксплуатацию, а также в случае неисправности двигателя и потери питания, привод может управляться вручную. Ручное управление включается с помощью кнопки переключения.

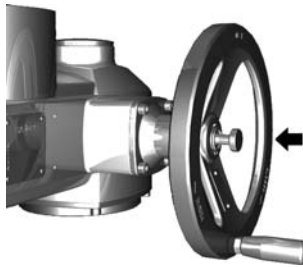
#### 6.1.1. Включение ручного режима

**УВЕДОМЛЕНИЕ**

**Неправильное управление может привести к повреждению муфты электродвигателя!**

→ При ручном управлении сцепление включать только на выключенном двигателе.

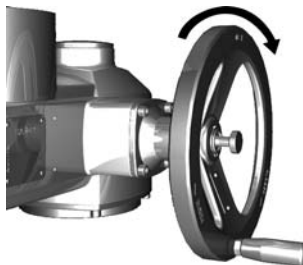
1. Нажать кнопку.



2. Повернуть маховик в нужном направлении.

→ Чтобы закрыть арматуру, вращать маховик по часовой стрелке:

➔ ведущий вал (арматура) поворачивается по часовой стрелке в направлении ЗАКРЫТЬ.



#### 6.1.2. Выключение ручного режима

Ручное управление выключается автоматически после включения электродвигателя. При автоматическом управлении маховик не двигается.

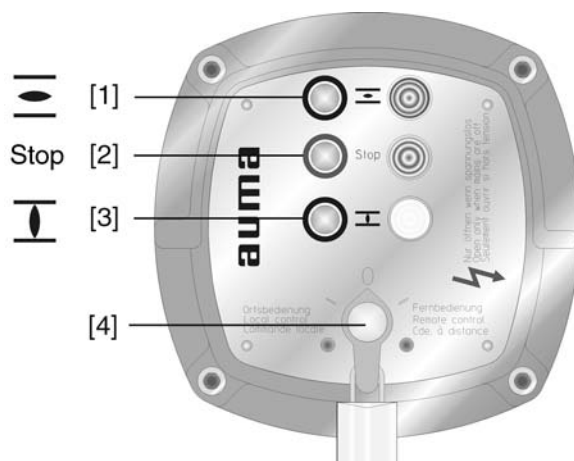
### 6.2. Автоматический режим

✓ Перед включением автоматического режима необходимо выполнить все мероприятия по вводу в эксплуатацию, а также пробный пуск.

#### 6.2.1. Местное управление

Местное управление приводом осуществляется с помощью кнопок панели местного управления.

рис. 22: Панель местного управления



- [1] Кнопка команды управления хода в направлении ОТКРЫТЬ
- [2] Кнопка СТОП
- [3] Кнопка команды управления в направлении ЗАКРЫТЬ
- [4] Селектор

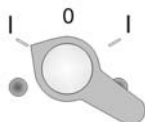




**Поверхности могут сильно нагреваться при высокой температуре окружающей среды или вследствие попадания прямых солнечных лучей!**

*Берегитесь ожогов*

→ Проверьте температуру поверхности, и при необходимости наденьте защитные перчатки.

→ Переведите селектор [4] в положение **местного управления** (МЕСТН.).



- ➔ Теперь приводом можно управлять с помощью кнопок [1 – 3].
- Запуск привода в направлении ОТКРЫТЬ: нажать кнопку [1] .
- Остановка привода: нажать кнопку [2] **СТОП**.
- Запуск привода в направлении ЗАКРЫТЬ: нажать кнопку [3] .

**Информация** Команды ОТКРЫТЬ и ЗАКРЫТЬ могут подаваться в режиме «по нажатию» и в режиме «самоподхват». В режиме «самоподхват» привод после нажатия на кнопку движется до конечного положения, если до этого положения не будет подана другая команда.

### 6.2.2. Дистанционное управление приводом

→ Селектор установите в положение **дистанционного управления** (ДИСТ.).



- ➔ Дистанционное управление осуществляется исполнительными командами (ОТКРЫТЬ, СТОП, ЗАКРЫТЬ) или аналоговыми сигналами уставки, например, 0 – 20 мА.

**Информация** На приводах с позиционером имеется возможность **переключаться с режима Открыть-Закрыть на режим регулирования**. Переключение осуществляется через вход ДИСТАНЦИОННЫЙ РУЧНОЙ, например, сигналом 24 В пост. тока (см. электрическую схему).

Реагирование привода с позиционером в режиме регулирования:

В случае потери сигнала уставки E1 или фактического значения E2 привод движется в заранее установленное положение. Возможные реакции привода при потере сигнала:

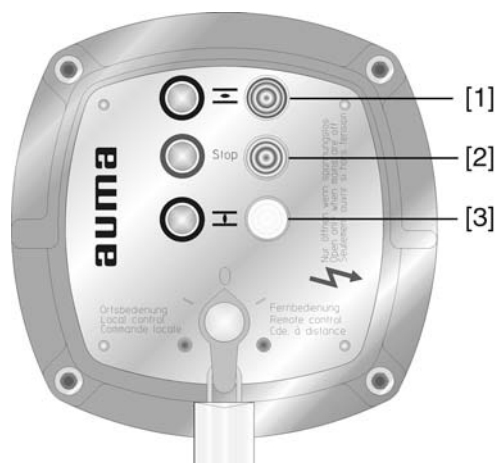
- **В ТЕКУЩЕМ ПОЛОЖЕНИИ:** Привод немедленно отключается и останавливается в текущем положении.
- **ЗАКРЫТЬ ПРИ АВАРИИ:** Привод переместит арматуру в конечное положение ЗАКРЫТО.
- **ОТКРЫТЬ ПРИ АВАРИИ:** Привод переместит арматуру в конечное положение ОТКРЫТО.

Функционирование при потере сигнала устанавливается с помощью переключателя на блоке управления.

## 7. Индикация

### 7.1. Сигнальные лампы

рис. 23: Панель управления с сигнальными лампами



- [1] горит (стандарт: зеленая): Достигнуто конечное положение ОТКРЫТО
- [2] горит (стандарт: красная): Сигнал общего сбоя
- [3] горит (стандарт: желтая): Достигнуто конечное положение ЗАКРЫТО

#### Информация

3 сигнальные лампы пульта местного управления могут иметь различные цвета (кроме стандартного исполнения).

#### сигнал общего сбоя

Сигнал общего сбоя [2] подается при наступлении одного из следующих событий (стандартное исполнение):

- Сбой по крутящему моменту: Превышено установленное значение крутящего момента до достижения конечного положения. (Данный сигнал можно включить или выключить с помощью коммутатора на блоке управления).
- Термоошибка: Сработала защита двигателя, то есть произошел перегрев двигателя.
- Ошибка фазы: Произошла потеря фазы (только для двигателей переменного тока).
- Пусковое устройство термисторов: проверка завершена

#### Индикатор хода

При наличии в приводе блинкера (обозначение на электросхеме: S5) сигнальные лампы [1] и [3] могут применяться в качестве индикаторов хода. Функция индикатора хода можно включить или выключить с помощью коммутатора на блоке управления. Если индикация хода включена, то во время движения привода мигает соответствующая сигнальная лампа.

### 7.2. Механический указатель положения/индикация хода

— опция —

Механический указатель положения:

- непрерывно показывает положение арматуры (Диск указателя положения [2] за полный ход от ОТКРЫТО до ЗАКРЫТО и обратно поворачивается приблизительно на 180° - 230°).
- показывает, находится ли привод в движении (индикация хода)
- показывает достижение конечного положения (меткой [3])

рис. 24: Механический указатель положения



- [1] Крышка
- [2] Указательный диск
- [3] Указательная метка
- [4] Значок ОТКРЫТО
- [5] Значок ЗАКРЫТО

## 8. Сигналы

### 8.1. Сигналы выходных контактов (бинарные)

С входных контактов снимаются бинарные сигналы о работе привода и блока управления.

Распределение сигналов устанавливается согласно данным заказа. Пример:

Контакт разомкнут = конечное положение ЗАКРЫТО не достигнуто

Контакт замкнут = конечное положение ЗАКРЫТО достигнуто

**Сигнал общего сбоя** Выключатели: 1 НЗ и 1 НО (стандартное исполнение)

Обозначение на электрической схеме: К9

Сигнал общего сбоя подается при наступлении одного из следующих событий (стандартное исполнение):

- Сбой по крутящему моменту: Превышено установленное значение крутящего момента до достижения конечного положения. (Данный сигнал можно включить или выключить с помощью переключателя в блоке управления).
- Термоошибка: Сработала защита двигателя, то есть произошел перегрев двигателя.
- Ошибка фазы: Произошла потеря фазы (только для двигателей переменного тока).
- Устройство РТС: проверка завершена

**4 выходных контакта:** Выключатели: 1 НЗ (стандартное исполнение)

Обозначение на электрической схеме: К5, К6, К7, К8

Стандартное исполнение:

- К5: Селектор находится в положении **дистанционного управления** (ДИСТ.).
- К6: Селектор находится в положении **местного управления** (МЕСТН.).
- К7: достигнуто конечное положение ОТКРЫТО
- К8: достигнуто конечное положение ЗАКРЫТО

### 8.2. Сигналы (аналоговые)

— (опция) —

Если привод снабжен датчиком положения (EWG, RWG или потенциометр), то в системе обеспечивается подача аналоговых сигналов положения.

**Положение арматуры** Сигнал: E2 = 0/4 – 20 мА (с развязкой по напряжению)

Обозначение на электрической схеме: E2 (действительное значение)

**9. Ввод в эксплуатацию (основные настройки)**

1. Установите селектор в положение **0** (ВЫКЛ).



**Информация:** Селектор не является выключателем питания. В положении **0** (ВЫКЛ) управление приводом отключено. Питание на блок управления продолжает поступать.

2. Включите питание.

**Информация:** При температуре ниже  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  необходимо учесть время прогрева.

3. Установите основные настройки.

**9.1. Время прогрева при низких температурах**

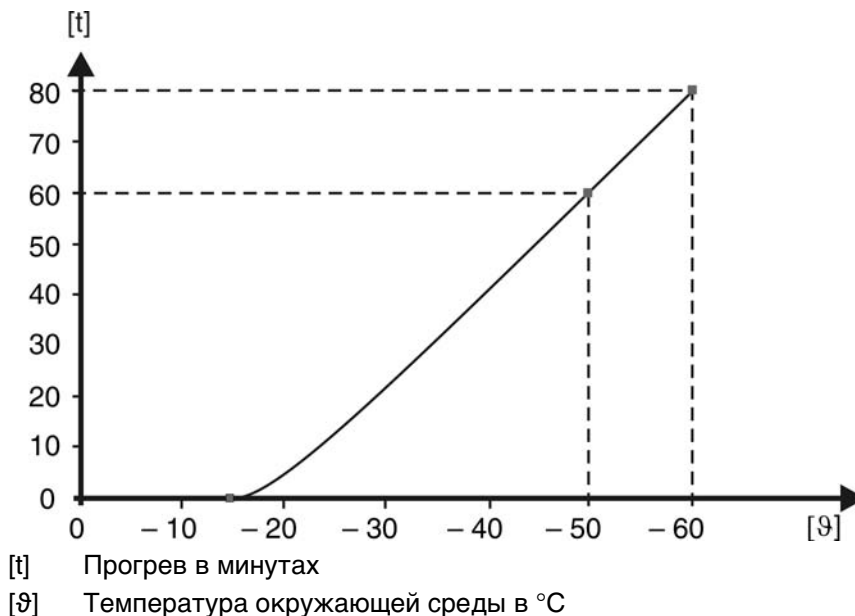
При низких температурах блок управления требует предварительного подогрева в течение определенного времени.

Предварительный подогрев необходим, если привод и блок управления в обесточенном состоянии охладилась до температуры окружающей среды. В этих условиях при вводе в эксплуатацию необходимо учитывать следующее время предварительного нагрева (после подключения питания):

при темп.  $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$  = 60 минут

при темп.  $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$  = 80 минут

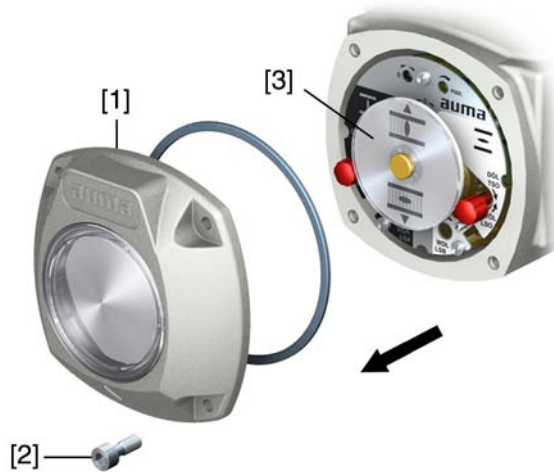
рис. 25: График времени прогрева

**9.2. Открытие отсека выключателей**

Для проведения следующих настроек (опций) отсек выключателей необходимо открыть.



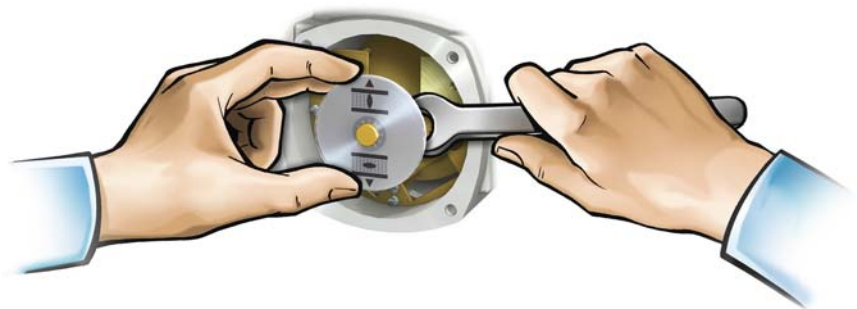
1. Ослабьте болты [2] и снимите крышку [1] отсека выключателей.



2. При наличии индикаторного диска [3]:  
Снимите индикаторный диск [3] с помощью гаечного ключа (используйте его как рычаг).

**Информация:** Во избежание повреждения лакокрасочного покрытия используйте также мягкую ткань.

рис. 26:



### 9.3. Отключение по моменту

При достижении установленного здесь момента отключения срабатывает моментный выключатель (защита арматуры от перегрузок).

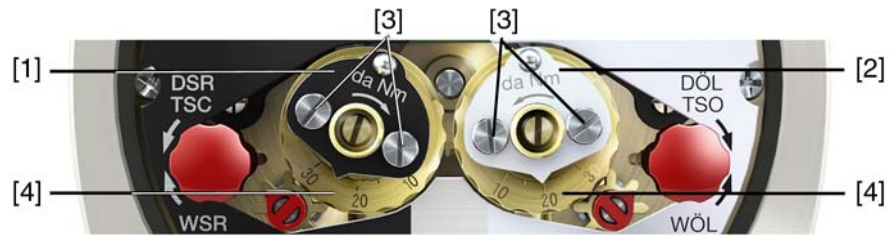
**Информация** Ограничение по крутящему моменту может быть задействовано также и в ручном режиме работы.

#### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

**Установка слишком высокого момента отключения ведет к повреждению арматуры!**

- Момент отключения должен соответствовать арматуре.
- Вносить изменения в настройки разрешается только при наличии разрешения от изготовителя арматуры!

рис. 27: Измерительная головка крутящего момента



- [1] Измерительная головка (черная) для моментного выключателя в направлении ЗАКРЫТЬ
- [2] Измерительная головка (белая) для моментного выключателя в направлении ОТКРЫТЬ
- [3] Стопорные винты
- [4] Диски со шкалой

1. Отпустить оба стопорных винта [3] на указательном диске.
2. Поворачивая диск со шкалой [4], установить требуемый крутящий момент (1 да Нм = 10 Нм). Пример:
  - Черная измерительная головка установлена на 25 да Нм  $\hat{=}$  250 Нм для направления ЗАКРЫТО
  - Белая измерительная головка установлена на 20 да Нм  $\hat{=}$  200 Нм для направления ОТКРЫТО
3. Притянуть фиксирующие винты [3].

**Информация:** Максимальный момент затяжки: 0,3 – 0,4 Нм

➔ Моментный выключатель теперь настроен.

#### 9.4. Регулировка концевого выключателя

Концевой выключатель определяет положение привода. Выключатель срабатывает при достижении установленного положения.

рис. 28: Регулировочные элементы концевого выключателя



**черное поле:**

- [1] регулировочный шпindel: положение ЗАКРЫТО
- [2] указатель: положение ЗАКРЫТО
- [3] точка: конечное положение ЗАКРЫТО настроено

**белое поле:**

- [4] регулировочный шпindel: Кон.пол.ОТКР
- [5] указатель: Кон.пол.ОТКР
- [6] точка: конечное положение ОТКРЫТО настроено

#### 9.4.1. Настройка конечного положения ЗАКРЫТО (черное поле)

1. Включить ручной режим.
2. Вращать маховик по часовой стрелке до полного закрытия арматуры.
3. Повернуть назад на оборота (величина перебега).
4. **В постоянно надавленном положении** с помощью отвертки вращать установочный шпindel [1] по направлению стрелки, обращая при этом внимание на указатель [2]. При вращении слышится и ощущается пощелкивание, указатель [2] «прыгает» каждый раз на 90°.
5. Когда указатель [2] 90° установится перед точкой [3], далее поворачивать медленно.
6. Когда указатель [2] установится на точку [3], прекратить поворачивание и отпустить регулировочный шпindel.
- ➔ Конечное положение ЗАКРЫТО теперь установлено.
7. Если регулировочный шпindel был перекручен, продолжить поворачивание в том же направлении и повторить процедуру настройки.

#### 9.4.2. Настройка конечного положения ОТКРЫТО (белое поле)

1. Включить ручной режим.
2. Вращать маховик против часовой стрелки до полного открытия арматуры.
3. Повернуть назад на оборота (величина перебега).
4. **В постоянно надавленном положении** с помощью отвертки вращать установочный шпindel [4] (см. рисунок) по направлению стрелки, обращая при этом внимание на указатель [5]. При вращении слышится и ощущается пощелкивание, указатель [5] «прыгает» каждый раз на 90°.
5. Когда указатель [5] 90° установится перед точкой [6], далее поворачивать медленно.
6. Когда указатель [5] установится на точку [6], прекратить поворачивание и отпустить регулировочный шпindel.
- ➔ Конечное положение ОТКРЫТО теперь установлено.
7. Если регулировочный шпindel был перекручен, продолжить поворачивание в том же направлении и повторить процедуру настройки.

#### 9.5. Настройка промежуточных положений

— опция —

Электроприводы с концевым выключателем DUO снабжены двумя выключателями промежуточных положений. Для каждого направления движения можно настроить одно промежуточное положение.

рис. 29: Регулировочные элементы концевого выключателя

**черное поле:**

- [1] регулировочный шпindel: направление ЗАКРЫТЬ
- [2] указатель: направление ЗАКРЫТЬ
- [3] точка: промежуточное положение в направлении ЗАКРЫТЬ установлено

**белое поле:**

- [4] регулировочный шпindel: направление ОТКРЫТЬ
- [5] указатель: направление ОТКРЫТЬ
- [6] точка: промежуточное положение в направлении ОТКРЫТЬ установлено

**Информация** Промежуточные выключатели снова снимают блокировку контакта через 177 оборотов (блок управления на 1 – 500 об/ход) или 1769 оборотов (блок управления на 1 – 5000 об/ход).

**9.5.1. Настройка в направлении ЗАКРЫТЬ (черное поле)**

1. Привести арматуру по направлению ЗАКРЫТЬ в требуемое промежуточное положение.
2. Если промежуточное положение пропущено, повернуть арматуру назад и еще раз подвести к промежуточному положению в направлении ЗАКРЫТЬ.

**Информация:** Арматуру подводить к промежуточному положению в том же направлении, в котором она будет работать при управлении от электродвигателя.

3. **В постоянно надавленном положении** с помощью отвертки вращать установочный шпindel [1] по направлению стрелки, обращая при этом внимание на указатель [2]. При вращении слышится и ощущается пощелкивание, указатель [2] «прыгает» каждый раз на 90°.
4. Когда указатель [2] 90° установится перед точкой [3], далее поворачивать медленно.
5. Когда указатель [2] установится на точку [3], прекратить поворачивание и отпустить регулировочный шпindel.
- ➔ Промежуточное положение в направлении ЗАКРЫТЬ настроено.
6. Если регулировочный шпindel был перекручен, продолжить поворачивание в том же направлении и повторить процедуру настройки.

**9.5.2. Настройка для направления ОТКРЫТЬ (белое поле)**

1. Привести арматуру по направлению ОТКРЫТЬ в требуемое промежуточное положение.

2. Если промежуточное положение пропущено, арматуру снова повернуть назад, затем подвести к промежуточному положению в направлении ОТКРЫТЬ. Арматуру подводить к промежуточному положению в том же направлении, в котором она будет работать при управлении от электромотора.
  3. **В постоянно надавленном положении** с помощью отвертки вращать установочный шпindel [4] по направлению стрелки, обращая при этом внимание на указатель [5]. При вращении слышится и ощущается пощелкивание, указатель [5] «прыгает» каждый раз на 90°.
  4. Когда указатель [5] 90° установится перед точкой [6], далее поворачивать медленно.
  5. Когда указатель [5] установится на точку [6], прекратить поворачивание и отпустить регулировочный шпindel.
- ➔ Промежуточное положение в направлении ОТКРЫТЬ настроено.
6. Если регулировочный шпindel был перекручен, продолжить поворачивание в том же направлении и повторить процедуру настройки.

## 9.6. Пробный пуск

Пробный пуск выполнять только после окончания всех выше указанных настроек.

### 9.6.1. Проверка направления вращения

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

**Неправильное направление вращения приводит к повреждению арматуры!**

- Если направление вращения неверное, немедленно выключить (нажать СТОП).
- Устранить неисправность, например, изменив подключение фаз.
- Повторить пробный пуск.

1. В режиме ручного управления установите арматуру в среднее положение, то есть на достаточное расстояние от конечного положения.
2. Установите селектор в положение **местного управления** (МЕСТН.).



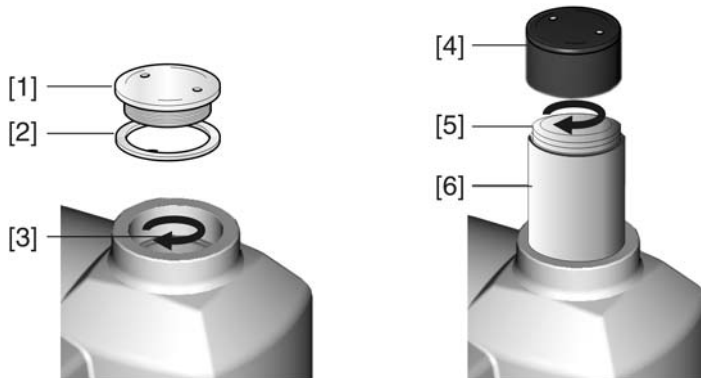
3. Запустите привод в направлении ЗАКРЫТЬ и следите за направлением вращения:  
С указательным диском: пункт 4  
без указательного диска: пункт 5 (пустотелый вал)  
→ Выключить до достижения конечного положения.

4. С указательным диском:
  - Следить за направлением вращения.
  - ➔ Направление вращения правильное, если **привод движется в направлении ЗАКРЫТЬ**, а **указательный диск вращается против часовой стрелки**.



5. Без указательного диска:
  - Вывернуть крышку пустотелого вала [1] и уплотнение [2] или крышку для защитной трубки штока [4] и проверить направление вращения по пустотелому валу [3] или штоку[5].
  - ➔ Направление вращения правильное, если **привод движется в направлении ЗАКРЫТЬ**, а **пустотельный вал и шток вращаются по часовой стрелке**.

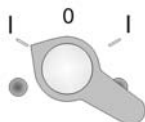
рис. 30: Пустотельный вал/шток



- [1] Крышка пустотелого вала
- [2] Уплотнение
- [3] Пустотельный вал
- [4] Крышка для защитной трубы
- [5] Шток
- [6] Защитная трубка штока

### 9.6.2. Проверка конечных выключателей

1. Установите селектор в положение **местного управления (MESTH.)**.

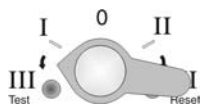




2. Включить привод с помощью кнопок ОТКРЫТЬ - СТОП - ЗАКРЫТЬ.
  - ➔ Стандартная сигнализация при правильной настройке концевого выключателя:
    - желтая лампа в конечном положении ЗАКРЫТО горит
    - зеленая лампа в конечном положении ОТКРЫТО горит
    - при движении в противоположном направлении лампы гаснут
  - ➔ Признаки неправильной настройки концевого выключателя:
    - привод останавливается, не доходя до конечного положения
    - красная лампа горит (ошибка по моменту)
3. Если конечное положение настроено неверно, выполнить регулировку концевого выключателя еще раз.
4. При правильно настроенном конечном положении и при отсутствии дополнительных узлов (потенциометра, датчика положения) закрыть отсеки выключателей.

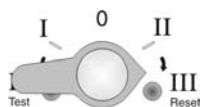
### 9.6.3. Проверка устройства РТС (опция)

1. Переведите селектор в положение **ТЕСТ**.



- ➔ Если устройство функционирует правильно, то красная лампа индикации на панели местного управления покажет срабатывание защиты электродвигателя.

2. Установите селектор в положение **СБРОС**.



- ➔ Если устройство работает правильно, сигнал сбоя будет квитирован.
3. При отсутствии сбоя обратитесь в отдел техобслуживания AUMA для проверки проводки и селектора.

### 9.7. Электронный датчик положения EWG 01.1

— опция —

Электронный индикатор положения арматуры EWG 01.1 может использоваться для дистанционной индикации положения или вообще для обратной сигнализации положения арматуры. Он генерирует сигнал 0-20 мА или 4-20 мА на основе полученного с помощью датчиков Холла положения арматуры.

#### Технические характеристики

Таблица 7: EWG 01.1

Данные	3-/ 4-проводная система	2-проводная система
Выходной ток $I_a$	0 – 20 мА, 4 – 20 мА	4 – 20 мА
Напряжение питания $U_V$ <sup>1)</sup>	24 В= (18 - 32 В)	24 В= (18 - 32 В)
Макс. потребление тока	Лампы выключены = 26 мА, лампы включены = 27 мА	20 мА
Макс. нагрузка $R_B$	600 Ом	$(U_V - 12 В)/20 мА$
Влияние питания	0,1 %	
Влияние нагрузки	0,1 %	
Влияние температуры	< 0,1 ‰/K	
Температура окружающей среды <sup>2)</sup>	от –60 °С до +80 °С	

1) Питание может подаваться через: блоки управления АС, АМ или внешний блок питания  
2) В зависимости от диапазона температуры привода, смотрите заводскую табличку

**Органы настройки** EWG располагается в отсеке выключателей электропривода. Для настройки необходимо открыть крышку отсека выключателей. Смотрите <Снятие крышки отсека выключателей>.

Все настройки выполняются с помощью двух кнопок [S1] и [S2].

рис. 31: Вид на блок выключателей с открытой крышкой отсека



[S1] Кнопки: установка 0/4 mA

[S2] Кнопки: установка 20 mA

Лампа Визуальное вспомогательное средство настройки

[1] Точка измерения (+) 0/4-20 mA

[2] Точка измерения (-) 0/4-20 mA

На измерительных точках [1] и [2] можно проверить выходной ток (диапазон измерения 0-20 mA).

Таблица 8: Краткое описание функций кнопок






Кнопка	Функция
[S1] + [S2]	→ нажимать одновременно 5 секунд: Активация режима настройки
[S1]	→ нажимать 3 секунд в режиме настройки: установка 4 mA → нажимать 6 секунд в режиме настройки: установка 0 mA → нажимать 3 секунды во время работы: включение/выключение светодиодной сигнализации конечных положений → нажать в конечном положении: уменьшение значения тока на 0,02 mA
[S2]	→ нажимать 3 секунд в режиме настройки: установка 20 mA → нажимать 3 секунды во время работы: включение/выключение светодиодной сигнализации конечных положений → нажать в конечном положении: увеличение значения тока на 0,02 mA

### 9.7.1. Настройка диапазона измерения

Чтобы осуществить настройку, необходимо на электропривод подать напряжение питания.

- Информация**
- Доступные диапазоны измерения: 0/4-20 mA и 20-0/4 mA (инверсный режим).  
Диапазон измерения (нормальный или инверсный режим) определяется при настройке путем назначения кнопок S1/S2 конечным положениям.
  - При активации режима настройки настройка обоих конечных положений удаляется, а выходной ток устанавливается на 3,5 mA. После активации требуется повторная настройка обоих конечных значений (0/4 и 20 mA).
  - Если настройка непреднамеренно была выполнена ошибочно, можно в любое время путем повторной активации режима настройки (одновременное нажатие [S1] и [S2]) ее сбросить.



- Активация режима настройки**
1. Одновременно нажать и удерживать прикл. 5 секунд кнопки [S1] и [S2]:  

    - ➔ Прерывистое двукратное мигание светодиода сигнализирует о том, что режим настройки активирован правильным образом:  

    - ➔ При любой другой последовательности мигания светодиода (одно-/трехкратное): см. <Неисправности при вводе в эксплуатацию>.
- Настройка диапазона измерения**
2. Привести арматуру в одно из конечных положений (ЗАКРЫТО/ОТКРЫТО).
  3. Установить требуемый выходной ток (0/4 мА или 20 мА):
    - для **4 мА**: нажать и удерживать [S1] прикл. 3 секунды, пока **СВЕТОДИОД не начнет медленно мигать** .
    - для **0 мА**: нажать и удерживать [S1] прикл. 6 секунд, пока **СВЕТОДИОД не начнет быстро мигать** .
    - для **20 мА**: нажать и удерживать [S2] прикл. 3 секунды, пока **СВЕТОДИОД не загорится** .
  4. Привести арматуру в противоположное конечное положение.
    - ➔ Установленное в конечном положении значение (0/4 мА или 20 мА) во время движения в режиме настройки не изменяется.
  5. Выполнить настройку во 2-м конечном положении аналогичным образом.
  6. Еще раз переместиться в оба конечных положения для проверки настройки.
    - Если диапазон измерения не поддается настройке: см. <Неисправности при вводе в эксплуатацию>.
    - Если значения тока (0/4/20 мА) неправильные: смотрите <Корректировка значений тока>.
    - Если значение тока колеблется (например между 4,0 и 4,2 мА): выключить <светодиодную сигнализацию конечных положений>.

### 9.7.2. Корректировка значений тока




- Установленные в конечных положениях значения тока (0/4/20 мА) в любой момент можно корректировать. Стандартные значения: например 0,1 мА (вместо 0 мА) или 4,1 мА (вместо 4 мА).
- Информация**
- Если значение тока колеблется (например между 4,0 и 4,2 мА), для корректировки значения тока необходимо выключить <светодиодную сигнализацию конечных положений>.
- Привести арматуру в требуемое конечное положение (ЗАКРЫТО/ОТКРЫТО).
    - Уменьшить значение тока: нажать кнопку [S1] (при каждом нажатии кнопки ток уменьшается на 0,02 мА)
    - Увеличить значение тока: кнопка [S2] (при каждом нажатии кнопки ток увеличивается на 0,02 мА)

### 9.7.3. Включение/выключение светодиодной сигнализации конечных положений

Светодиод можно настроить так, чтобы он сигнализировал о достижении конечных положений миганием или включением или оставался выключенным в обоих конечных положениях. Во время режима настройки сигнализация конечных положений выключена.

- Включение/выключение**
1. Привести арматуру в одно из конечных положений (ЗАКРЫТО/ОТКРЫТО).
  2. Нажать и удерживать прилб. 3 секунды кнопку [S1] и [S2].
- ➔ Сигнализация конечных положений включается или выключается.

Таблица 9: Режим работы светодиода при включенной сигнализации конечных положений

установленный выходной ток	Режим работы светодиода в конечном положении
4 мА	 светодиод медленно мигает
0 мА	 светодиод быстро мигает
20 мА	 светодиод горит

## 9.8. Потенциометр

— опция —

Потенциометр служит в качестве путевого датчика для считывания положения арматуры.

**Информация** Эта настройка необходима только в том случае, если потенциометр подключен непосредственно к контакту ХК (см. электрическую схему).

**Органы настройки** Потенциометр располагается в отсеке выключателей электропривода. Для настройки необходимо открыть крышку отсека выключателей. Смотрите <Снятие крышки отсека выключателей>.

Настройка осуществляется потенциометром [1].

рис. 32: Вид на блок выключателей



[1] Потенциометр

### 9.8.1. Регулировка потенциометра

**Информация** Из-за градации согласующего редуктора не всегда используется полный диапазон сопротивления. Поэтому необходимо предусмотреть внешнюю корректировку (подстроечный потенциометр).

1. Привести арматуру в положение ЗАКРЫТО.
  2. Повернуть потенциометр [1] по часовой стрелке до упора.
- ➔ Конечное положение ЗАКРЫТО соответствует 0 %.
- ➔ Конечное положение ОТКРЫТО соответствует 100 %
3. Снова немного повернуть назад потенциометр [1].
  4. Произвести подстройку нулевой точки внешнего потенциометра (для дистанционной индикации).

## 9.9. Электронный датчик положения (RWG)

— опция —

Электронный датчик положения RWG предназначен для определения положения арматуры. Он вырабатывает сигнал 0-20 мА или 4-20 мА из действительного значения положения, которое поступает от потенциометра (концевого датчика).

**Технические характеристики**

Таблица 10: RWG 4020

Данные	3-/ 4-проводная система	2-проводная система
Выходной ток $I_a$	0 – 20 мА, 4 – 20 мА	4 – 20 мА
Напряжение питания $U_V$ <sup>1)</sup>	24 В= (18 - 32 В)	14 В= + (I x R <sub>B</sub> ), макс. 30 В
Макс. потребление тока	24 мА при выход. токе 20 мА	20 мА
Макс. нагрузка R <sub>B</sub>	600 Ом	(U <sub>V</sub> – 14 В) /20 мА
Влияние питания	0,1 %/В	0,1 %/В
Влияние нагрузки	0,1 %/(0 – 600 Ом)	0,1 %/100 Ом
Влияние температуры	< 0,3 %/K	
Температура окружающей среды <sup>2)</sup>	от –60 °С до +80 °С	
Потенциометр датчика	5 кОм	

- 1) Питание может подаваться через: блоки управления АС, АМ или внешний блок питания  
2) В зависимости от диапазона температуры привода, смотрите заводскую табличку

**Органы настройки**

RWG располагается в отсеке выключателей электропривода. Для настройки необходимо открыть крышку отсека выключателей. Смотрите <Снятие крышки отсека выключателей>.

Настройка производится тремя потенциометрами [1], [2] и [3].

рис. 33: Вид на блок выключателей с открытой крышкой отсека



- [1] Потенциометр (датчик хода)
- [2] Потенциометр миним. (0/4 мА)
- [3] Потенциометр макс. (20 мА)
- [4] Точка измерения (+) 0/4 – 20 мА
- [5] Точка измерения (-) 0/4 – 20 мА

На измерительных точках [4] и [5] можно проверить выходной ток (диапазон измерения 0 – 20 мА).

**9.9.1. Настройка диапазона измерения**

Чтобы осуществить настройку, необходимо на электропривод подать напряжение питания.



1. Привести арматуру в положение ЗАКРЫТО.
2. Подсоединить амперметр для измерения 0 - 20 мА к измерительным точкам [4 и 5].
3. Повернуть потенциометр [1] по часовой стрелке до упора.
4. Снова немного повернуть назад потенциометр [1].
5. Потенциометр [2] вращать по часовой стрелке, пока не начнет возрастать выходной токовый сигнал.

6. Потенциометр [2] повернуть обратно, пока не установятся следующие величины:
  - при 0 – 20 мА прикл. 0,1 мА
  - при 4 – 20 мА прикл. 4,1 мА
 ➔ Это необходимо, для того чтобы сигнал не опускался ниже электрического нуля.
7. Привести арматуру в положение ОТКРЫТО.
8. Установить потенциометр [3] на конечное значение 20 мА.
9. Установить привод в положение ЗАКРЫТО и проверить минимальную величину (0,1 мА или 4,1 мА). При необходимости откорректировать.



**Информация** Если не удастся настроить максимальное значение, проверить правильность выбора понижающей передачи.

### 9.10. Настройка механического указателя положения

— опция —

1. Поместить диск указателя положения на вал.
2. Привести арматуру в положение ЗАКРЫТО.
3. Повернуть нижний указательный диск, пока значок  (ЗАКРЫТО) не совпадет с меткой  на крышке.



4. Установить привод в положение ОТКРЫТО.
5. Удерживая нижний указательный диск, повернуть верхний диск со значком  (ОТКРЫТО), пока значок не совпадет с меткой  на крышке.



6. Еще раз привести арматуру в положение ЗАКРЫТО.
7. Проверить настройку:
  - 7.1 повторить настройку.
  - 7.2 При необходимости проверить настройки согласующего редуктора.

### 9.11. Порядок закрытия крышки отсека выключателей

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

#### Повреждение лака ведет к образованию коррозии!

→ По окончании работ проверить лакокрасочное покрытие и при необходимости восстановить поврежденные участки.

1. Почистите уплотнительные поверхности на крышке и корпусе.
2. Проверить кольцо [3]. В случае повреждения, заменить.

3. Слегка смазать кольцо, например, вазелином и правильно разместить на место.



4. Снять крышку [1] отсека выключателей.
5. Болты [2] притянуть равномерно крест-накрест.

## 10. Ввод в эксплуатацию - Настройки блока управления

Блок управления настраивается на заводе согласно параметрам, оговоренным в заказе. Изменения в настройки требуются вносить только в том случае, если устройство предполагается эксплуатировать для целей, отличных от тех, которые были указаны при заказе. При наличии позиционера (опция) может потребоваться дополнительная настройка.

В настоящей инструкции приводятся следующие настройки:

- Настройка вида отключения (концевыми или моментными выключателями)
- Настройка режима "по нажатию" и режима "самоподхват"
- Включение и выключение индикатора хода (блинкера, опция)
- Включение и выключение ошибки крутящего момента в сигнале общего сбоя
- Настройка позиционера (опция)

### 10.1. Правила открытия корпуса блока управления



#### Опасное напряжение!

*Берегись удара электрическим током!*

→ Перед открытием отключить питание.

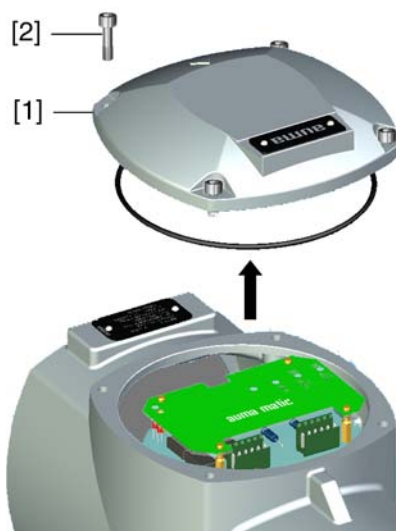


#### Примите меры защиты против электростатического разряда!

*Опасность выхода из строя электрических узлов.*

→ Приборы и люди должны быть подключены к заземлению.

→ Открутить болты [2] и снять крышку [1].



### 10.2. Настройка вида отключения



#### Неправильная настройка может привести к повреждению арматуры!

→ Вид отключения должен соответствовать арматуре.

→ Вносить изменения в настройки разрешается только при наличии разрешения от изготовителя арматуры!

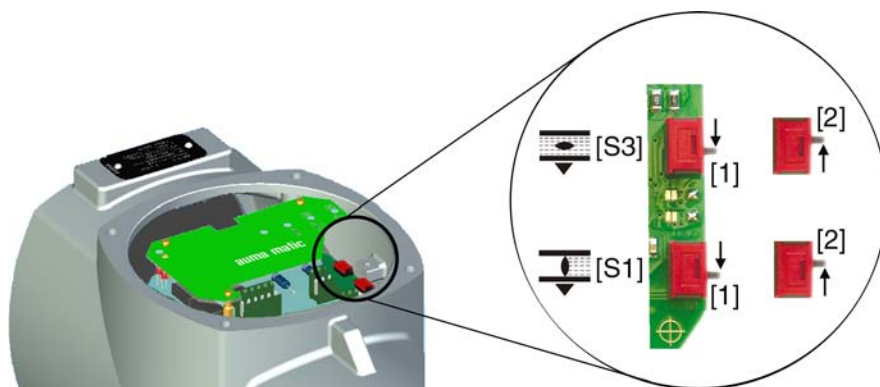
Настройка вида отключения осуществляется двумя DIP-переключателями на плате логики.

**Отключение по пути** Отключение по пути устанавливается таким образом, чтобы привод отключался в определенном положении. Отключение по моменту служит в качестве защиты от перегрузок арматуры.

**Отключение по моменту** Отключение по моменту устанавливается на определенный момент отключения. По достижении момента отключения привод отключается. Концевой выключатель работает в качестве сигнализации, и его необходимо настроить таким образом, чтобы он срабатывал **незадолго до** достижения моментов отключения. Если это не происходит, то подается сигнал сбоя лампой на панели местного управления или через реле K9 (сигнал общего сбоя).

→ Настройка вида отключения DIP-переключателями [S1] и [S3].

рис. 34: DIP-переключатель на плате логики



- [S1] DIP-переключатель для конечного положения ЗАКРЫТО
- [S3] DIP-переключатель для конечного положения ОТКРЫТО
- [1] Положение [1] = отключение по положению
- [2] Положение [2] = отключение по моменту

### 10.3. Настройка режима "по нажатию" и режима "самоподхват"

Настройка режимов "по нажатию" и "самоподхват" осуществляется DIP-переключателем на плате логики.

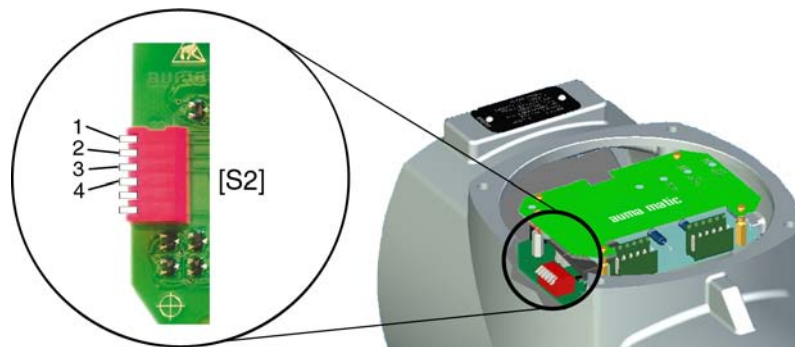
**Режим "по нажатию"** Привод работает в направлении ОТКРЫТЬ или ЗАКРЫТЬ только, когда подается команда управления. Как только команда управления снимается, привод останавливается.

**Режим "самоподхват"** После подачи команды управления, привод продолжает движение в направлении ОТКРЫТЬ или ЗАКРЫТЬ, даже если сигнал команды управления снимается («самоподхват»). Привод останавливается, если подать команду СТОП, а также если привод достиг конечного или промежуточного положения.



→ Настройка режимов "по нажатию" и "самоподхват" DIP-переключателем [S2].

рис. 35: DIP-переключателем на плате логики



[S2] 6-позиционный DIP-переключателем, переключатели 1 – 4:

- 1 для команд ЗАКРЫТЬ дистанционным управлением
- 2 для команд ОТКРЫТЬ дистанционным управлением
- 3 для команд ЗАКРЫТЬ кнопкой панели местного управления
- 4 для команд ОТКРЫТЬ кнопкой панели местного управления

- переключатель нажат (положение ВКЛ): режим "самоподхват"
- переключатель вверх (положение ВЫКЛ): режим "по нажатию"

**Информация** Если блок управления снабжен позиционером, переключатели 1 и 2 (команды управления дистанционно) должны находиться в положении ВЫКЛ (режим "по нажатию").

#### 10.4. Включение и выключение индикатора хода (блинкер)

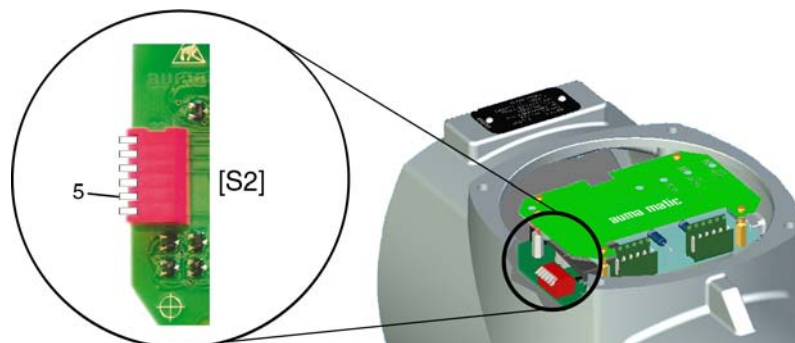
– (опция) –

При наличии в приводе блинкера (обозначение на электросхеме: S5) в качестве индикаторов хода могут применяться сигнальные лампы (ОТКРЫТЬ/ЗАКРЫТЬ) на панели местного управления. Если индикация хода включена, то во время движения привода мигает соответствующая сигнальная лампа.

Включение и выключение индикации хода осуществляется DIP-переключатель на плате логики.

→ Настройка индикации хода (блинкера) DIP-переключателем [S2].

рис. 36: DIP-переключатель на плате логики



[S2] 6-позиционный DIP-переключатель, переключатель 5

- переключатель 5 нажат (положение ВКЛ): индикация хода выключена
- переключатель 5 вверх (положение ВЫКЛ): индикация хода включена

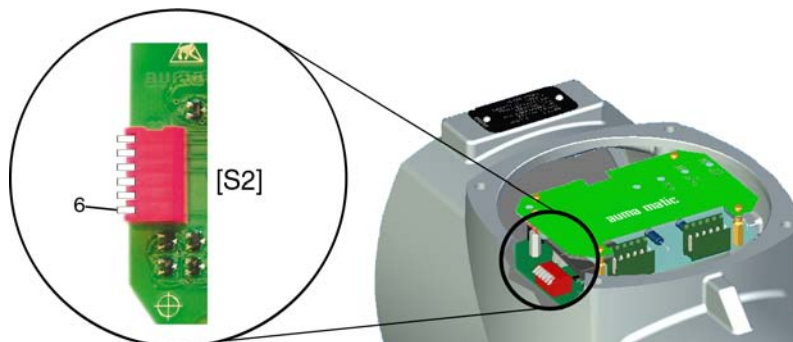


### 10.5. Включение и выключение ошибки крутящего момента в сигнале общего сбоя

Включение и выключение сигнала ошибки крутящего момента осуществляется DIP-переключателем на плате логики.

→ Включение и выключение сигнала DIP-переключателем [S2].

рис. 37: DIP-переключатель на плате логики



[S2] 6-позиционный DIP-переключатель, переключатель 6

- переключатель 6 нажат (положение ВКЛ): сигнал ошибки момента в сигнале общего сбоя включен
- переключатель 6 вверх (положение ВЫКЛ): сигнал ошибки момента в сигнале общего сбоя выключен

### 10.6. Позиционер

— (опция) —

→ Перед началом настройки позиционера, необходимо настроить концевые и моментные выключатели, а также потенциометр и электронный датчик положения и момента.

#### 10.6.1. Входные диапазоны (тип сигнала) для уставки и действ. значения

Входной диапазон (тип сигнала) уставки E1 и фактического значения E2 устанавливается на заводе-изготовителе и указывается на наклейке защитной пластины позиционера.

Тип сигнала можно изменить только в исполнении с уставкой E1 ≠ 0/4 – 20 мА и в исполнении с режимом Split Range. В данных модификациях на плате позиционера имеется дополнительный переключатель.

рис. 38: Исполнение с дополнительным переключателем на плате позиционера



[5] Наклейка с входными диапазонами

[S1-7] 5-позиционный DIP-коммутатор для настройки

DIP1 Факт. значение E2 (сигнал напряжения или тока)

DIP3 Уставка E1 (сигнал напряжения или тока)

DIP5 Уставка E1 (двойной диапазон сигнала, например, для режима Split Range)

Таблица 11: Настройка входного диапазона уставки E1


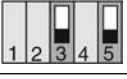

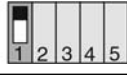

Уставка E1	[S1-7]
	DIP 3 и 5
0/4 – 20 мА	ON 
0 – 5 В	ON 
0 – 10 В	ON 

Таблица 12: Настройка входного диапазона факт. значения E2

Фактическое значение E2	[S1-7]
	DIP 1
0/4 – 20 мА <sup>1)</sup>	ON 
0 – 5 В <sup>2)</sup>	ON 

- 1) при внутреннем обратном сигнале электронного датчика положения и момента RWG  
2) при внутреннем обратном сигнале прецизионного потенциометра 5 кΩ

**Информация** В случае изменения настроек необходимо заменить наклейку [5] с соответствующим типом сигнала. Кроме этого, изменяется и электросхема, указанная на заводской табличке блока управления

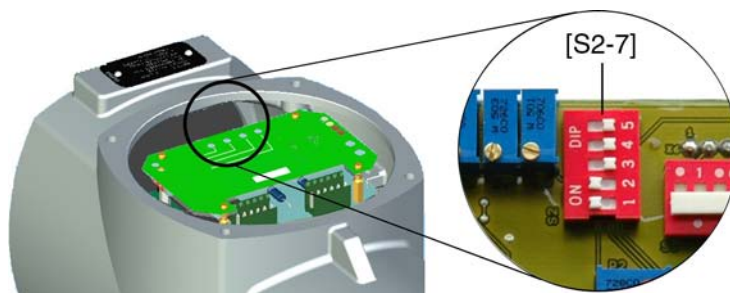
### 10.6.2. Реагирование привода при потере сигнала

Реакция привода при потере сигнала уставки E1 и фактической величины E2 устанавливается с помощью переключателя [S2-7]. Однако все варианты настроек доступны только при использовании сигналов 4-20 мА.

Возможные реакции привода при потере сигнала:

- В ТЕКУЩЕМ ПОЛОЖЕНИИ:** Привод немедленно отключается и останавливается в этом положении.  
**ЗАКРЫТЬ ПРИ АВАРИИ:** Привод переместит арматуру до конечного положения ЗАКРЫТО.  
**ОТКРЫТЬ ПРИ АВАРИИ:** Привод переместит арматуру до конечного положения ОТКРЫТО.

рис. 39: DIP-коммутатор [S2-7] на плате позиционера



- DIP1 = ВКЛ, факт. значение E2 контролируется  
DIP2 = ВКЛ, уставка E1 контролируется

Таблица 13: Рекомендуемые настройки

Реагирование при потере сигнала	Тип сигнала		[S2-7]
E1 и/или E2	Уставка E1	Фактическое значение E2	DIP 1 2 3 4
В ТЕКУЩЕМ ПОЛОЖЕНИИ	4 – 20 мА	4 – 20 мА	ON
ЗАКРЫТЬ ПРИ АВАРИИ:			ON
ОТКРЫТЬ ПРИ АВАРИИ			ON

Таблица 14: Другие дополнительные настройки

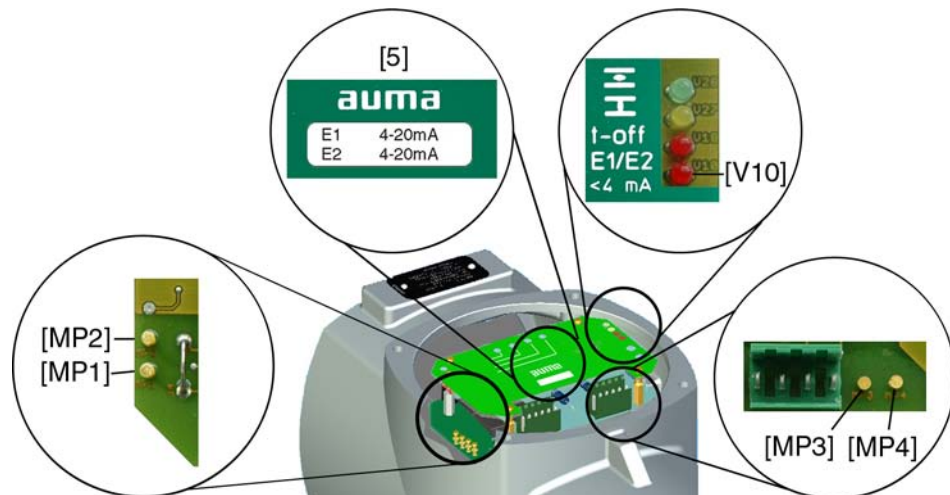
Реагирование при потере сигнала		Тип сигнала <sup>1)</sup>		[S2-7]
E1	E2	Уставка E1	Фактическое значение E2	DIP 1 2 3 4
В ТЕКУЩЕМ ПОЛОЖЕНИИ	ОТКРЫТЬ ПРИ АВАРИИ	4 – 20 мА	0 – 5 В	ON
ЗАКРЫТЬ ПРИ АВАРИИ:	ОТКРЫТЬ ПРИ АВАРИИ	4 – 20 мА	0 – 5 В	ON
		0 – 20 мА	4 – 20 мА	ON
		0 – 20 мА 0 – 5 В 0 – 10 В	0 – 20 мА 0 – 5 В	ON
	ЗАКРЫТЬ ПРИ АВАРИИ:	0 – 20 мА 0 – 5 В	4 – 20 мА	ON
	В ТЕКУЩЕМ ПОЛОЖЕНИИ	0 – 20 мА 0 – 10 В	4 – 20 мА	ON
ОТКРЫТЬ ПРИ АВАРИИ		4 – 20 мА	0 – 20 мА 0 – 5 В	ON

1) при 0 – 20 мА, 0 – 5 В или 0 – 10 В может наблюдаться ошибочная оценка состояния системы, так как параметры E1 и E2 могут также (без сбоя) иметь правильную величину 0 мА (положение ЗАКРЫТО = 0 мА или 0 В).

### 10.6.3. Регулировка в конечных положениях

Приведенная здесь настройка действительна для позиционера в стандартном исполнении, при котором макс. уставка E1 (20 мА) инициирует движение привода в конечное положение ОТКРЫТО, а минимальная уставка (0/4 мА) - в конечное положение ЗАКРЫТО.

рис. 40: Плата позиционера



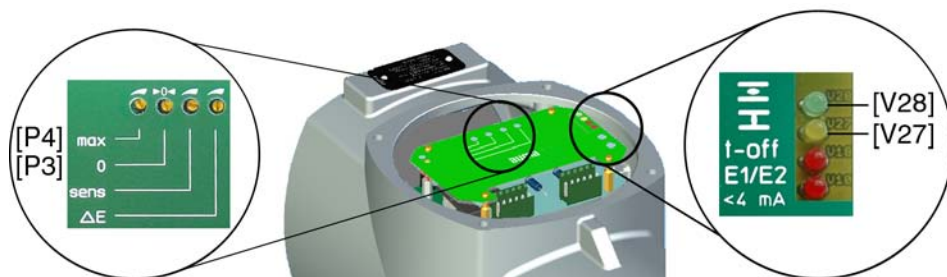
- [MP1] Измерительная точка (-) фактического положения E2  
 [MP2] Измерительная точка (+) фактического положения E2  
 [MP3] Измерительная точка (+) уставки E1  
 [MP4] Измерительная точка (-) уставки E1  
 [5] Наклейка с маркировкой параметров сигнала  
 [V10] красная лампа: E1/E2 <4 mA

**Конечное положение  
ЗАКРЫТО**

1. Установить селектор в положение **местного управления** (МЕСТН.).
2. Привести арматуру в положение **ЗАКРЫТО**.
3. Подать нижний сигнал уставки E1 на клемму ХК (клемма 2/3). Нижняя уставка (0 В, 0 mA или 4 mA) указана на наклейке [5].
4. Если горит красная лампа [V10] **E1/E2 <4 mA**:
  - 4.1 Проверить полярность уставки E1.
  - 4.2 Проверить подключение внешней нагрузки к разъему потребителя ХК (клеммы 23/24) (соблюдать макс. нагрузку  $R_B$ ) или
  - 4.3 установить переключку к разъему ХК (клеммы 23/24).
5. Измерение уставки E1: Подсоедините вольтметр для измерения 0 - 5 В к измерительным точкам **[MP3/MP4]**.
  - ➔ Если уставка E1 установлена на 0 В или 0 mA, вольтметр покажет 0 В.
  - ➔ Если уставка E1 установлена на 4 mA, вольтметр покажет 1 В.
6. Если измеренная величина неверная, отрегулировать сигнал уставки E1.
7. Измерение фактического значения E2: Подсоедините вольтметр для измерения 0 - 5 В к измерительным точкам **[MP1/MP2]**.
  - ➔ Если фактическая величина E2 = 0 mA, вольтметр покажет 0 В.
  - ➔ Если фактическая величина E2 = 4 mA, вольтметр покажет 1 В.
8. Если измеренная величина неверная, заново отрегулировать потенциометр или электронный датчик положения, затем выполнить корректировку с пункта 1.

9. Настроить позиционер потенциометром **0** [P3].
  - 9.1 Если обе лампы не горят или горит зеленая лампа [V28], потенциометр **0** [P3] медленно поворачивать по часовой стрелке, пока не загорится желтая лампа [V27].
  - 9.2 Если горит желтая лампа [V27], потенциометр **0** [P3] медленно поворачивать против часовой стрелки, пока не погаснет желтая лампа [V27]. потенциометр **0** [P3] медленно поворачивать по часовой стрелке, пока не загорится желтая лампа [V27].

рис. 41: Плата позиционера



[P3] потенциометр 0

[P4] потенциометр макс.

[V27] желтая лампа: достигнуто конечное положение ЗАКРЫТО

[V28] зеленая лампа: достигнуто конечное положение ОТКРЫТО

**Конечное положение  
ОТКРЫТО**

- ➔ Настройка верная, когда при достижении конечного положения ЗАКРЫТО желтая лампа [V27] из состояния "не горит" переходит в состояние "горит".
10. Привести арматуру в конечное положение ОТКРЫТО.
  11. Измерение фактического значения E2 (измерительные точки [MP1/MP2]):
    - ➔ Если фактическая величина E2 = 20 мА, вольтметр покажет 5 В.
  12. Если измеренная величина неверная, заново отрегулировать потенциометр или электронный датчик положения, затем выполнить корректировку с пункта 1.
  13. Настройте макс. уставку E1 (5 В или 20 мА, см. наклейку [5]).
  14. Измерение уставки E1 (измерительные точки [MP3/MP4]):
    - ➔ Если уставка E1 установлена на 5 В или 20 мА, вольтметр покажет 5 В.
  15. Если измеренная величина неверная, проверить сигнал уставки E1.
  16. Настроить позиционер потенциометром **макс.** [P4].
    - 16.1 Если обе лампы не горят или горит желтая лампа [V27], потенциометр **макс.** [P4] медленно поворачивать против часовой стрелки, пока не загорится зеленая лампа [V28].
    - 16.2 Если горит зеленая лампа [V28], потенциометр **макс.** [P4] медленно поворачивать по часовой стрелке, пока не погаснет зеленая лампа [V28]. потенциометр **0** [P3] медленно поворачивать против часовой стрелки, пока не загорится зеленая лампа [V28].
      - ➔ Настройка верная, когда при достижении конечного положения ОТКРЫТО зеленая лампа [V28] из состояния "не горит" переходит в состояние "горит".

#### 10.6.4. Настройка чувствительности

##### УВЕДОМЛЕНИЕ

**Не подвергайте арматуру и привод чрезмерному износу вследствие слишком частых пусков (высокой чувствительности)!**

- Установите мертвую зону достаточную для выполнения рабочего процесса.
- Соблюдайте максимально допустимое количество пусков привода (см. техническую документацию регулировочного привода).

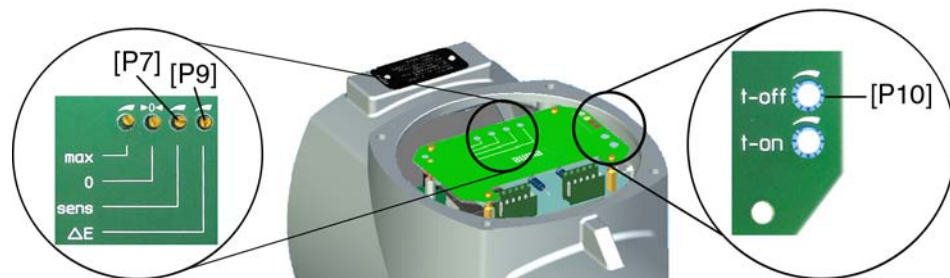
**Мертвая зона** Мертвая зона определяет паузу между точкой включения и точкой выключения. Чем меньше мертвая зона, тем выше чувствительность позиционера.

По умолчанию: 2,5 %

Возможные настройки: 0,5 % - 2,5 % (от макс. уставки E1)

**Мертвая зона** Пауза запрещает во время установленного промежутка времени (0,5 - 10 сек.) выполнять движение привода в новое заданное положение. Чтобы уменьшить количество пусков, следует настроить параметр паузы на достаточно большое значение.

рис. 42: Настройка чувствительности



[P7] потенциометр **sens** (точная настройка)

[P9] потенциометр **Δ E** (мертвая зона)

[P10] потенциометр **t-off** (мертвая зона)

**Настройка мертвой зоны**

1. Установите селектор в положение **дистанционного управления** (ДИСТ.).
2. Подайте сигнал уставки E1 на клемму ХК (клемма 2/3).

3. Настройка мертвой зоны потенциометром **Δ E** [P9]:
  - Уменьшение мертвой зоны (увеличение чувствительности): Вращать потенциометр против часовой стрелки.
  - Увеличение мертвой зоны (уменьшение чувствительности): Вращать потенциометр по часовой стрелке.

##### Точная настройка

**Информация:** Точную настройку имеет смысл производить только при числе оборотов привода <16 об/мин. При использовании электродвигателя переменного тока точная настройка не предусмотрена.

4. Уменьшение мертвой зоны на макс. 0,25 % (увеличение чувствительности): Вращать потенциометр **sens** [P7] против часовой стрелки.

##### Настройка мертвой зоны

5. Настройка мертвой зоны потенциометром **t-off** [P10]:
  - Уменьшение мертвой зоны: Вращать потенциометр **t-off** [P10] против часовой стрелки.
  - Увеличение мертвой зоны: Вращать потенциометр **t-off** [P10] по часовой стрелке.

#### 10.7. Команда АВАРИЙНЫЙ (АВАРИЙНЫЙ - ОТКРЫТО/АВАРИЙНЫЙ - ЗАКРЫТО)

— (опция) —

На АВАРИЙНЫЙ вход (см. эл. схему) необходимо через размыкающий контакт (нормально закрыт) подать управляющее напряжение (схема цепи тока покоя).



В случае подачи команды АВАРИЙНЫЙ (снятие сигнала = размыкающий контакт сработал) привод двигается в установленное конечное положение:

- Вход АВАРИЙНЫЙ - ЗАКРЫТО: привод двигается в конечное положение ЗАКРЫТО.
- Вход АВАРИЙНЫЙ - ОТКРЫТО: привод двигается в конечное положение ОТКРЫТО.

Команда АВАРИЙНЫЙ может подаваться во всех трех положениях селектора (МЕСТН., ВЫКЛ., ДИСТ.).



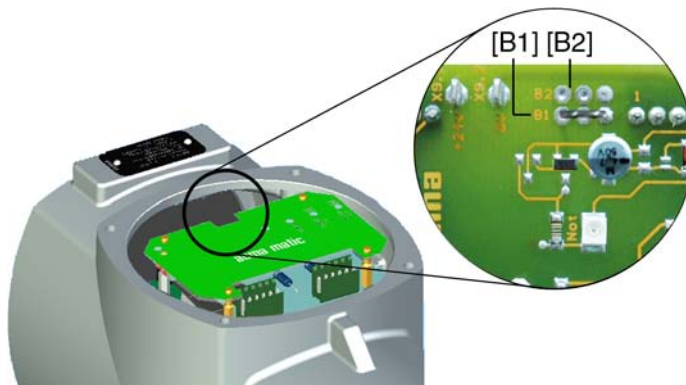
#### Привод готов к работе сразу после включения!

*Опасность травм и материального ущерба.*

- Перед включением убедитесь в наличии сигнала АВАРИЙНЫЙ.
- В случае непреднамеренного движения привода немедленно нажать кнопку **СТОП**.

#### Отмена команды АВАРИЙНЫЙ

рис. 43: Плата интерфейса при наличии опции АВАРИЙНОЕ ОТКРЫТЬ и АВАРИЙНОЕ ЗАКРЫТЬ



- [B1] - перемычка: АВАРИЙНОЕ ЗАКРЫТЬ
- [B2] - перемычка: АВАРИЙНОЕ ОТКРЫТЬ

1. Снимите крышку.
2. Отсоедините перемычку [B1] или [B2].

### 10.8. Правила закрытия корпуса блока управления

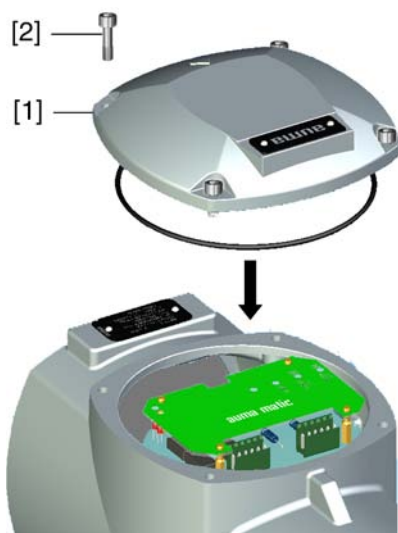


#### Повреждение лака ведет к образованию коррозии!

- По окончании работ проверить лакокрасочное покрытие и при необходимости восстановить поврежденные участки.

1. Почистите уплотнительные поверхности на крышке и корпусе.
2. Проверить кольцо [3]. В случае повреждения, заменить.

3. Слегка смазать кольцо, например, вазелином и правильно разместить на место.




4. Снять крышку [1] отсека выключателей.
5. Болты [2] притянуть равномерно крест-накрест.



## 11. Поиск и устранение неисправностей

### 11.1. Неисправности при вводе в эксплуатацию

Таблица 15: Неисправности при вводе в эксплуатацию

Неисправность	Описание. Причина	Устранение
Не удается настроить механический указатель положения.	Согласующий редуктор не подходит к количеству оборотов/ходу привода.	Заменить согласующий редуктор.
Привод, несмотря на настроенные концевые выключатели, доходит до концевого упора арматуры.	При настройке концевого выключателя не учитывался перебег. Пребег возникает вследствие инерционной массы привода, инерционной массы арматуры и задержки отключения блоком управления.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение перебега: пребег — путь, который привод проходит от отключения до остановки.</li> <li>• Заново настроить концевой выключатель с учетом перебега (маховик повернуть назад на величину перебега).</li> </ul>
Диапазон измерения 0/4–20 мА или максимальное значение 20 мА на датчике положения не настраивается или выдает неправильное значение.	Согласующий редуктор не подходит к количеству оборотов/ходу привода.	Заменить согласующий редуктор.
Диапазон измерения 0/4–20 мА на датчике положения EWG не настраивается.	Светодиод на EWG мигает в режиме настройки а) однократно или б) трехкратно:  а) EWG не откалиброван. б) Смещены положения магнитов EWG.	Обратиться в отдел техобслуживания AUMA.
Не срабатывает концевой выключатель и/или моментный выключатель.	Неисправен или неправильно настроен выключатель.	Проверить настройку. При необходимости настроить заново. См. <Проверка выключателя>, при необходимости заменить.

#### Проверка выключателя

Красные контрольные ручки [1] и [2] предназначены для ручного управления выключателями:



1. Ручку [1] повернуть в направлении стрелки DSR: срабатывает моментный выключатель направления ЗАКРЫТЬ. На пульте местного управления горит красная лампа (сбой).
2. Чтобы запустить привод в противоположное направление и квитировать сбой, нажать кнопку ОТКРЫТЬ.
3. Ручку [2] повернуть в направлении стрелки D L: срабатывает моментный выключатель направления ОТКРЫТЬ.
4. Чтобы запустить привод в противоположное направление и квитировать сбой, нажать кнопку ЗАКРЫТЬ.

Если привод снабжен концевым выключателем DUO (опция), то одновременно с моментным выключателем будут срабатывать переключатели промежуточных положений KBA и KBB.

1. Ручку [1] повернуть в направлении стрелки WSR: срабатывает концевой выключатель направления ЗАКРЫТЬ.
2. Ручку [2] повернуть в направлении стрелки W L: срабатывает концевой выключатель направления ОТКРЫТЬ.

## 11.2. Предохранители

### 11.2.1. Предохранители блока управления

Чтобы получить доступ к предохранителям, необходимо снять панель местного управления.

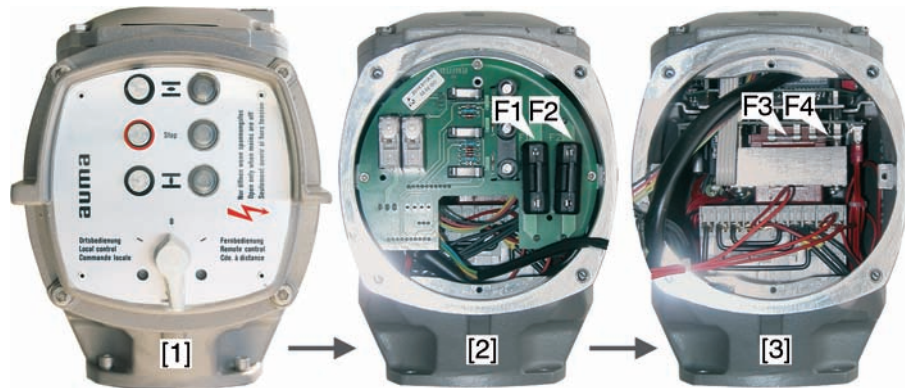


#### Опасное напряжение!

*Берегись удара электрическим током!*

→ Перед открытием отключить питание.

рис. 44: Доступ к предохранителям



- [1] Панель местного управления
- [2] Панель индикации и управления
- [3] Блок питания

#### F1/F2 Главные предохранители блока питания

G-предохранитель	F1/F2	Изделие AUMA №
Размер	6,3 x 32 мм	
Питание ≤ 500 В	1 А T; 500 В	K002.277
Питание > 500 В	2 А FF; 690 В	K002.665

#### F3 24 В= от внутреннего источника

G-предохранитель согласно IEC 60127-2/III	F3	Изделие AUMA №
Размер	5 x 20 мм	
Выходное напряжение (блок питания) = 24 В	500 мА T; 250 В	K001.183
Выходное напряжение (блок питания) = 115 В	500 мА T; 250 В	K001.183

#### F4 24 В~ от внутреннего источника (115 В~) для:

- обогревателя, отсека выключателей, управления реверсивными контакторами
- Отключающее устройство РТС (только при 24 В=)
- при 115 В~ также входы управления ОТКРЫВАНИЕ - СТОП - ЗАКРЫВАНИЕ

G-предохранитель согласно IEC 60127-2/III	F4	Изделие AUMA №
Размер	5 x 20 мм	
Выходное напряжение (блок питания) = 24 В	1,0 А T; 250 В 1,6 А T; 250 В	K004.831 K003.131
Выходное напряжение (блок питания) = 115 В	0,4 А T; 250 В	K003.021

**Информация** Заменяя предохранители, используйте идентичный тип и номинал.

→ После замены предохранителей панель местного управления установите на место.

**УВЕДОМЛЕНИЕ**

**Во избежание повреждений не перекручивать и не зажимать кабели!**

*Опасность выхода из строя оборудования!*

- Панель местного управления поворачивать не более чем на 180°.
- Панель устанавливать, соблюдая осторожность. Не зажимайте кабели.

**11.2.2. Защита электродвигателя (термоконтроль)**

Для защиты привода от перегрева и превышения допустимых температур поверхностей в обмотку электродвигателя встраиваются термисторы или термовыключатели. Защита двигателя срабатывает при превышении максимально допустимой температуры обмотки.

Привод будет остановлен, на пульте местного управления загорится лампа «Общий сигнал ошибки».

Перед повторным пуском двигатель должен охладиться.

**Исполнение с термовыключателем (стандартное)**

После охлаждения двигателя (лампа «Общий сигнал ошибки» гаснет), привод можно снова запустить.

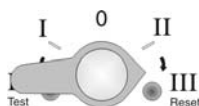
**Исполнение с термовыключателем и дополнительным термореле максимального тока в блоке управления (опция)**

Для повторного пуска необходимо квитировать сигнал сбоя (лампа «Общий сигнал ошибки»). Повторное включение осуществляется термореле макс. тока, встроенное в блок управления. Для этого откройте крышку блока управления и нажмите кнопку реле. Реле находится на контакторах.

**Исполнение с термистором (опция)**

Для повторного пуска необходимо квитировать сигнал сбоя (лампа «Общий сигнал ошибки»). Повторное включение осуществляется установкой селектора пульта местного управления в положение **СБРОС**.

рис. 45: Селектор панели местного управления



## 12. Техобслуживание и уход



### Неправильный уход ведет к выходу оборудования из строя!

- Техобслуживание и уход разрешается производить только квалифицированному персоналу, имеющему допуск для выполнения таких работ. Рекомендуется обращаться к специалистам сервисной службы AUMA.
- Работы по техобслуживанию выполнять только на выключенной установке.

### AUMA Сервис и техническая поддержка

Компания AUMA предлагает полное сервисное обслуживание, в том числе техническое обслуживание, ремонт и консультации. Адреса представительств и бюро смотрите в главе «Адреса» или в интернете: ([www.auma.com](http://www.auma.com)).

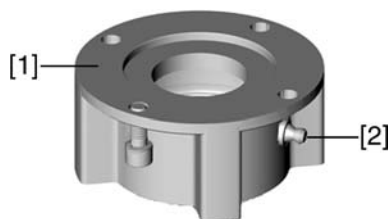
### 12.1. Профилактические мероприятия по уходу и безопасной эксплуатации

Для безопасной эксплуатации и надежной работы необходимы следующие мероприятия:

#### Раз в полгода после ввода в эксплуатацию, затем ежегодно

- Визуальная проверка:  
Кабельные вводы, кабельные резьбовые вводы, заглушки и т.д. проверить на надежность и герметичность.  
Соблюдайте моменты затяжки, как указано в инструкциях фирмы-изготовителя.
- Проверять затяжку болтов между приводом, арматурой и редуктором.  
При необходимости подтянуть с усилием согласно главе «Монтаж».
- При небольшом количестве пусков: выполнить пробный пуск.
- Для устройств с втулкой А: С помощью шприца для смазки впрыснуть в смазочный ниппель литиевую универсальную смазку с EP-присадками на основе минеральных масел.
- Шток арматуры должен смазываться отдельно.

рис. 46: Втулка А



- [1] Втулка А
- [2] Смазочный ниппель

Таблица 16: Количество смазки для подшипника втулки А

Выходная втулка	A 07,2	A 10,2	A 14,2	A 16,2
Количество [г] <sup>1)</sup>	1,5	2	3	5

1) для смазки с плотностью  $\rho = 0,9 \text{ кг/дм}^3$

#### Для степени защиты IP68

После погружения в воду:

- Проверить электропривод.
- В случае попадания воды найти негерметичные места и устранить негерметичность. Высушить устройство надлежащим образом, затем проверить его готовность к эксплуатации.

## 12.2. Уход

- Смазка**
- Отсек редуктора заполняется смазочным материалом на заводе.
  - Замена смазки производится во время техобслуживания
    - В режиме регулирования - через 4 – 6 лет.
    - При интенсивной работе (режим "Открыть-Закрыть") - через 6 – 8 лет.
    - При малом количестве пусков (режим "Открыть-Закрыть") - через 10 – 12 лет.
  - Заменяя смазку, рекомендуется также заменять уплотнители.
  - Во время работы дополнительная смазка редуктора не требуется.

## 12.3. Демонтаж и утилизация

Изделия компании AUMA рассчитаны на длительный срок службы. Однако со временем их все же требуется заменять. Устройства имеют модульный принцип конструкции, поэтому их можно разбирать, демонтировать и сортировать по различным материалам:

- отходы электронных деталей
- различные металлы
- пластик
- смазки и масла

Соблюдайте следующие общие правила:

- Жир и масла загрязняют воду, поэтому они не должны попасть в окружающую среду.
- Разобранные материалы следует утилизировать, соблюдая местные правила, или перерабатывать отдельно по веществам.
- Соблюдайте местные нормы охраны окружающей среды.

**13. Технические характеристики**

**Информация** В следующих таблицах помимо стандартного исполнения также указаны опции. Фактическое исполнение указано в соответствующей заказу технической документации. Техническую документацию по своему заказу на английском и немецком языках можно загрузить с сайта <http://www.auma.com> (необходимо указать номер заказа).

**13.1. Технические характеристики многооборотного привода**

Оборудование и функциональные возможности	
Режим работы	Стандарт: Кратковременный режим S 2 - 15 мин (в режиме ОТКРЫТЬ-ЗАКРЫТЬ) Повторно-кратковременный режим S4 - 25 % (в режиме регулирования)
	Опция: Кратковременный режим S 2 - 15 мин (в режиме ОТКРЫТЬ-ЗАКРЫТЬ) Повторно-кратковременный режим S4 - 50 % (в режиме регулирования) Повторно-кратковременный режим S5 - 25 % (в режиме регулирования) S5 - 25 % только с классом изоляции H
	При номинальном напряжении, окружающей температуре 40 °C, средней нагрузке и 35% от максимального крутящего момента.
Электродвигатели	Стандарт: Трехфазный асинхронный электродвигатель, исполнение IM B9 согласно IEC 60034
	Опция: Однофазный электродвигатель переменного тока, исполнение IM B9 согласно IEC 60034 Электромотор постоянного тока, параллельного возбуждения, исполнение IM B14 согласно IEC 60034 Электромотор постоянного тока со смешанным возбуждением, исполнение IM B14 согласно IEC 60034
Напряжение и частота электросети	См. заводскую табличку двигателя Допустимые колебания напряжения сети: $\pm 10\%$ Допустимые колебания частоты сети: $\pm 5\%$ (для трехфазного и переменного тока)
Категория повышенного напряжения	Категория III согласно IEC 60364-4-443
Класс изоляции	Стандарт: F, тропическое исполнение
	Опция: H, тропическое исполнение
Защита электродвигателя	Стандарт: Двигатели трехфазного и переменного тока: Термовыключатели (H3) Двигатели постоянного тока: нет
	Опция: Термисторы (PTC согласно DIN 44082)
Самоблокировка	с самоторможением: при скорости до 90 об/мин. (50 Гц), 108 об/мин (60 Гц) без самоторможения: при скорости до 125 об/мин. (50 Гц), 150 об/мин (60 Гц) Многооборотные приводы являются самоблокирующимися в том случае, если положение арматуры нельзя изменить из положения покоя, воздействуя крутящим моментом на выходной вал.
Обогреватель двигателя (опция)	Напряжение: 110 – 120 В~, 220 – 240 В~ или 400 В~ (внешний источник питания)
	Мощность в зависимости от типоразмера 12,5 – 25 Вт
Ручное управление	Ручной режим для настройки и аварийного управления; во время работы двигателя ручной маховик не вращается.
	Опция: Маховик с блокировкой Удлинитель штока маховика Силовой инструмент для аварийного режима с 4 гранями, 30 мм или 50 мм
Сигнализация ручного режима (опция)	Сигнал «ручной режим вкл./выкл» через одинарный выключатель (1 переключающий контакт)
Присоединение к арматуре	Стандарт: B1 согласно EN ISO 5210
	Опция: A, B2, B3, B4 в соответствии с EN ISO 5210 A, B, D, E согласно DIN 3210 C согласно DIN 3338
	Специальные выходные втулки: AF, AK, AG, B3D, ED, DD, IB1, IB3 Втулка A, подготовленная для непрерывного смазывания штока

<b>Электромеханический блок выключателей</b>	
Отключение концевыми выключателями	Ограничитель конечных положений ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО Оборотов на ход: 2 – 500 (стандарт) или 2 – 5000 (опция)
	Стандарт: одинарные выключатели (1 НЗ и 1 НО) для каждого конечного положения, без гальванической развязки
	Опции: Сдвоенный выключатели (2 НЗ и 2 НО) для каждого конечного положения, с гальванической развязкой Тройные выключатели (3 НЗ и 3 НО) для каждого конечного положения, с гальванической развязкой Промежуточный выключатель (концевой выключатель DUO), настраивается для любого положения
Отключение по моменту	Отключение по моменту регулируется для направлений ОТКРЫТЬ и ЗАКРЫТЬ.
	Стандарт: одинарные выключатели (1 НЗ и 1 НО) для каждого направления, без гальванической развязки
	Опции: Сдвоенные выключатели (2 НЗ и 2 НО) для каждого направления, с гальванической развязкой
Сигнал обратной связи, аналоговый (опция)	Потенциометр или 0/4 – 20 мА (EWG/RWG)
Механический указатель положения (опция)	Непрерывная индикация, настраиваемый индикаторный диск с символами ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО
Индикация хода	Блинка (для регулирующих приводов, опция)
Обогреватель в блоке выключателей	Стандарт: саморегулирующийся обогреватель РТС, 5 – 20 Вт, 110 – 250 В~/=
	Опции: 24– 48 В~/= или 380 – 400 В~
	При наличии блока управления АМ или АС в приводе устанавливается резистивный обогреватель (5 Вт, 24 В~).

<b>Технические характеристики концевого выключателя и моментного выключателя</b>	
Механический срок службы	2 x 10 <sup>6</sup> Переключения
<b>Посеребренные контакты:</b>	
Миним. напряжение	24 В ~/=
Макс. напряжение	250 В ~/=
Миним. ток	20 мА
Макс. ток. перем. напряжения	5 А при 250 В (омическая нагрузка) 3 А при 250 В (индуктивная нагрузка, cos phi = 0,6)
Макс. постоянный ток	0,4 А при 250 В (омическая нагрузка) 0,03 А при 250 В (индуктивная нагрузка, L/R = 3 мкс) 7 А при 30 В (омическая нагрузка) 5 А при 30 В (индуктивная нагрузка, L/R = 3 мкс)
<b>Позолоченные контакты:</b>	
Миним. напряжение	5 В
Макс. напряжение	30 В
Миним. ток	4 мА
Макс. ток	400 мА

<b>Технические характеристики блинкера</b>	
Механический срок службы	10 <sup>7</sup> Переключения
<b>Посеребренные контакты:</b>	
Миним. напряжение	10 В ~/=
Макс. напряжение	250 В ~/=
Макс. ток. перем. напряжения	3 А при 250 В (омическая нагрузка) 2 А при 250 В (индуктивная нагрузка, cos phi ≈ 0,8)
Макс. постоянный ток	0,25 А при 250 В (омическая нагрузка)



Технические характеристики выключателя и коммутатора ручного режима	
Механический срок службы	10 <sup>6</sup> Переключения
<b>Посеребрённые контакты:</b>	
Миним. напряжение	12 В=
Макс. напряжение	250 В~
Макс. ток. перем. напряжения	3 А при 250 В (индуктивная нагрузка, cos phi = 0,8)
Макс. постоянный ток	3 А при 12 В (омическая нагрузка)

Условия эксплуатации	
Применение	в помещении и вне помещения
Монтажное положение	Любое
Высота места установки над уровнем моря	≤ 2000 метров над уровнем моря > 2000 м над уровнем моря по заказу
Температура окружающей среды	Стандарт: от -40 °С до +80 °С от -40 °С до +60 °С (многооборотные приводы для режима регулирования с двигателями постоянного тока)
	Опции: от -50 °С до +60 °С (двигатели переменного тока) от -60 °С до +60 °С (трехфазные двигатели) от 0 °С до +120 °С (многооборотные приводы для режима "Открыть-Закрыть" с трехфазными двигателями)
	Фактическое исполнение смотрите на заводской табличке привода
Степень защиты согласно EN 60529	Стандарт: IP68 Для специальных электродвигателей степень защиты указывается: см. заводскую табличку
	Опция: Клеммный отсек дополнительно уплотнен от внутренней части привода (двойное уплотнение)
	По классификации AUMA защита оболочки IP68 отвечает следующим требованиям: <ul style="list-style-type: none"> <li>Глубина погружения: макс. 8 м</li> <li>Продолжительность погружения: макс. 96 ч</li> <li>До 10 срабатываний при погружении</li> </ul> При продолжительном погружении под воду режим регулирования невозможен. Фактическое исполнение смотрите на заводской табличке привода
Уровень загрязнения	Уровень загрязнения 4 (при закрытом кожухе) в соответствии с EN 50178
Вибрационная прочность согласно IEC 60068-2-6	2 г, для 10 - 200 Гц Сопrotивление вибрациям во время пуска или при сбое в работе. Однако на основе этого нельзя вычислить усталостную прочность. Действительно для многооборотных приводов в исполнении AUMA NORM (с круглым штекером AUMA, без блока управления). Не действительно для установок с редукторами.
Защита от коррозии	Стандарт: KS: подходит для монтажа на промышленных установках, электро- и водопроводных станциях с низкой концентрацией загрязняющего вещества, а также в агрессивных средах с умеренной концентрацией загрязняющего вещества (очистные сооружения, химическая промышленность и др.).
	Опция: KX: для монтажа в экстремально агрессивных средах с высокой влажностью и высокой концентрацией загрязняющего вещества. KX-G: как и KX, но без использования алюминия (наружные детали)
Верхнее покрытие	Порошковое лакокрасочное покрытие Двухкомпонентная краска со слюдяным оксидом железа
Цвет	Стандарт: Серебристо-серый (схожий с RAL 7037)
	Опция: другой цвет по заказу
Срок службы	Многооборотные приводы AUMA соответствуют нормативам сроков службы согласно EN 15124-2 или превышают их. За более подробной информацией обращайтесь к производителю.

Дополнительная информация	
Директивы ЕС	Директива по электромагнитной совместимости (ЭМС): (2004/108/ЕС) Директива по низковольтному оборудованию: (2006/95/ЕС) Директива по машиностроению: (2006/42/ЕС)



### 13.2. Технические характеристики блока управления электроприводом

Оборудование и функциональные возможности	
Напряжение и частота электросети	Смотрите на заводской табличке блока управления и двигателя Допустимые отклонения напряжения сети: $\pm 10\%$ Другие опционально допустимые отклонения напряжения сети: $(-20\%/+15\%)$ , $(-20\%/+10\%)$ , $(-30\%/+30\%)$ , $(-30\%/+10\%)$ Допустимые отклонения частоты сети: $\pm 5\%$ Потребление тока блоком управления в зависимости от напряжения сети: 100 - 120 В $\sim$ = макс. 575 мА 208 - 240 В $\sim$ = макс. 275 мА 380-690 В $\sim$ = макс. 160 мА
Внешнее питание электроники (опция)	250 В= $+20\%$ / $-15\%$ Ток потребления: стандартное исполнение ок. 200 мА; с опциями до 500 мА
Категория защиты от перепадов напряжения	Категория III согласно IEC 60364-4-443
Расчетная мощность	Блок управления согласован с расчетной мощностью электродвигателя (см. заводскую табличку двигателя).
Реверсивные пускатели	Стандарт: Реверсивные контакторы (физическая и электрическая взаимоблокировка) для AUMA классов мощности A1/A2
	Опции: Реверсивные контакторы (физическая и электрическая взаимоблокировка) для AUMA классов мощности A1/A2 с дополнительными контактами по 1 N3 + 1 NO
	Реверсивные контакторы (физическая и электрическая взаимоблокировка) для AUMA класса мощности A3
	Тиристорный блок для напряжения сети до 600 В $\sim$ (рекомендуется для регулируемых приводов) для AUMA классов мощности B1, B2 и B3
Реверсивные контакторы предназначены для срока службы в 2 млн пусков. Если предполагается более высокое количество переключений, то в этом случае рекомендуется применять тиристорное реверсивное устройство. Список классов AUMA по мощности см. в электрических характеристиках привода.	
Управление	Стандарт: Сигналы управления 24 В=, ОТКРЫТЬ, СТОП, ЗАКРЫТЬ (через оптоизолятор, одна общая линия), потребление тока: приблизит. 10 мА на вход Соблюдать минимальную длительность импульса для приводов регулирования.
	опция: Сигналы управления 115 В $\sim$ , ОТКРЫТЬ, СТОП, ЗАКРЫТЬ, АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ (через оптоизолятор, одна общая линия), потребление тока: приблизит. 15 мА на вход
Выходные сигналы	Стандарт: 5 сигнальных реле с позолоченными контактами: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 беспотенциальных замыкающих контакта с общим опорным потенциалом, макс. 250 В<math>\sim</math>, 0,5 А (омическая нагрузка) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Стандартное исполнение: Положение ЗАКРЫТО, положение ОТКРЫТО, ключ-селектор ДИСТ., ключ-селектор МЕСТН.</li> </ul> </li> <li>• 1 беспотенциальный переключающий контакт, макс. 250 В<math>\sim</math>, 0,5 А (омическая нагрузка) <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовое исполнение: общий сигнал ошибки (ошибка по крутящему моменту, сбой фазы, срабатывание защиты электродвигателя)</li> </ul> </li> </ul>
	Опции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сигналы при наличии позиционера: <ul style="list-style-type: none"> <li>- конечное положение ОТКРЫТО, конечное положение ЗАКРЫТО (требуется сдвоенный переключатель в приводе), ключ-селектор ДИСТ., ключ-селектор МЕСТН. с селектором 2 уровня</li> </ul> </li> <li>• 1 беспотенциальный переключающий контакт, макс. 250 В<math>\sim</math>, 0,5 А (омическая нагрузка) <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовое исполнение: общий сигнал ошибки (ошибка по крутящему моменту, сбой фазы, срабатывание защиты электродвигателя)</li> </ul> </li> </ul>
Выходное напряжение	Стандарт: Вспомогательное напряжение 24 В= $\pm 5\%$ , макс. 50 мА для питания управляющих входов, гальванически развязанных от внутреннего источника питания
	опция: 115 В $\sim$ $\pm 10\%$ , макс. 30 мА для питания управляющих входов. <sup>1)</sup> с гальванической развязкой от внутреннего источника питания

Оборудование и функциональные возможности		
Панель местного управления	Стандарт:	ключ-селектор МЕСТНОЕ, ВЫКЛЮЧЕНО, ДИСТАНЦИОННОЕ (фиксируется во всех трех положениях) Кнопки ОТКРЫТЬ, СТОП, ЗАКРЫТЬ 3 лампы индикации: положение ЗАКРЫТО (желтая), общий сигнал ошибки (красная), положение ОТКРЫТО (зеленая)
	Опции:	Особые цвета 3 сигнальных ламп защитная крышка с замком
Функции	Стандарт:	Вид отключения настраивается, отключение по пути и моменту в положениях ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО Защита от перегрузки по крутящему моменту на всем участке хода Ошибку по крутящему моменту можно исключить из общего сигнала ошибки. Контроль фаз с их автоматической коррекцией Режим «по нажатию» и режим «самоподхват» при ДИСТАНЦИОННОМ управлении Режим «по нажатию» и режим «самоподхват» при МЕСТНОМ управлении Индикация хода блинкером привода (опция) на пульте местного управления. Может включаться и выключаться
	Опции:	Позиционер (требуется датчик положения в приводе) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Заданная величина положения через аналоговый вход E1 = 0/4 – 20 мА</li> <li>• Гальваническая развязка уставки положения (0/4 - 20 мА) и сигнала положения (0/4 - 20 мА)</li> <li>• Настраиваемая реакция привода при потере сигнала</li> <li>• Настраиваемая чувствительность (мертвая зона и пауза)</li> </ul> Позиционер для режима Split Range (требуется датчик положения в приводе)
Система защиты двигателя	Стандарт:	Мониторинг температурного режима электродвигателя в сочетании с термовыключателем в двигателе
	Опции:	Дополнительное термореле максимального тока в системе управления в сочетании с термовыключателем привода Устройство РТС в комбинации с термистором в электродвигателе
Электрическое подключение	Стандарт:	Штепсельный разъем AUMA с винтовым типом соединения
	Опции:	Клеммы и обжимные соединения Управляющие позолоченные контакты (гнезда и штекеры)
Резьба под кабельные вводы	Стандарт:	Метрическая резьба
	Опции:	Pg-резьба, NPT-резьба, G-резьба
Электрическая схема	см. заводскую табличку	

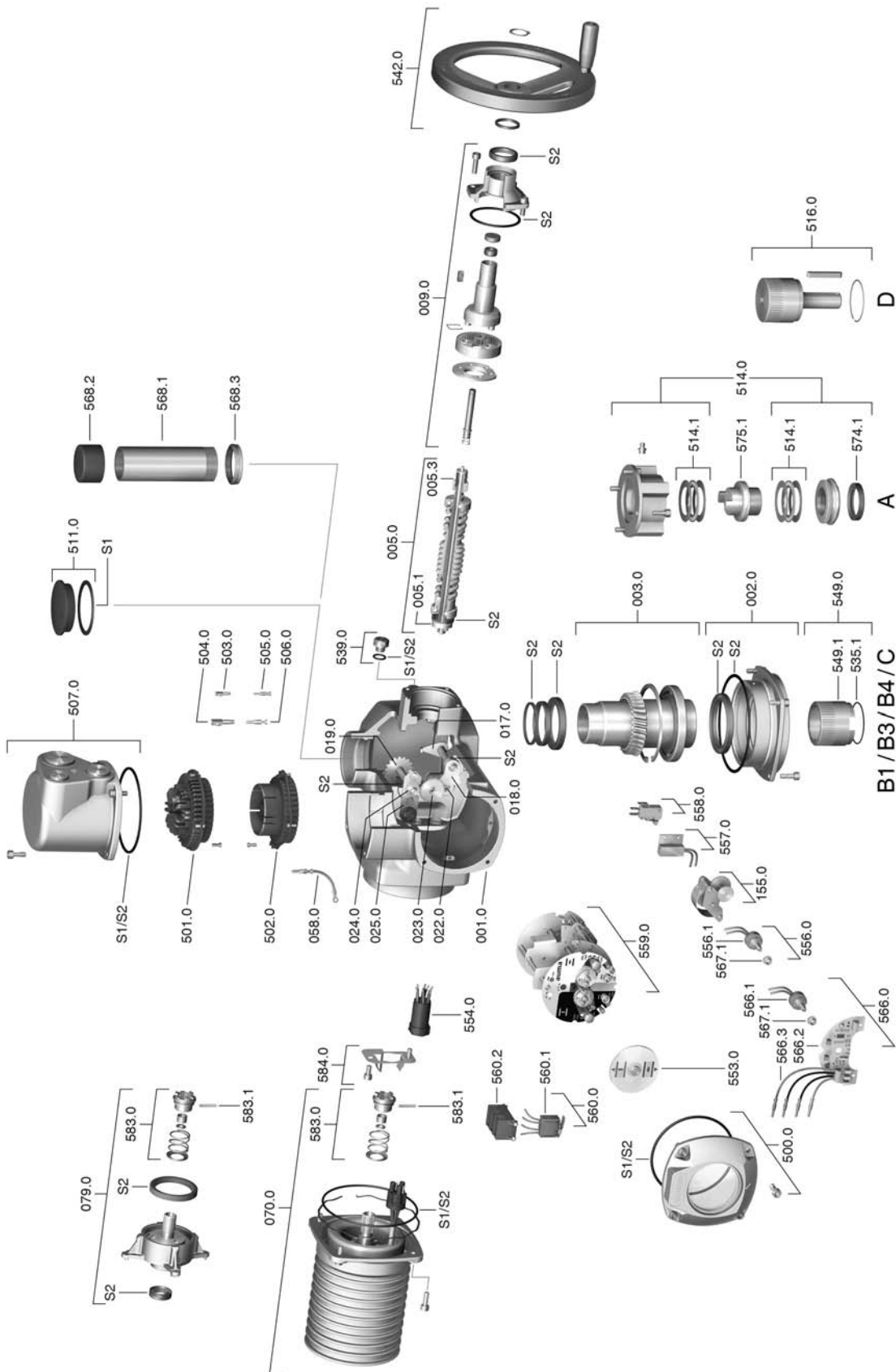
1) Невозможно в комбинации с устройством РТС

Условия эксплуатации		
Применение	в помещении и вне помещения	
Монтажное положение	Любое	
Уровень монтажа	≤ 2000 метров над уровнем моря > 2000 м над уровнем моря по заказу	
Температура окружающей среды	Стандарт:	от -40 °С до +70 °С
	Опции:	От -60 °С до +60 °С, экстремально низкотемпературное исполнение, вкл. систему обогрева Низкотемпературные исполнения включают систему обогрева для подключения к внешнему источнику питания 230 В~ или 115 В~.
		Фактическое исполнение смотрите на заводской табличке блока управления.

<b>Условия эксплуатации</b>	
Степень защиты согласно EN 60529	Стандарт: IP68 с трехфазным двигателем AUMA/двигателем переменного тока Для специальных электродвигателей степень защиты указывается: см. заводскую табличку
	Опция: Внутренний отсек привода дополнительно уплотнен от внутренней части привода (двойное уплотнение)
	Согласно положениям AUMA степень защиты IP 68 соответствует следующим требованиям: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Глубина погружения: макс. 8 м</li> <li>• Продолжительность погружения: макс. 96 ч</li> <li>• До 10 срабатываний при погружении</li> </ul> При продолжительном погружении под воду режим регулирования невозможен. Фактическое исполнение смотрите на заводской табличке блока управления.
	Уровень загрязнения 4 (при закрытом кожухе) в соответствии с EN 50178
Вибрационная прочность согласно IEC 60068-2-6	2 g, для 10 - 200 Гц Сопrotивление вибрациям во время пуска или сбоя в работе. Однако на основе этого нельзя вычислить усталостную прочность. Действительно для многооборотных приводов в исполнении AUMA NORM (с круглым штекером AUMA, без блока управления). Не действительно для установок с редукторами.
Защита от коррозии	Стандарт: KS: подходит для монтажа на промышленных установках, электро- и водопроводных станциях с низкой концентрацией загрязняющего вещества, а также в агрессивных средах с умеренной концентрацией загрязняющего вещества (очистные сооружения, химическая промышленность и др.).
	Опция: KX: для монтажа в экстремально агрессивной среде с высокой влажностью и высокой концентрацией загрязняющего вещества.
Верхнее покрытие	Порошковое лакокрасочное покрытие Двухкомпонентная краска со слюдяным оксидом железа
Цвет	Стандарт: Серебристо-серый (аналогичная RAL 7037)
	Опция: Другие цвета по заказу
Настенное крепление	Крепление блока AM отдельно от привода, включая штекер. Соединительный кабель по запросу. Рекомендуется при высоких температурах окружающей среды, при осложненном доступе к приводу или в случае сильных вибраций во время сервисного обслуживания. Максимальная допустимая длина кабеля между AM и приводом не должна превышать 100 метров. Не пригоден для приводов в исполнении с потенциометром. На месте потенциометра должен быть встроен EWG.
<b>Дополнительная информация</b>	
Вес	прибл. 7 кг (со штепсельным разъемом AUMA)
Директивы ЕС	Директива по электромагнитной совместимости (ЭМС): (2004/108/ЕС) Директива по низковольтному оборудованию: (2006/95/ЕС) Директива по машиностроению: (2006/42/ЕС)

## 14. Запасные части

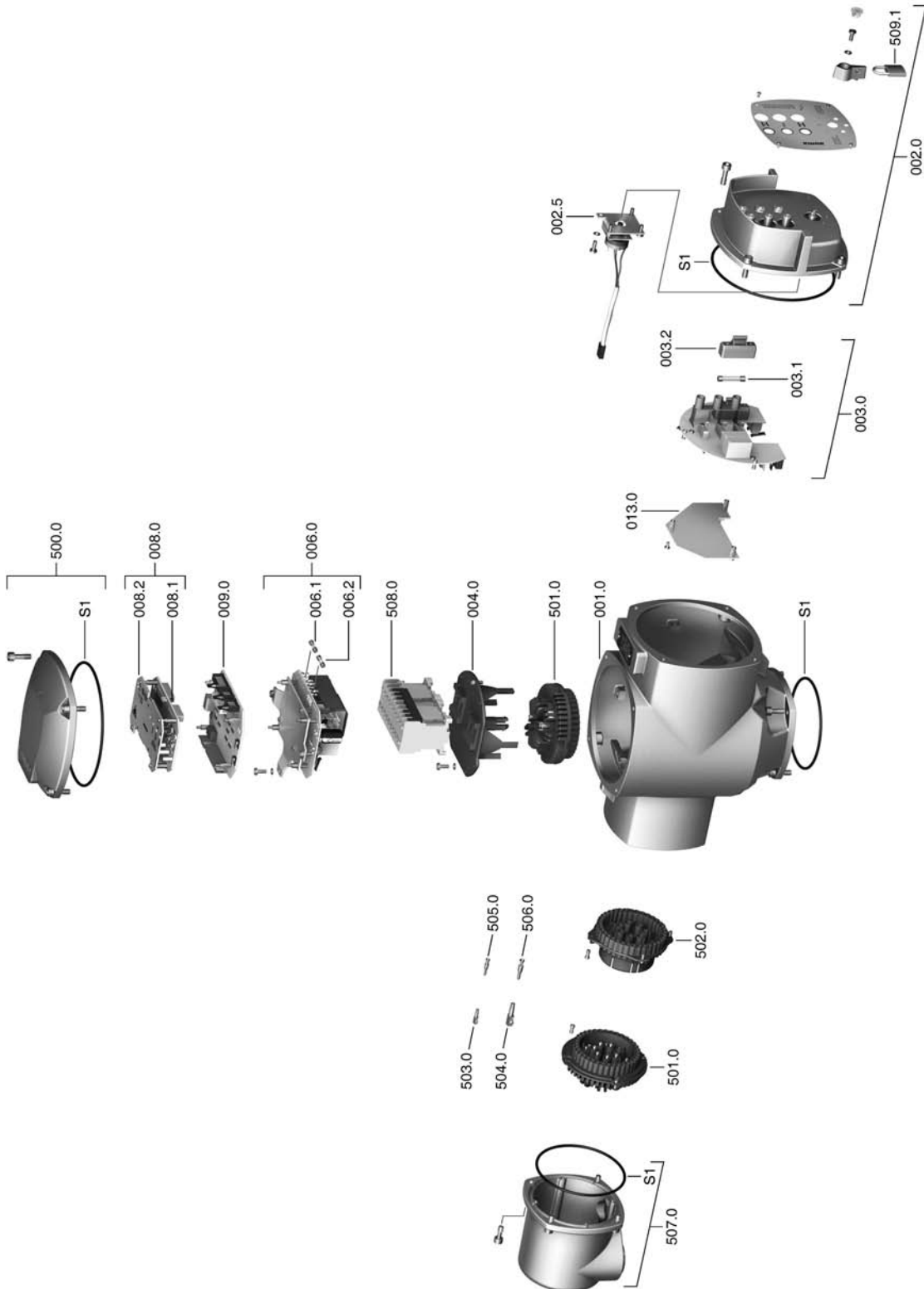
### 14.1. Многооборотный электропривод SA 07.2 – SA 16.2/SAR 07.2 – SAR 16.2



**Справка:** При заказе запасных частей указывайте тип устройства и номер заказа (см. заводскую табличку). Разрешается применять только заводские запасные части компании AUMA. Применение других деталей ведет к аннулированию гарантии, а также исключает всякую ответственность завода-изготовителя за возникший ущерб. Поставляемые запасные части могут отличаться от представленных на чертеже.

Код	Наименование	Тип	Код	Наименование	Тип
001.0	Корпус	в сборе	539.0	Резьбовая заглушка	в сборе
002.0	Фланец	в сборе	542.0	Ручной маховик с рукояткой	в сборе
003.0	Пустотелый вал	в сборе	549.0	Выходной вал В1/В3/В4/С	в сборе
005.0	Приводной вал	в сборе	549.1	Втулка В1/В3/В4/С	
005.1	Муфта электродвигателя		553.0	Механический индикатор положения	в сборе
005.3	Солнечная шестерня ручного дублера		554.0	Гнездовая часть штекерного соединения двигателя с кабельной разделкой	в сборе
009.0	Планетарная передача ручного дублера	в сборе	556.0	Потенциометр для датчика положения	в сборе
017.0	Моментный рычаг	в сборе	556.1	Потенциометр (без шестерни)	в сборе
018.0	Зубчатый сегмент		557.0	Обогреватель	в сборе
019.0	Коронная шестерня		558.0	Блинкер со штифтами на проводах (без датчика вращения и изоляционной платы)	в сборе
022.0	Шестерня моментного рычага	в сборе	559.0-1	Блок управления с моментными муфтами и выключателями	в сборе
023.0	Шестерня выходного вала для концевых выключателей	в сборе	559.0-2	Блок выключателей с магнитным датчиком положения и момента (MWG) для исполнения Non-Intrusive в комбинации с блоком управления AUMATIC.	в сборе
024.0	Приводное колесо для концевых выключателей	в сборе	560.0-1	Блок выключателей для направления ОТКРЫТЬ	в сборе
025.0	Стопорная пластина	в сборе	560.0-2	Блок выключателей для направления ЗАКРЫТЬ	в сборе
058.0	Кабель для защитной линии	в сборе	560.1	Концевые и моментные выключатели	в сборе
070.0	Электродвигатель (дизель-компрессор вкл. № 079.0)	в сборе	560.2	Кассета выключателей	
079.0	Планетарная передача двигателя (SA/SAR 07.2 – 16.2 для дизель-компрессора)	в сборе	566.0	Датчик положения EWG/RWG	в сборе
155.0	Согласующий редуктор	в сборе	566.1	Потенциометр для RWG без шестерни	в сборе
500.0	Крышка	в сборе	566.2	Плата датчика положения для RWG	в сборе
501.0	Гнездовая колодка (со штифтами)	в сборе	566.3	Кабель для RWG	в сборе
502.0	Штифтовая колодка (без штифтов)	в сборе	567.1	Проскальзывающая муфта потенциометра	в сборе
503.0	Гнездовой контакт для цепи управления	в сборе	568.1	Защитная труба для штока (без крышки)	
504.0	Гнездовой контакт для цепи электродвигателя	в сборе	568.2	Крышка для защитной трубы	
505.0	Штифтовой контакт для цепи управления	в сборе	568.3	Уплотнение защитной трубы	
506.0	Штифтовой контакт для электродвигателя	в сборе	574.1	Радиальное уплотнение для втулки А с фланцем ISO	
507.0	Крышка отсека соединителей	в сборе	575.1	Резьбовая втулка А (без резьбы)	
511.0	Крышка пустотелого вала	в сборе	583.0	Кулачковая муфта на валу э/в	в сборе
514.0	Выходной вал типа А (без резьбы)	в сборе	583.1	Штифтовой контакт для кулачковой муфты	
514.1	Упорный игольчатый подшипник	в сборе	584.0	Стопорная пружина для кулачковой муфты	в сборе
516.0	Выходной вал D		S1	Уплотнения, малый комплект	комплект
535.1	Стопорное кольцо		S2	Уплотнения, большой комплект	комплект

14.2. Блок управления AUMA MATIC AM 01.1/AM 02.1



**Справка:** При заказе запасных частей указывайте тип устройства и номер заказа (см. заводскую табличку). Разрешается применять только заводские запасные части компании AUMA. Применение других деталей ведет к аннулированию гарантии, а также исключает всякую ответственность завода-изготовителя за возникший ущерб. Поставляемые запасные части могут отличаться от представленных на чертеже.

Код	Наименование	Тип
001.0	Корпус	
002.0	Панель местного управления	в сборе
002.5	Ключ-селектор	в сборе
003.0	Панель индикации и управления	в сборе
003.1	Первичный предохранитель F1/F2	
003.2	Предохранительная крышка	
004.0	Держатель	
006.0	Блок питания	в сборе
006.1	Предохранитель вторичной цепи F3	
006.2	Предохранитель вторичной цепи F4	
008.0	Плата интерфейса	в сборе
008.1	Плата интерфейса	
008.2	Крышка интерфейса	
009.0	Плата логики	в сборе
013.0	Переходная пластина	в сборе
500.0	Крышка	в сборе
501.0	Гнездовая колодка (со штифтами)	в сборе
502.0	Штифтовая колодка (без штифтов)	в сборе
503.0	Гнездовой контакт для цепи управления	в сборе
504.0	Гнездовой контакт для цепи электродвигателя	в сборе
505.0	Штифтовой контакт для цепи управления	в сборе
506.0	Штифтовой контакт для электродвигателя	в сборе
507.0	Крышка отсека соединителей	в сборе
508.0	Реверсивные пускатели	в сборе
509.1	Замок	
S	Уплотнения	комплект



## 15. Сертификат

### 15.1. Декларация производителя и Сертификат соответствия нормативам ЕС

AUMA Riester GmbH & Co. KG    Tel +49 7631 809-0  
Aumastr. 1    Fax +49 7631 809-1250  
79379 Müllheim, Germany    Riester@auma.com  
www.auma.com



#### Original Declaration of Incorporation of Partly Completed Machinery (EC Directive 2006/42/EC) and EC Declaration of Conformity in compliance with the Directives on EMC and Low Voltage

for electric AUMA Actuators of the type ranges

<b>Multi-turn actuators</b>	<b>SA 07.2 – SA 16.2 and SAR 07.2 – SAR 16.2</b>
<b>Part-turn actuators</b>	<b>SQ 05.2 – SQ 14.2 and SQR 05.2 – SQR 14.2</b>

in versions **AUMA NORM, AUMA SEMIPACT, AUMA MATIC** or **AUMATIC**.

AUMA Riester GmbH & Co. KG as manufacturer declares herewith, that the above mentioned multi-turn and part-turn actuators meet the following basic requirements of the EC Machinery Directive 2006/42/EC: Annex I, articles 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.7, 1.5.1, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4

The following harmonised standards within the meaning of the Machinery Directive have been applied:

EN ISO 12100: 2010    EN ISO 5211: 2001  
EN ISO 5210: 1996

With regard to the partly completed machinery, the manufacturer commits to submitting the documents to the competent national authority via electronic transmission upon request. The relevant technical documentation pertaining to the machinery described in Annex VII, part B has been prepared.

AUMA multi-turn and part-turn actuators are designed to be installed on industrial valves. AUMA multi-turn and part-turn actuators must not be put into service until the final machinery into which they are to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the EC Directive 2006/42/EC.

Authorised person for documentation: Peter Malus, Aumastrasse 1, D-79379 Müllheim

As partly completed machinery, the multi-turn and part-turn actuators further comply with the requirements of the following directives and the respective approximation of national laws as well as the respective harmonised standards as listed below:

#### (1) Directive relating to Electromagnetic Compatibility (EMC) (2004/108/EC)

EN 61000-6-4: 2007 / A1: 2011  
EN 61000-6-2: 2005 / AC: 2005

#### (2) Low Voltage Directive (2006/95/EC)

EN 60204-1: 2006 / AC: 2010  
EN 60034-1: 2010 / AC: 2010  
EN 50178: 1997

Müllheim, 2014-01-01

  
H. Newerla, General Management

This declaration does not contain any guarantees. The safety instructions in product documentation supplied with the devices must be observed. Non-concerted modification of the devices voids this declaration.

Y006.332/003/en







## Предметный указатель

### A

AUMA Support App 10

### E

EWG 39

### R

RWG 42

### S

Support App 10

### A

Автоматический режим 26

Акт приемки 9

Аналоговые сигналы 31

### B

Ввод в эксплуатацию 5

Ввод в эксплуатацию - 46

Блок управления

Включение и выключение 48

блинкера 48

Включение и выключение 48

индикатора хода

Включение и выключение 49

сигнала ошибки крутящего

момента

Время прогрева 32

Втулка А 14

Втулки В, В1, В2, В3, В4 и 13

Е

Входной сигнал 10

Входной ток 10

Входные измерения 49

### Г

Год выпуска 10, 10

### Д

Датчик положения EWG 39

Датчик положения RWG 42

Двойное уплотнение 25

Действ. значение 49

Декларация соответствия 72

нормативам

Демонтаж 61

Диапазон крутящего момен- 8

та

Директивы 5

Дистанционное управление 27, 27

приводом

### З

Заводская табличка 8, 20

Запасные части 68

Защита на месте эксплуата- 19

ции

Защита от короткого замы- 19

кания

Защита от коррозии 12, 64, 67

Защитная крышка 24

Защитная рамка 24

Защитная трубка штока 17

### И

Идентификация 8

Инверсный режим (20- 40

0/4 МА)

Индикатор положения арма- 39

туры EWG

Индикатор хода 29, 29

Индикация 29

### К

Квалификация персонала 5

Класс мощности 9

Класс мощности пусковой 10

аппаратуры

Код DataMatrix 10

Команда АВАРИЙНЫЙ 54

Комиссионный номер 9

Комплект кабелей 23

Комплекующие для монта- 17

жа

Комплекующие для элек- 23

трического подключения

Контакт заземления 25

Концевой выключатель 38

Концевой выключатель 35

DUO

### М

Маховик 13

Мертвая зона 54, 54

Меры защиты 5

Местное управление 26, 26

Механический указатель 29, 44

положения

Монтаж 13

<b>Н</b>		<b>С</b>	
Направление вращения	37	Светодиодная сигнализа-	41
Напряжение питания	19	ция конечных положений	
Напряжение сети	9 , 20	Сервис	60
Настенное крепление	23	Серийный номер	8 , 9 , 10
Настойка режима "по нажа-	47	Сертификат	72
тию"		Сертификат соответствия	72
Настройка вида отключе-	46	нормативам ЕС	
ния		Сетевой разъем	20
Настройка режима "само-	47	Сечение	20
подхват"		Сигнализация конечных	41
Неисправность	57	положений	
Низкотемпературное испол-	32	Сигнал общего сбоя	31
нение		Сигналы	31
Номер заказа	8 , 9 , 9	Сигналы (аналоговые)	31
Нормативы	5	Сигнальные лампы	29
<b>О</b>		Смазка	61
Область применения	5	Соединительный кабель	23
Обогреватель двигателя	22	Степень защиты	8 , 9 , 64 , 67
Отключение концевыми	34	Схема блока управления	9
выключателями		Схема подключений	19
Отключение по моменту	33 , 47	Схема подключения приво-	9
Отключение по пути	47	да	
<b>п</b>		<b>Т</b>	
промежуточные положения	35	Температура окружающей	8 , 9 , 64 , 66
<b>П</b>		среды	
Позиционер	49	Техника безопасности	5
Поиск и устранение неис-	57	Технические характери-	62
правностей		стики	
Потенциометр	42	Технические характери-	63
Потеря сигнала	50	стики выключателей	
Потребление тока	19	Техническое поддержка	60
Правила техники безопасно-	5	Техобслуживание	60
сти/Предупреждения		Тип	8 , 9
Предохранители	58	Тип (тип устройства)	9
Пробный пуск	37	Типоразмер	9
Проверка выключателя	57	Тип смазки	8
Промежуточная рамка	25	Тип устройства	9
Пусковое устройство терми-	39	Ток	20
сторов		Транспортировка	12
<b>Р</b>		<b>у</b>	
Размер фланца	9	Указательный диск	29 , 44
Реагирование при потере	50	Указатель положения	44
сигнала		Упаковка	12
Регулировка позиционера	52	Управление	9 , 10 , 26
Резьбовая втулка	15	Управляющее напряжение	10
Ремонт	60	Условия эксплуатации	5
Род сигнала	49	Уставка	49
Ручной режим	26	Утилизация	61
<b>с</b>		Уход	5 , 61
сигнал общего сбоя	29	<b>Х</b>	
		Хранение	12

**Ч**

Частота вращения	8
Частота сети	20
Чувствительность позицио- нера	54

**Ш**

Шток арматуры	17
---------------	----

**Э**

Эксплуатация	5
Электрическая схема	19
Электрическое подклю- чение	19
Электромагнитная совме- стимость	20
Электронный датчик поло- жения	39 , 42
Электросхема	9

**Европа****AUMA Riester GmbH & Co. KG**

Plant Muellheim  
**DE 79373 Muellheim**  
 Tel +49 7631 809 - 0  
 riester@auma.com  
 www.auma.com

Plant Ostfildern-Nellingen  
**DE 73747 Ostfildern**  
 Tel +49 711 34803 - 0  
 riester@wof.auma.com

Service-Center Bayern  
**DE 85386 Eching**  
 Tel +49 81 65 9017- 0  
 Riester@scb.auma.com

Service-Center Koeln  
**DE 50858 Koeln**  
 Tel +49 2234 2037 - 900  
 Service@sck.auma.com

Service-Center Magdeburg  
**DE 39167 Niederdodeleben**  
 Tel +49 39204 759 - 0  
 Service@scm.auma.com

AUMA-Armaturentriebe Ges.m.b.H.  
**AT 2512 Tribuswinkel**  
 Tel +43 2252 82540  
 office@auma.at  
 www.auma.at

AUMA BENELUX B.V. B. A.  
**BE 8800 Roeselare**  
 Tel +32 51 24 24 80  
 office@auma.be  
 www.auma.nl

ProStream Group Ltd.  
**BG 1632 Sofia**  
 Tel +359 2 9179-337  
 valtchev@prostream.bg  
 www.prostream.bg

OOO "Dunkan-Privod"  
**BY 220004 Minsk**  
 Tel +375 29 6945574  
 belarus@auma.ru  
 www.zatvor.by

AUMA (Schweiz) AG  
**CH 8965 Berikon**  
 Tel +41 566 400945  
 RettichP.ch@auma.com

AUMA Servopohony spol. s.r.o.  
**CZ 250 01 Brand s n.L.-St.Boleslav**  
 Tel +420 326 396 993  
 auma-s@auma.cz  
 www.auma.cz

GR NBECH & S NNER A/S  
**DK 2450 K benhavn SV**  
 Tel +45 33 26 63 00  
 GS@g-s.dk  
 www.g-s.dk

IBEROPLAN S.A.  
**ES 28027 Madrid**  
 Tel +34 91 3717130  
 iberoplan@iberoplan.com

AUMA Finland Oy  
**FI 02230 Espoo**  
 Tel +358 9 5840 22  
 auma@auma.fi  
 www.auma.fi

AUMA France S.A.R.L.  
**FR 95157 Taverny Cedex**  
 Tel +33 1 39327272  
 info@auma.fr  
 www.auma.fr

AUMA ACTUATORS Ltd.  
**GB Clevedon, North Somerset BS21 6TH**  
 Tel +44 1275 871141  
 mail@auma.co.uk  
 www.auma.co.uk

D. G. Bellos & Co. O.E.  
**GR 13673 Acharnai, Athens**  
 Tel +30 210 2409485  
 info@dgbellos.gr

APIS CENTAR d. o. o.  
**HR 10437 Bestovje**  
 Tel +385 1 6531 485  
 auma@apis-centar.com  
 www.apis-centar.com

Fabo Kereskedelmi s Szolg ltat Kft.  
**HU 8800 Nagykanizsa**  
 Tel +36 93/324-666  
 auma@fabo.hu  
 www.fabo.hu

Falkinn HF  
**IS 108 Reykjavik**  
 Tel +00354 540 7000  
 os@falkinn.is  
 www.falkinn.is

AUMA ITALIANA S.r.l. a socio unico  
**IT 20023 Cerro Maggiore (MI)**  
 Tel +39 0331 51351  
 info@auma.it  
 www.auma.it

AUMA BENELUX B.V.  
**LU Leiden (NL)**  
 Tel +31 71 581 40 40  
 office@auma.nl

NB Engineering Services  
**MT ZBR 08 Zabbar**  
 Tel + 356 2169 2647  
 nikibel@onvol.net

AUMA BENELUX B.V.  
**NL 2314 XT Leiden**  
 Tel +31 71 581 40 40  
 office@auma.nl  
 www.auma.nl

SIGUM A. S.  
**NO 1338 Sandvika**  
 Tel +47 67572600  
 post@sigum.no

AUMA Polska Sp. z o.o.  
**PL 41-219 Sosnowiec**  
 Tel +48 32 783 52 00  
 biuro@auma.com.pl  
 www.auma.com.pl

AUMA-LUSA Representative Office, Lda.  
**PT 2730-033 Barcarena**  
 Tel +351 211 307 100  
 geral@aumalusa.pt

SAUTECH  
**RO 011783 Bucuresti**  
 Tel +40 372 303982  
 office@sautech.ro

OOO PRIWODY AUMA  
**RU 141402 Khimki, Moscow region**  
 Tel +7 495 221 64 28  
 aumarussia@auma.ru  
 www.auma.ru

OOO PRIWODY AUMA  
**RU 125362 Moscow**  
 Tel +7 495 787 78 21  
 aumarussia@auma.ru  
 www.auma.ru

ERICHS ARMATUR AB  
**SE 20039 Malmoe**  
 Tel +46 40 311550  
 info@erichsarmatur.se  
 www.erichsarmatur.se

ELSO-b, s.r.o.  
**SK 94901 Nitra**  
 Tel +421 905/336-926  
 elsob@stonline.sk  
 www.elsob.sk

Auma Enduestri Kontrol Sistemleri Limited  
 Sirketi  
**TR 06810 Ankara**  
 Tel +90 312 217 32 88  
 info@auma.com.tr

AUMA Technology Automations Ltd  
**UA 02099 Kiev**  
 Tel +38 044 586-53-03  
 auma-tech@aumatech.com.ua

**Африка**

Solution Technique Contr le Commande  
**DZ Bir Mourad Rais, Algiers**  
 Tel +213 21 56 42 09/18  
 stcco@wissal.dz

A.T.E.C.  
**EG Cairo**  
 Tel +20 2 23599680 - 23590861  
 contactus@atec-eg.com

SAMIREG  
**MA 203000 Casablanca**  
 Tel +212 5 22 40 09 65  
 samireg@menara.ma

MANZ INCORPORATED LTD.  
**NG Port Harcourt**  
 Tel +234-84-462741  
 mail@manzincorporated.com  
 www.manzincorporated.com

AUMA South Africa (Pty) Ltd.  
**ZA 1560 Springs**  
 Tel +27 11 3632880  
 aumasa@mweb.co.za

## Америка

AUMA Argentina Rep.Office  
**AR Buenos Aires**  
 Tel +54 11 4737 9026  
 contacto@aumaargentina.com.ar

AUMA Automato do Brazil Ltda.  
**BR Sao Paulo**  
 Tel +55 11 4612-3477  
 contato@auma-br.com

TROY-ONTOR Inc.  
**CA L4N 8X1 Barrie, Ontario**  
 Tel +1 705 721-8246  
 troy-ontor@troy-ontor.ca

AUMA Chile Representative Office  
**CL 9500414 Buin**  
 Tel +56 2 821 4108  
 aumachile@auma-chile.cl

Ferrostaal de Colombia Ltda.  
**CO Bogot D.C.**  
 Tel +57 1 401 1300  
 dorian.hernandez@ferrostaal.com  
 www.ferrostaal.com

Transcontinental Trading Overseas SA.  
**CU Ciudad Habana**  
 Tel +53 7 208 9603 / 208 7729  
 tto@ttoweb.com

AUMA Region Andina & Centroam rica  
**EC Quito**  
 Tel +593 2 245 4614  
 auma@auma-ac.com  
 www.auma.com

Corsusa International S.A.C.  
**PE Miraflores - Lima**  
 Tel +511444-1200 / 0044 / 2321  
 corsusa@corsusa.com  
 www.corsusa.com

Control Technologies Limited  
**TT Marabella, Trinidad, W.I.**  
 Tel + 1 868 658 1744/5011  
 www.ctltech.com

AUMA ACTUATORS INC.  
**US PA 15317 Canonsburg**  
 Tel +1 724-743-AUMA (2862)  
 mailbox@auma-usa.com  
 www.auma-usa.com

Suplibarca  
**VE Maracaibo, Estado, Zulia**  
 Tel +58 261 7 555 667  
 suplibarca@intercable.net.ve

## Азия

AUMA Actuators UAE Support Office  
**AE 287 Abu Dhabi**  
 Tel +971 26338688  
 Nagaraj.Shetty@auma.com

AUMA Actuators Middle East  
**BH 152 68 Salmabad**  
 Tel +97 3 17896585  
 salesme@auma.com

Mikuni (B) Sdn. Bhd.  
**BN KA1189 Kuala Belait**  
 Tel + 673 3331269 / 3331272  
 mikuni@brunet.bn

AUMA Actuators (China) Co., Ltd  
**CN 215499 Taicang**  
 Tel +86 512 3302 6900  
 mailbox@auma-china.com  
 www.auma-china.com

PERFECT CONTROLS Ltd.  
**HK Tsuen Wan, Kowloon**  
 Tel +852 2493 7726  
 joeip@perfectcontrols.com.hk

PT. Carakamas Inti Alam  
**ID 11460 Jakarta**  
 Tel +62 215607952-55  
 auma-jkt@indo.net.id

AUMA INDIA PRIVATE LIMITED.  
**IN 560 058 Bangalore**  
 Tel +91 80 2839 4656  
 info@auma.co.in  
 www.auma.co.in

ITG - Iranians Torque Generator  
**IR 13998-34411 Teheran**  
 +982144545654  
 info@itg-co.ir

Trans-Jordan Electro Mechanical Supplies  
**JO 11133 Amman**  
 Tel +962 - 6 - 5332020  
 Info@transjordan.net

AUMA JAPAN Co., Ltd.  
**JP 211-0016 Kawasaki-shi, Kanagawa**  
 Tel +81-(0)44-863-8371  
 mailbox@auma.co.jp  
 www.auma.co.jp

DW Controls Co., Ltd.  
**KR 153-702 Gasan-dong, GeumChun-Gu,, Seoul**  
 Tel +82 2 2624 3400  
 import@actuatorbank.com  
 www.actuatorbank.com

Al-Arfaj Engineering Co WLL  
**KW 22004 Salmiyah**  
 Tel +965-24817448  
 info@arfajengg.com  
 www.arfajengg.com

TOO "Armaturny Center"  
**KZ 060005 Atyrau**  
 Tel +7 7122 454 602  
 armacentre@bk.ru

Network Engineering  
**LB 4501 7401 JBEIL, Beirut**  
 Tel +961 9 944080  
 nabil.ibrahim@networkenglb.com  
 www.networkenglb.com

AUMA Malaysia Office  
**MY 70300 Seremban, Negeri Sembilan**  
 Tel +606 633 1988  
 sales@auma.com.my

Mustafa Sultan Science & Industry Co LLC  
**OM Ruwi**  
 Tel +968 24 636036  
 r-negi@mustafasultan.com

FLOWTORK TECHNOLOGIES CORPORATION  
**PH 1550 Mandaluyong City**  
 Tel +63 2 532 4058  
 flowtork@pltdtsl.net

M & C Group of Companies  
**PK 54000 Cavalry Ground, Lahore Cantt**  
 Tel +92 42 3665 0542, +92 42 3668 0118  
 sales@mcscs.com.pk  
 www.mcscs.com.pk

Petrogulf W.L.L.  
**QA Doha**  
 Tel +974 44350151  
 pgulf@qatar.net.qa

AUMA Saudi Arabia Support Office  
**SA 31952 Al Khobar**  
 Tel + 966 5 5359 6025  
 Vinod.Fernandes@auma.com

AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd.  
**SG 569551 Singapore**  
 Tel +65 6 4818750  
 sales@auma.com.sg  
 www.auma.com.sg

NETWORK ENGINEERING  
**SY Homs**  
 +963 31 231 571  
 eyad3@scs-net.org

Sunny Valves and Intertrade Corp. Ltd.  
**TH 10120 Yannawa, Bangkok**  
 Tel +66 2 2400656  
 mainbox@sunnyvalves.co.th  
 www.sunnyvalves.co.th

Top Advance Enterprises Ltd.  
**TW Zhonghe City, Taipei Hsien (235)**  
 Tel +886 2 2225 1718  
 support@auma-taiwan.com.tw  
 www.auma-taiwan.com.tw

AUMA Vietnam Hanoi RO  
**VN Hanoi**  
 +84 4 37822115  
 chiennguyen@auma.com.vn

## Австралия

BARRON GJM Pty. Ltd.  
**AU NSW 1570 Artarmon**  
 Tel +61 2 8437 4300  
 info@barron.com.au  
 www.barron.com.au



# auma®

*Solutions for a world in motion*

## **AUMA Riester GmbH & Co. KG**

P.O.Box 1362  
**DE 79373 Muellheim**  
Tel +49 7631 809 - 0  
Fax +49 7631 809 - 1250  
riester@auma.com  
www.auma.com

### **Ближайший филиал:**

ООО ПРИВОДЫ АУМА  
**RU 141400** Московская область,  
**г.Химки, квартал Клязьма 1Г**  
Тел. +7 495 221 64 28  
Факс +7 495 221 64 38  
aumarussia@auma.ru  
www.auma.ru



Сертификат регистрац. №  
12 100/104 4269

Y004.903/009/ru/1.14