



## Многооборотные клапанные электроприводы

SVC 05.1 – SVC 07.5

SVCR 05.1 – SVCR 07.5

с встроенным блоком управления

Управление  
Параллельный  
→ Profibus DP  
Modbus RTU



**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:**

- Руководство (подключение устройств через полевую шину) SGC(R)/SVC(R)/SGM(R)/SVM(R) Profibus DP

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	6
1.5.	Указания и значки	7
<b>2.</b>	<b>Идентификация.....</b>	<b>8</b>
2.1.	Заводская табличка	8
2.2.	Краткое описание	9
<b>3.</b>	<b>Транспортировка, хранение и упаковка.....</b>	<b>11</b>
3.1.	Транспортировка	11
3.2.	Хранение	11
3.3.	Упаковка	11
<b>4.</b>	<b>Монтаж.....</b>	<b>12</b>
4.1.	Монтажное положение	12
4.2.	Монтаж рукоятки маховика	12
4.3.	Подключение электропривода к арматуре	12
4.3.1.	Подготовка привода к монтажу	12
4.3.2.	Соединительная втулка	13
4.3.2.1.	Монтаж с муфтой	13
<b>5.</b>	<b>Электрическое подключение.....</b>	<b>15</b>
5.1.	Общие указания	15
5.2.	Подключение с помощью резьбового штекерного разъема	17
5.2.1.	Подключение сетевых и шинных кабелей	18
5.3.	Подключение с помощью штекерного соединения с байонетом	20
5.3.1.	Подключение сетевых и шинных кабелей	20
5.4.	Подключение через штепсельный разъем AUMA	21
5.4.1.	Порядок открывания отсека контактов	22
5.4.2.	Подключение сетевых и шинных кабелей	22

5.4.3.	Порядок закрытия отсека контактов	24
5.5.	Наружный контакт заземления	25
5.6.	Комплектующие для электрического подключения	25
5.6.1.	Панель местного управления на настенном креплении	25
<b>6.</b>	<b>Индикация.....</b>	<b>27</b>
6.1.	Механический указатель положения/индикация хода	27
6.2.	Сигнальные лампы	27
<b>7.</b>	<b>Сигналы.....</b>	<b>29</b>
7.1.	Сигналы через цепь полевой шины	29
<b>8.</b>	<b>Управление.....</b>	<b>30</b>
8.1.	Ручное управление	30
8.2.	Автоматический режим	30
8.2.1.	Местное управление приводом	30
8.2.2.	Дистанционное управление приводом	31
<b>9.</b>	<b>Ввод в эксплуатацию (основные параметры блока управления).....</b>	<b>33</b>
9.1.	Открытие крышки блока управления	33
9.2.	Настройка аппаратными средствами (переключателями) или программными средствами	33
9.3.	Настройка вида отключения	34
9.4.	Отключение по моменту	35
9.5.	Настройка адреса шины (адрес подчиненного устройства)	36
9.6.	Подключение оконечной нагрузки	37
9.7.	Настройка числа оборотов	37
9.8.	Закрытие крышки блока управления	39
<b>10.</b>	<b>Ввод в эксплуатацию (основные настройки на приводе).....</b>	<b>40</b>
10.1.	Проверка настройки обнаружения конечного положения	40
10.2.	Настройка конечного положения с помощью панели местного управления	40
10.2.1.	Настройка конечного положения ЗАКРЫТО	41
10.2.2.	Настройка конечного положения ОТКРЫТО	41
10.3.	Порядок снятия крышки отсека выключателей	42
10.4.	Регулировка потенциометра	43
10.5.	Настройка механического указателя положения	44
10.6.	Порядок закрытия крышки отсека выключателей	44
<b>11.</b>	<b>Программа AUMA CDT (комплектующие).....</b>	<b>46</b>
<b>12.</b>	<b>Поиск и устранение неисправностей.....</b>	<b>47</b>
12.1.	Сообщения об ошибках и предупреждения	47
12.2.	Предохранители	48
12.2.1.	Предохранители блока управления	48
12.2.2.	Защита электродвигателя (термоконтроль)	48
<b>13.</b>	<b>Техобслуживание и уход.....</b>	<b>50</b>
13.1.	Профилактические мероприятия по уходу и безопасной эксплуатации	50
13.2.	Уход	50
13.3.	Демонтаж и утилизация	50
<b>14.</b>	<b>Технические характеристики клапанного привода.....</b>	<b>52</b>
<b>15.</b>	<b>Запасные части.....</b>	<b>56</b>
15.1.	Клапанный привод SVC 05.1 – SVC 07.5/SVCR 05.1 – SVCR 07.5	56

<b>16.</b>	<b>Сертификат.....</b>	<b>58</b>
16.1.	Декларация производителя и Сертификат соответствия нормативам ЕС	58
	<b>Предметный указатель.....</b>	<b>59</b>
	<b>Адреса.....</b>	<b>62</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> <p>К ним, в том числе, относятся соответствующие нормативы по цифровым протоколам.</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

Клапанные электроприводы AUMA предназначены для управления арматурой. 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
- подземного монтажа
- длительного погружения в воду (см. класс защиты)
- взрывоопасных сред
- 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 категории Ex II3D указанных типоразмеров согласно директиве АTEX 94/9/ЕС принципиально пригодны также для эксплуатации в пылевзрывоопасных областях ЗОНЫ 22.

Электроприводы для зоны 22 соответствуют классу защиты не менее IP65 и нормативам EN 600790 - Взрывоопасная атмосфера, часть 0: Устройства - Общие требования.

Чтобы обеспечить все требования норматива EN 60079/-0, необходимо обратить особое внимание на следующее:

- Согласно директиве АTEX 94/9/ЕС, электроприводы должны иметь дополнительную маркировку – II3D IP6X T150 °С.
- При температуре окружающей среды +70 °С согласно EN 60079-0 абзац 5.3 максимальная температура наружной поверхности электропривода составляет +150 °С. Повышенное отложение пыли на промышленных средствах согласно абзацу 5.3.2 при определении максимальной температуры поверхности не учитывалось.
- Соблюдение режима работы и технических характеристик является предпосылкой соблюдения максимальной температуры наружной поверхности устройств.
- Штепсельные разъемы разрешается подключать и отключать только в обесточенном состоянии.
- Применяемые кабельные вводы должны также отвечать требованиям категории II3D и соответствовать степени защиты не ниже IP 67.
- Электроприводы через заземляющий вывод необходимо соединить с цепью выравнивания потенциалов или с заземленной системой трубопроводов.
- В пылевзрывоопасных зонах требуется соблюдать нормативы EN 60079-0 и EN 13463-1. К предпосылкам надежной работы электроприводов также следует отнести обученный персонал и точное выполнение инструкций при вводе в эксплуатацию, ремонте и техобслуживании.
- Запрещается применять штепсельные разъемы и узлы, которые остаются под напряжением в отсоединенном состоянии.

### 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 (опционально)*

- 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.



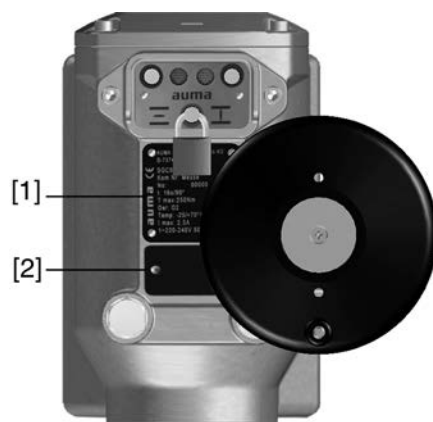
### Ссылка

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

## 2. Идентификация

### 2.1. Заводская табличка

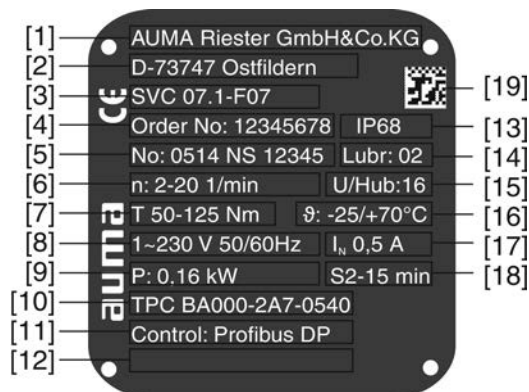
рис. 1: Вид заводской таблички



- [1] Заводская табличка привода  
 [2] Дополнительная табличка, например, табличка KKS

#### Описание заводской таблички привода

рис. 2: Заводская табличка привода (пример)



- [1] Производитель  
 [2] Адрес производителя  
 [3] **Типовое обозначение**  
 [4] **Номер заказа**  
 [5] **Серийный номер привода**  
 [6] Скорость вращения  
 [7] Диапазон крутящего момента  
 [8] Род тока, напряжение сети, частота сети  
 [9] Электрическая мощность (электродвигателя)  
 [10] Номер монтажной схемы  
 [11] **Управление**  
 [12] Заполняется по требованию заказчика  
 [13] Степень защиты  
 [14] Тип смазки  
 [15] Кол-во оборотов/ход  
 [16] Допустимая температура окружающей среды  
 [17] Номинальный ток  
 [18] Режим работы  
 [19] **Код DataMatrix**



**Типовое обозначение** рис. 3: Тип (пример)

**SVC 07.1-F07**

↑      ↑  
1.     2.

1. Тип и типоразмер привода
2. Размер фланца

#### Тип и типоразмер

Настоящее руководство действительно для следующих типов устройств и типоразмеров:

Клапанные приводы для режима "Открыть-Закрыть" SVC 05.1, 07.1, 07.5

Клапанные приводы для режима регулирования SVCR 05.1, 07.1, 07.5

**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), сертификаты испытаний, инструкцию по эксплуатации и др.

**Серийный номер привода**

Таблица 1: Расшифровка серийного номера (с примером)

<b>05</b>	<b>14</b>	<b>NS12345</b>	
<b>Цифры 1 и 2: неделя монтажа</b>			
05	Календарная неделя 05		
<b>Цифры 3 и 4: год выпуска</b>			
	14	Год выпуска: 2014	
<b>Остальные цифры</b>			
		NS12345	Номер внутреннего пользования для точной идентификации изделия

**Управление** **Profibus DP** = управление через интерфейс Profibus DP.

**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. 4: Ссылка в App Store:



## 2.2. Краткое описание

**Клапанные приводы** Работающие от электродвигателей клапанные приводы компании AUMA представляют собой многооборотные приводы, предназначенные для автоматического управления клапанами. Для управления в электромеханическом режиме и обработки сигнала привода в корпус встроены блок управления. Управление также может осуществляться через панель местного управления. Для ручного управления предусмотрена ручка или маховик. Имеется возможность ручного управления без переключения.

Отключение в конечных положениях осуществляется концевым выключателем или моментным выключателем.

Размеры элементов подключения арматуры у клапанных приводов AUMA соответствуют стандарту EN ISO 5211, как и у неполнооборотных приводов.

**AUMA CDT** Программа AUMA CDT предназначена для соединения с компьютером (ПК, ноутбуком, карманным компьютером). Программа, кроме прочего, позволяет сохранять и просматривать данные, а также изменять настройки.

В качестве соединения между компьютером и встроенным в привод блоком управления применяется системный кабель.

### 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.

#### 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.

Пластиковые крышки, установленные на заводе, предназначены только для защиты во время транспортировки. Во время подготовки на длительное хранение их необходимо заменить. (Соблюдать класс защиты, указанный на заводской табличке).

#### 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

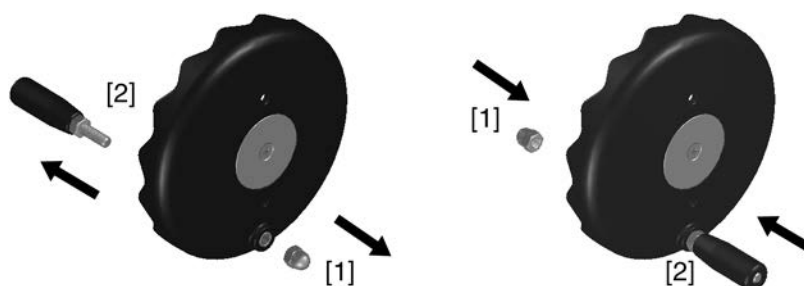
### 4.1. Монтажное положение

Электроприводы AUMA могут работать в любом монтажном положении без ограничений.

### 4.2. Монтаж рукоятки маховика

Во избежание повреждений при транспортировке рукоятка монтируется на обратной стороне маховика.

Порядок монтажа рукоятки перед вводом в эксплуатацию:



1. Открутить колпачковую гайку [1] и снять рукоятку [2].
2. Вставить рукоятку [2] в правильное положение и зафиксировать колпачковой гайкой [1].

**Информация** Поворот маховика при неподключенной к приводу арматуре может привести к сбою настройки конечных положений. Рекомендуется не поворачивать маховик многократно до подключения арматуры к приводу.

### 4.3. Подключение электропривода к арматуре

#### 4.3.1. Подготовка привода к монтажу

Перед началом монтажа арматура и привод должны находиться в одном и том же конечном положении.

- Приводы на дисковых затворах рекомендуется монтировать в положении ЗАКРЫТО.
- Приводы на шаровых кранах рекомендуется монтировать в положении ОТКРЫТО.

В зависимости от заказа привод поставляется в положении ЗАКРЫТО или ОТКРЫТО. Положение привода можно проверить по механическому указателю положения.

Если положение привода не изменялось, а положение арматуры с ним совпадает, то привод можно монтировать в том положении, в котором он был получен с завода.

#### При неправильном положении привода:

1. В автоматическом режиме (с помощью кнопок ОТКРЫТЬ, СТОП, ЗАКРЫТЬ) привести привод в положение арматуры. Об автоматическом управлении (от электродвигателя) смотрите главу <Местный режим управления приводом>.

2. Если при монтаже привод еще не подключен к электропитанию, то установку в требуемое конечное положение можно осуществить в ручном режиме.

2.1 Для этого поворачивайте маховик (ручку) так, чтобы значок (ОТКРЫТО или ЗАКРЫТО) механического указателя положения совпал с меткой (положения ОТКРЫТО или ЗАКРЫТО в соответствии с положением арматуры).

**Информация:** Так как привод не оснащен встроенным концевым упором (механическим ограничителем), следите за тем, чтобы значок не перешел за метку.

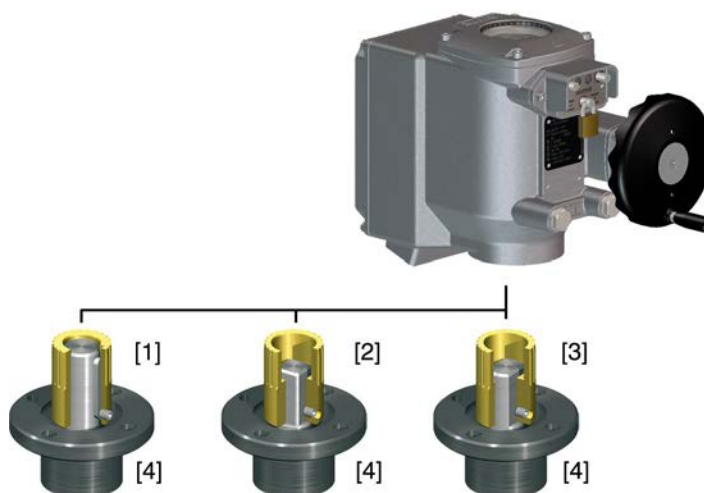
2.2 Затем сделайте около двух оборотов назад (величина перебега).

Теперь привод готов к монтажу на арматуру.

#### 4.3.2. Соединительная втулка

- Применение**
- Для арматуры с соединительными втулками в соотв. с EN ISO 5211
  - Способна принять на себя осевую нагрузку
- Монтаж**
- Подключение привода к арматуре осуществляется с помощью муфты, которая монтируется на шток арматуры.
  - Невысверленные втулки перед монтажом на шток арматуры необходимо подготовить (высверлить, проточить паз, добавить внутренний двухгранник или четырехгранник).

рис. 5: Варианты втулок

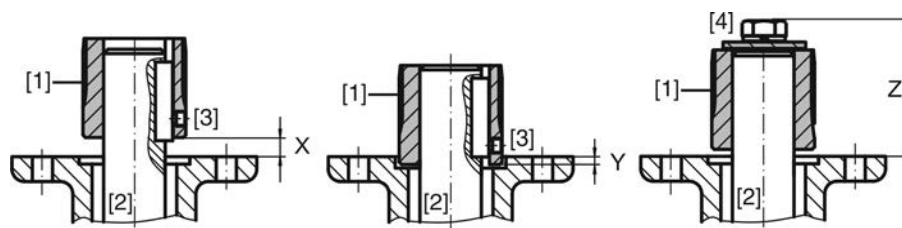


- [1] Отверстие с пазом
- [2] "Под квадрат"
- [3] С двумя фасками
- [4] Шток арматуры

##### 4.3.2.1. Монтаж с муфтой

Условия: Арматура и привод должны находиться в одном и том же конечном положении.

рис. 6: Установочные размеры втулки



- [1] Втулка
- [2] Шток арматуры
- [3] Установочный винт
- [4] Запорный винт

Таблица 2: Установочные размеры втулки

Тип. Типоразмер. Соединительный фланец	X макс. [мм]	Y макс. [мм]	Z макс. [мм]
SVC/SVCR 05.1-F07	2,5	6	40
SVC/SVCR 07.1-F07	2,5	6	50
SVC/SVCR 07.5-F07	2,5	6	50

1. Тщательно обезжирить опорные поверхности соединительного фланца.
2. Слегка смазать шток арматуры [2].
3. Насадить втулку [1] на шток арматуры [2] и с помощью установочного винта [3], стопорного кольца или болта [4] зафиксировать против осевого смещения. При этом необходимо соблюдать размеры X, Y и Z (см. рисунок и таблицу "Установочные размеры втулки").
4. Хорошо смазать зубчатые шлицы втулки.
5. Подсоедините привод.
 

**Информация:** В случае необходимости обратить внимание на правильное центрирование и полное прилегание фланцев.
6. Если резьбовые отверстия фланца не совпадают,
  - 6.1 с помощью маховика повернуть арматуру соответствующим образом.
  - 6.2 При необходимости сместить привод вверх-вниз на один зубец.
7. Закрепить привод с помощью болтов [4].
 

**Информация:** Для защиты контактной поверхности от коррозии рекомендуется на резьбу болтов нанести уплотнительную смазку.

→ Притянуть болты [4] равномерно крест-накрест с моментами затяжки согласно таблице.

Таблица 3: Моменты затяжки болтов

Болты Резьба	Момент затяжки $T_A$ [Нм]
	Класс прочности A4-80
M8	24

## 5. Электрическое подключение

### 5.1. Общие указания



#### Опасность неправильного подключения электрооборудования

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

- 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 схема подключений (на немецком и английском языках) поставляется 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 вебсайт <http://www.auma.com>.

#### Допустимые виды сетей (сети питания)

Приводы предназначены для подключения к сетям TN и TT с заземленной нейтралью. Подключение к сети IT допускается при соблюдении предписания <Защита на месте эксплуатации>.

#### 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.

Параметр тока для технического решения рассчитывается из тока потребления привода (см. техдокументацию электрооборудования).

Приводы предназначены для работы в цепях с максимальным током короткого замыкания 5000 А (эфф.). Характеристики предохранителей, устанавливаемых на месте эксплуатации, не должны превышать следующие значения: 15 А/250 В при максимальном токе сети 5000 А~.

При использовании сети IT требуется применять соответствующий прибор для контроля сопротивления изоляции, например, с импульсно-кодовым измерением.

Рекомендуется не применять устройства защитного отключения (УЗО). В случае применения разрешается использовать только устройство типа В.

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

При внешнем питании блока управления (блок электроники): Внешний источник питания должен иметь усиленную изоляцию против напряжения сети (согласно IEC 1800-5-1) и может подключаться только к цепи мощностью до 150 ВА в соответствии с IEC 61800-5-1).

#### Стандарты безопасности

Все периферийные устройства должны соответствовать необходимым стандартам безопасности.

Все подключенные цепи должны удовлетворять требованиям безопасного разъединения.

#### Прокладывание проводов в соответствии с ЭМС

Кабели шины и сигналопроводящие кабели чувствительны к помехам.

Провода электродвигателя создают помехи.

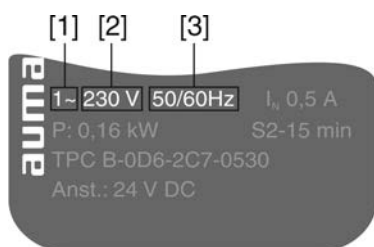
- Чувствительные к помехам кабели и кабели, являющиеся источниками помех, необходимо располагать как можно дальше друг от друга.
- Помехоустойчивость кабелей шины и сигналопроводящих кабелей повышается, если потенциалы точек заземления уравниваются.

- По возможности избегайте длинных проводов, или старайтесь располагать их в зоне с низким уровнем помех.
- Старайтесь, чтобы помехосоздающие и чувствительные к помехам линии не располагались 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. 7: Заводская табличка (пример)



- [1] Трехфазная обмотка, соединенная в звезду
- [2] Напряжение сети
- [3] Частота сети (для электродвигателей 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.
- Сечение защитного заземления, которое не является частью кабеля питания или обмотки кабеля, должно соответствовать следующим значениям:
  - при механической защите: не менее 2,5 мм<sup>2</sup>
  - при отсутствии механической защиты: не менее 4 мм<sup>2</sup>

**Кабель шины**

Для прокладки шины Profibus DP разрешается применять только кабели, соответствующие стандарту IEC 61158 или IEC 61784, тип кабеля А.

**Рекомендуемые кабели:**

- Волновое сопротивление: 135 - 165 Ом при частоте измерения от 3 до 20 МГц.
- Электрическая емкость: < 30 пФ/метр
- Диаметр провода: > 0,64 мм
- Сечение провода: > 0,34 мм<sup>2</sup>, согласно AWG 22
- Сопротивление петли: < 110 Ом/км
- Экранирование: медная оплетка или оплетка и экран из фольги

**Перед началом работ учитывать следующее:**

- К одному сегменту шины можно подключать до 32 устройств.
- При необходимости подключить больше устройств:
  - Устройства распределить по различным сегментам.
  - Сегменты соединить репитерами.
- Минимальное расстояние между кабелем шины и другим кабелем: 20 см.

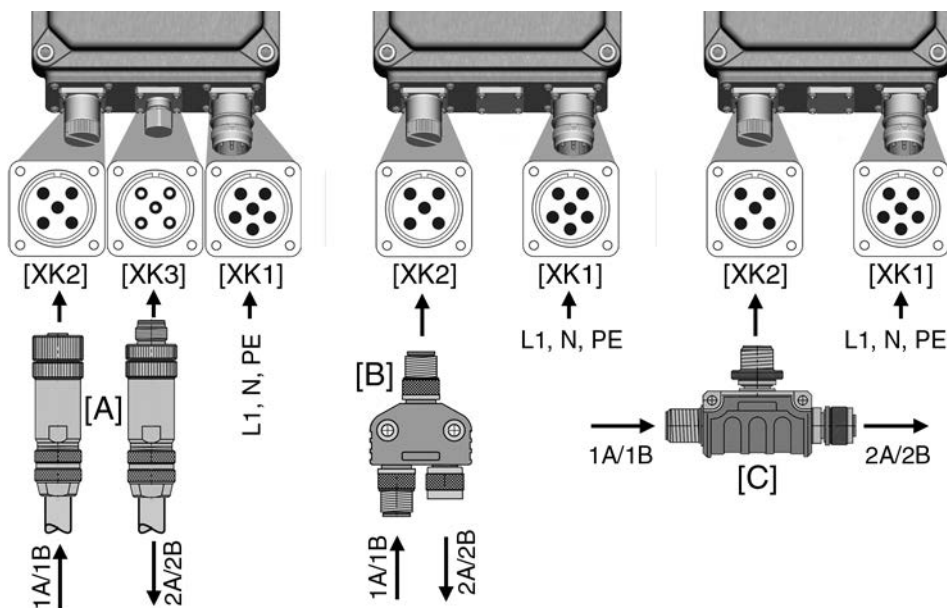


- Кабель шины по возможности должен прокладываться в отдельном проводящем и заземленном коробе.
- Между отдельными устройствами в шине не должно быть разности потенциалов (выполнить уравнивание потенциалов).

Скорость передачи [кбит/с]	≥ 93,75	187,5	500	1500
Максимальная длина сегмента [м]	1200	1000	400	200

## 5.2. Подключение с помощью резьбового штекерного разъема

рис. 8: Распределение контактов разъема (варианты подключения)



[XK1] Силовые клеммы (кабели питания)

[XK2] Контакты управления/кабели шины ↑ от предыдущего устройства

[XK3] Контакты управления/кабели шины ↓ к последующему устройству

[A] Одиночное штекерное соединение

[B] Y-образный штекер

[C] T-образный штекер

Подключение сети [XK1] осуществляется с помощью 6-контактного одиночного штекерного разъема.

Подключение к шине [XK2 и XK3] осуществляется с помощью двух одиночных штекерных разъемов [A], одного Y-образного штекерного разъема [B] или с помощью T-образного штекерного разъема [C].

Одиночный штекерный разъем [A] поставляется прямым (стандарт) или угловым (90°).

### Сечение контактов:

- Силовые клеммы: 1,0 – 1,5 мм<sup>2</sup>, гибкие
- Контакты управления: 0,75 – 1,0 мм<sup>2</sup>, гибкие



**Опасное напряжение на открытых контактах штепсельного разъема (разряд конденсатора)!**

*Берегись удара электрическим током!*

→ Запрещается прикасаться к контактам в течение 5 секунд после отсоединения штепсельного разъема.

### 5.2.1. Подключение сетевых и шинных кабелей

#### Проверка перед подключением

- Соблюдайте допустимые сечения контактов штекерных соединений.
- Применяйте соответствующий инструмент для подключения проводов:
  - Для резьбового штекерного разъема: например, плоскогубцы Phoenix.
- Соблюдайте инструкцию производителя штекеров.
- Для подключения кабелей компания AUMA дополнительно поставляет набор соединительных элементов.
- Подробнее смотрите "Технические характеристики штекерных соединений".
- Во взрывоопасной зоне 22 эксплуатация разрешается только с прямыми штекерными соединениями и защитными втулками.

рис. 9: Монтаж защитных втулок (опция)



#### Опасность взрыва при эксплуатации во взрывоопасной зоне 22!

- При эксплуатации во взрывоопасной зоне 22: Штепсельный разъем монтировать только с защитными втулками. Защитные втулки поставляются в комплекте.
- Внешний диаметр соединительных кабелей должен соответствовать штепсельным разъемам.

- Необходимо учитывать особенности топологии.

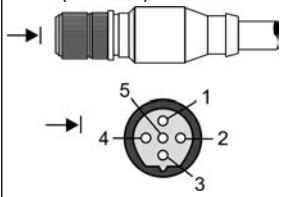
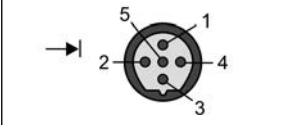
рис. 10: Структура линейной топологии



□	Имеются последующие подчиненные устройства.
■	Последнее устройство, требуется подключить согласующий элемент.
↑	От предыдущего устройства
↓	К последующему устройству

- Порядок работы** 1. Подключите сетевые и шинные кабели по электросхеме, соответствующей заказу.

Таблица 4: Распределение кабелей шины

Штекер	Контакт	Назначение контактов	Цвет
XK2 (гнездо) 	1	Не применяется / (+24 В=) <sup>1)</sup>	
	2	1 А	зеленый
	3	Не применяется / (Земля) <sup>1)</sup>	
	4	1 А	красная
	5 ⊕ <sup>2)</sup>		
	Резьбовое соединение	Экран	
XK3 (штекер) 	1	Не применяется / (+24 В=) <sup>1)</sup>	
	2	2А	зеленый
	3	Не применяется / (Земля) <sup>1)</sup>	
	4	2В	красная
	5 ⊕ <sup>2)</sup>		
	Резьбовое соединение	Экран	

1) Опционально только при напряжении 24 В= по полевой шине (гибридный кабель)

2) Опционально контакт 5 может быть соединен с экранированием (не рекомендуется).



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

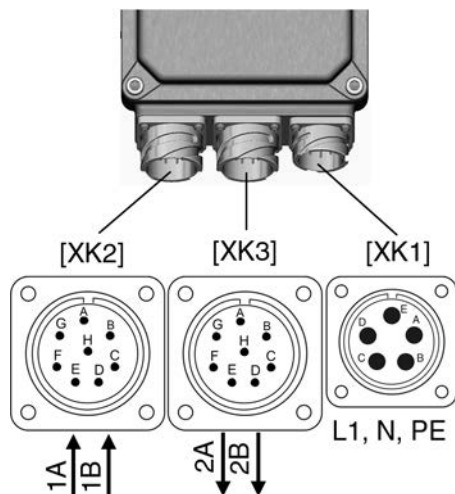
*Берегись удара электрическим током!*

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

2. Подключить кабель заземления согласно значку ⊕ на электросхеме.
3. Если привод является последним подчиненным устройством, то неподключенный штекер [XK3] должен быть закрыт защитным колпачком. (Требуется соблюдать степень защиты, указанную на заводской табличке). Пластиковые крышки, установленные на заводе, предназначены только для защиты во время транспортировки. Для длительного использования они не предназначены.

### 5.3. Подключение с помощью штекерного соединения с байонетом

рис. 11: Распределение клемм



[XK1] Силовые клеммы (кабели питания)

[XK2] Управляющие контакты/кабели шины ↑ от предыдущего устройства

[XK3] Управляющие контакты/кабели шины ↓ к последующему устройству

#### Сечение контактов штекерного разъема Cannon:

- Силовые клеммы: макс.  $1,5 \text{ мм}^2$ , гибкие
- Управляющие клеммы: макс.  $1,5 \text{ мм}^2$ , гибкие



#### Опасное напряжение на открытых контактах штепсельного разъема (разряд конденсатора)!

*Берегись удара электрическим током!*

→ Запрещается прикасаться к контактам в течение 5 секунд после отсоединения штепсельного разъема.

#### 5.3.1. Подключение сетевых и шинных кабелей

##### Проверка перед подключением

- Соблюдайте допустимые сечения контактов штекерных соединений.
- Применяйте соответствующий инструмент для подключения проводов:
  - для штекерного соединения с байонетом например, плоскогубцы Cannon.
- Соблюдайте инструкцию производителя штекеров.
- Для подключения кабелей компания AUMA дополнительно поставляет набор соединительных элементов.
- Подробнее смотрите "Технические характеристики штекерных соединений".
- Необходимо учитывать особенности топологии.

рис. 12: Структура линейной топологии



□	Имеются последующие подчиненные устройства.
■	Последнее устройство, требуется подключить согласующий элемент.
↑	От предыдущего устройства
↓	К последующему устройству

**Порядок работы** 1. Подключите сетевые и шинные кабели по электросхеме, соответствующей заказу.

Таблица 5: Распределение кабелей шины

Штекер	Контакт	Назначение контактов	Цвет
XK2 (гнездо) 	A	1 A	зеленый
	B	1 A	красная
	E ⚡ <sup>1)</sup>		
	Резьбовое соединение	Экран	
XK3 (гнездо) 	A	2A	зеленый
	B	2B	красная
	E ⚡ <sup>1)</sup>		
	Резьбовое соединение	Экран	

1) Опционально контакт E может быть соединен с экранированием (не рекомендуется).



**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.

2. Подключить кабель заземления согласно значку ⚡ на электросхеме.
3. Если привод является последним подключенным устройством, то неподключенный штекер [XK3] должен быть закрыт защитным колпачком. (Требуется соблюдать степень защиты, указанную на заводской табличке). Пластиковые крышки, установленные на заводе, предназначены только для защиты во время транспортировки. Для длительного использования они не предназначены.

**5.4. Подключение через штепсельный разъем AUMA**

рис. 13: Привод со штепсельным разъемом AUMA

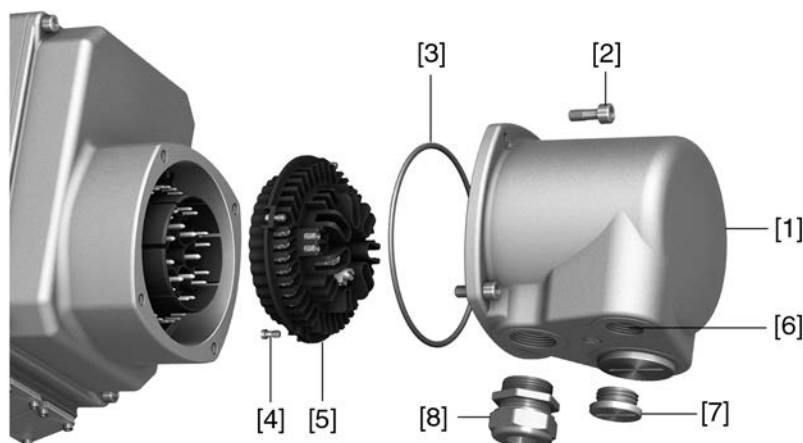


**Сечение штепсельного разъема AUMA:**

- 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>

**5.4.1. Порядок открывания отсека контактов**

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



- [1] Крышка
- [2] Болты крышки
- [3] Уплотнительное кольцо
- [4] Винты втулки
- [5] Втулка
- [6] Резьбовой кабельный ввод
- [7] Заглушка
- [8] Резьбовой кабельный ввод (в комплект не входит)

**Информация** Из-за снятия корпуса соединений [1] работа шины **не прерывается**.

**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 резьбовые кабельные вводы [8].
- ➔ Указанная на заводской табличке степень защиты (IP...) гарантируется только при применении соответствующих резьбовых кабельных вводов.
4. Неиспользуемые кабельные вводы [6] закрыть заглушками [7].
5. Вставить кабели в резьбовые кабельные вводы [8].

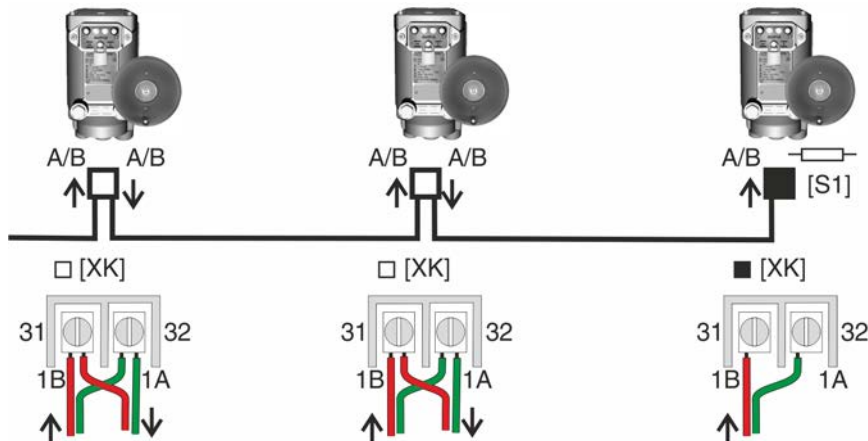
**5.4.2. Подключение сетевых и шинных кабелей**

✓ Соблюдать поперечное сечение кабелей.

1. Снять обмотку с провода.
2. Очистить провод.
3. Гибкие провода подключать с использованием наконечников (DIN 46228).

4. Подсоединить провода по электросхеме, соответствующей заказу.  
 → Шинные разъемы А всегда подключать к зеленому проводу. Шинные разъемы В всегда подключать к красному проводу.
5. Необходимо учитывать особенности топологии.

рис. 15: Структура и распределение клемм для линейной топологии



□	Имеются последующие подчиненные устройства.
■	Последнее устройство, требуется подключить согласующий элемент.
↑	От предыдущего устройства
↓	К последующему устройству
[XK]	Обозначение клемм согласно электрической схеме (подключение потребителя)
[S1]	Выключатель оконечной нагрузки (настройка блока управления)

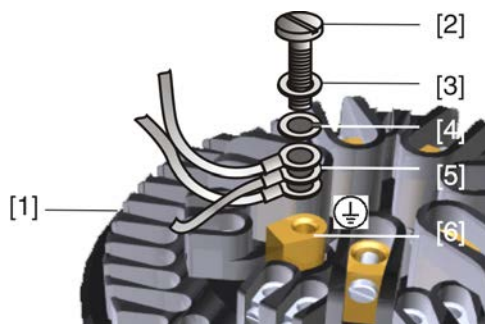


### Неправильное подключение: Опасное напряжение при неподключенном заземляющем проводе!

*Берегись удара электрическим током!*

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

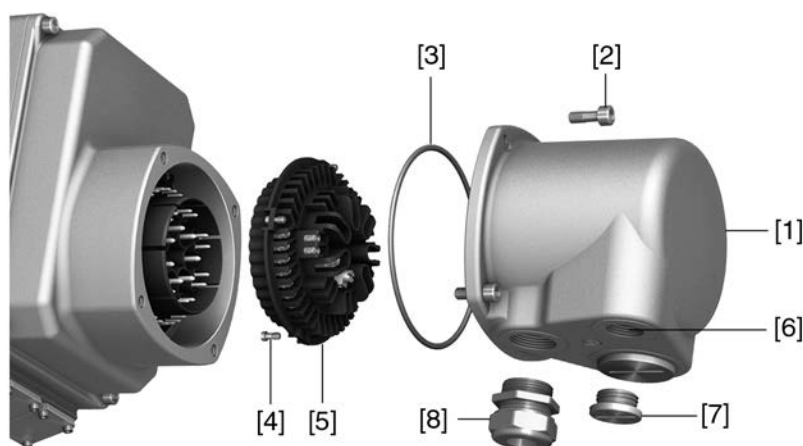
6. Все провода заземления с проушинами (гибкие провода) или петлями (жесткие провода) необходимо прочно прикрутить к контакту заземления.  
рис. 16: Разъем заземления



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

### 5.4.3. Порядок закрытия отсека контактов

рис. 17: Пример: Исполнение S



- [1] Крышка
- [2] Болты крышки
- [3] Уплотнительное кольцо
- [4] Винты втулки
- [5] Втулка
- [6] Резьбовой кабельный ввод
- [7] Заглушка
- [8] Резьбовой кабельный ввод (в комплект не входит)





### Опасность короткого замыкания при зажатии кабелей!

Опасность удара электрическим током и выхода из строя оборудования!

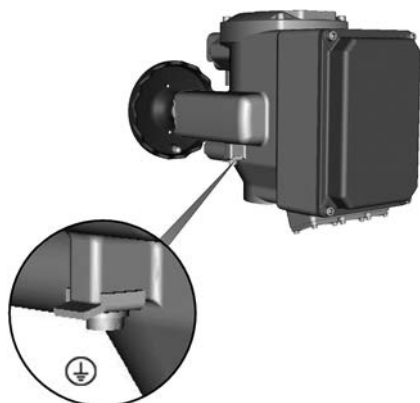
→ Устанавливать гнездовую часть, соблюдая осторожность. Не зажимайте кабели.

1. Вставить гнездовую часть [5] в крышку [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 резьбовые кабельные вводы [8] (см. момент затяжки).

## 5.5. Наружный контакт заземления

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

рис. 18: Контакт заземления



⊕ Наружный контакт заземления (клеммное кольцо)

## 5.6. Комплектующие для электрического подключения

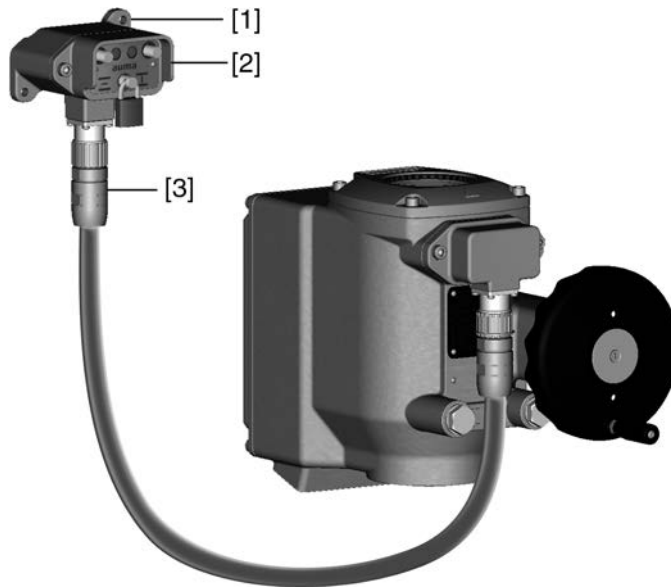
### 5.6.1. Панель местного управления на настенном креплении

— Опция —

С помощью настенного крепления панель местного управления может монтироваться отдельно от привода.

**Применение** Для приводов, установленных в труднодоступных местах.

рис. 19: Монтаж панели местного управления на настенном креплении



- [1] Настенное крепление
- [2] Панель местного управления
- [3] Штепсельный разъем Phoenix с соединительным кабелем

#### Проверка перед подключением

- Максимально разрешенная длина соединительного кабеля: 30 м.
- Рекомендуется: набор соединительных элементов AUMA K008.218 (5 м).
- Для приводов без настенного крепления поставляется дополнительный комплект.
- Панель местного управления на настенном креплении не подходит для эксплуатации во взрывоопасной зоне 22.
- Выполнить подключение кабеля с помощью штекера, как показано на рисунке.

## 6. Индикация

### 6.1. Механический указатель положения/индикация хода

Механический указатель положения:

- непрерывно показывает положение арматуры
- показывает, находится ли привод в движении (индикация хода)
- показывает достижение конечного положения (меткой [3])

рис. 20: Механический указатель положения



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

### 6.2. Сигнальные лампы

рис. 21: Сигнальные лампы панели местного управления



- [1] Лампы ОТКРЫТО/Предупреждение/Ошибка (зеленая/желтая/красная)
- [2] Лампы ЗАКРЫТО/МЕСТНЫЙ/Настройка конечного положения (желтая/синяя)

Таблица 6: Лампы [1] (стандартная настройка)

Цвет/Состояние	Функция	Описание
горит зеленая	ОТКРЫТО	Привод находится в положении ОТКРЫТО.
мигает желтым	Предупреждение	Ход между установленными конечными положениями (ОТКРЫТО/ЗАКРЫТО) находится ниже установленного минимального хода (заводская настройка: 60% от макс. угла поворота). См. главу <Поиск и устранение неисправностей>.
мигает красным	Ошибка	Количество мигающих сигналов соответствует номеру сигнала ошибки. См. главу <Поиск и устранение неисправностей>.

Таблица 7: Лампы [2] (стандартная настройка)

Цвет/Состояние	Функция	Описание
горит желтым	ЗАКРЫТО	Привод находится в положении ЗАКРЫТО.
горит синим (1 Гц)	МЕСТНЫЙ	Активен режим МЕСТНЫЙ. Привод работает только через пульт местного управления.
горит синим (5 Гц)	Настройка конечного положения	Включен режим настройки конечного положения.

---

## 7. Сигналы

### 7.1. Сигналы через цепь полевой шины

Сигналы обратной связи, подаваемые по полевой шине, можно программировать. При этом настройке подлежат как структура данных, так и их содержимое.

Настройка осуществляется исключительно в файле GSD.

**Информация** GSD-файл (General-Station-Description) можно загрузить на сайте [www.auma.com](http://www.auma.com)

Подробнее о сигналах полевой шины и о настройке параметров через интерфейс шины смотрите руководство по Profibus DP.

## 8. Управление

### 8.1. Ручное управление

При настройке и вводе в эксплуатацию, а также в случае неисправности двигателя и потери питания привод может управляться вручную.

При автоматическом управлении маховик не двигается. Специальное переключение с автоматического режима на ручной режим не требуется.

1. Закрытие арматуры: Ручку/маховик поворачивать по часовой стрелке.



- Ведущий вал (арматура) поворачивается по часовой стрелке в направлении ЗАКРЫТЬ.

2. Открытие арматуры: Ручку/маховик поворачивать против часовой стрелки.



- Ведущий вал (арматура) поворачивается против часовой стрелки в направлении ОТКРЫТЬ.

**Информация** Если при автоматическом управлении повернуть маховик, то это, в зависимости от направления поворота, приведет к увеличению или уменьшению времени хода.

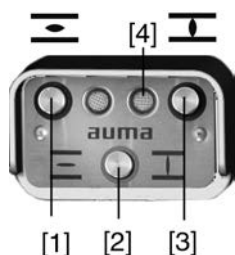
### 8.2. Автоматический режим

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

#### 8.2.1. Местное управление приводом

Приводом можно управлять с помощью кнопок панели местного управления.

рис. 22: Местное управление



- [1] Кнопка ОТКРЫТЬ
- [2] Кнопка СТОП - режим МЕСТНЫЙ/ДИСТАНЦИОННЫЙ
- [3] Кнопка ЗАКРЫТЬ
- [4] Лампа индикации режима МЕСТНЫЙ (синий)



**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.

#### **Включение режима МЕСТНЫЙ:**

- Нажмите и прикл. 3 секунды удерживайте кнопку [2], пока синяя лампа не начнет мигать.
- ➔ Если правая лампа мигает синим, приводом можно управлять кнопками [1 – 3]:
  - Запуск привода в направлении ОТКРЫТЬ: нажать кнопку ОТКРЫТЬ [1].
  - Остановка привода: нажать кнопку СТОП [2].
  - Запуск привода в направлении ЗАКРЫТЬ: нажать кнопку ЗАКРЫТЬ [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.

Режимы "по нажатию" и "самоподхват" настраиваются в программе блока управления. Смотрите главу <Программа AUMA CDT (комплектующие)>. Режим "самоподхват" можно также временно (команда управления) включить кнопкой:

→ Нажать и более 3 секунд удерживать кнопку ОТКРЫТЬ [1] или кнопку ЗАКРЫТЬ [3].

При этой операции "самоподхват" не сохраняется. При подаче следующей команды управления снова применяется настройка, установленная в программном приложении.

### **8.2.2. Дистанционное управление приводом**

Режим дистанционного управления можно включить на панели местного управления.

рис. 23: Местное управление



- [2] Режим работы МЕСТН./ДИСТ.  
 [4] Лампа индикации режима МЕСТНЫЙ (синий)

#### Включение режима ДИСТАНЦИОННЫЙ на панели местного управления:

→ Если лампа [4] мигает синим, нажмите и около 3 секунд удерживайте кнопку [2], пока синяя лампа не погаснет.

➔ Теперь приводом можно управлять дистанционно по полевой шине.

#### Переключение между режимом управления ОТКРЫТЬ-ЗАКРЫТЬ и режимом управления уставкой.

На приводах с позиционером имеется возможность переключаться с режима **ОТКРЫТЬ - ЗАКРЫТЬ** (шина ОТКРЫТЬ/шина ЗАКРЫТЬ) на режим **управления уставкой** (режим шины УСТАВКА).

- Командный бит **Цифр.шина УСТАВКА = 1 = КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА**  
Привод реагирует на сигнал уставки E1, подаваемый по полевой шине.
- Командный бит **Цифр.шина УСТАВКА = 0 = ДИСТ. ОТКРЫТЬ-ЗАКРЫТЬ**  
Приводом можно управлять в направлениях ОТКРЫТЬ и ЗАКРЫТЬ с помощью командных битов **Цифр.шина ОТКР/Цифр.шина ЗАКР**.

#### Аварийный режим:

- Аварийный ход запускается командным битом режима полевой шины **АВАРИЙНЫЙ**.
- Электропривод движется в установленное аварийное положение, например, в конечное положение ОТКРЫТО или ЗАКРЫТО.
- В аварийном режиме привод не реагирует на другие команды управления, такие как сигналы полевой шины ОТКРЫТЬ/ЗАКРЫТЬ или сигналы полевой шины УСТАВКА.



## 9. Ввод в эксплуатацию (основные параметры блока управления)

Чтобы предотвратить повреждение арматуры и сбои при вводе в эксплуатацию, перед включением привода (режим от электродвигателя) необходимо проверить настройку основных параметров блока управления и убедиться, что они соответствуют характеристикам арматуры и требованиям эксплуатации.

К основным параметрам блока управления относятся:

- Вид отключения
- Отключение по моменту
- Адрес шины (адрес подчиненного устройства)
- Оконечная нагрузка
- Число оборотов

Основные параметры можно настроить:

1. **переключателями** (непосредственно на устройстве;  
Для этого требуется открыть крышку блока управления.
2. в **программе AUMA CDT** (комплектующие);  
Требуется подключение к ПК, компьютеру или карманному компьютеру.  
Смотрите также главу <Программа AUMA CDT (комплектующие)>.
3. командами через **полевую шину**;  
(Включается только с помощью переключателя на устройстве (кроме оконечной нагрузки)).  
Порядок настройки через полевую шину смотрите в Инструкции по подключению устройства в сеть полевой шины.

Дополнительно о настройках смотрите также главу <Программа AUMA CDT (комплектующие)>.

### 9.1. Открытие крышки блока управления

Чтобы изменить настройки переключателя, необходимо открыть крышку блока управления.

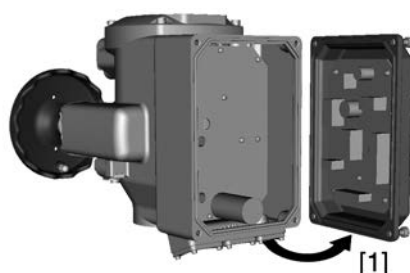


#### Опасное напряжение!

*Берегись удара электрическим током!*

→ Перед открытием отключить питание.

→ Ослабить 4 болта и снять крышку [1] блока управления.



### 9.2. Настройка аппаратными средствами (переключателями) или программными средствами

С помощью переключателя [S5] можно активировать режим настройки аппаратными средствами (переключателями) или программой AUMA CDT.

рис. 24: Переключатель [S5] = режим оборудования/ПО

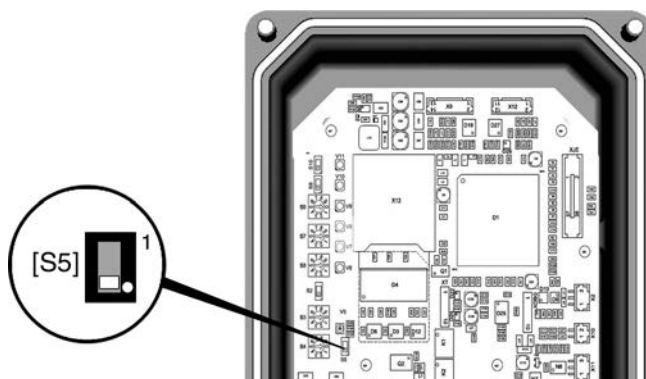




Таблица 8: Функциональный переключатель [S5]

ВЫКЛ		<b>Режим оборудования</b> (заводская настройка). Применяются установки переключателей [S2] - [S4] и [S6] - [S10]. В программе AUMA CDT параметры изменять невозможно.
ВКЛ		<b>Режим ПО</b> (ползунковый переключатель на белой метке). Установки выключателей [S2] - [S4] и [S6] - [S10] не применяются. Настройка параметров осуществляется в программном приложении.

### 9.3. Настройка вида отключения

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

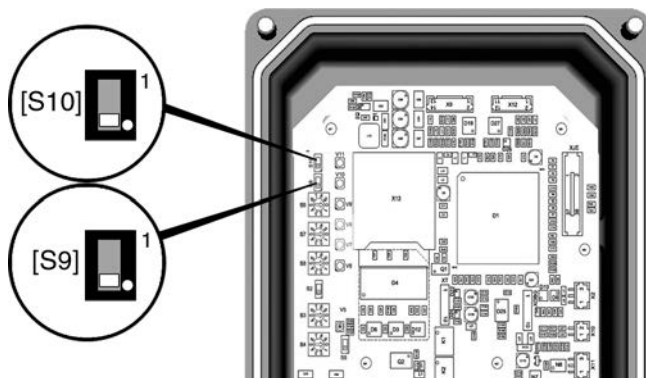
**Неправильная настройка может привести к повреждению арматуры!**

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

#### Настройка переключателем

Условия: Переключатель [S5] установлен в положение ВЫКЛ (режим аппаратного обеспечения).



рис. 25: Переключатель вида отключения



[S9] Положение ОТКРЫТО

[S10] Положение ЗАКРЫТО

Таблица 9: Функциональные переключатели [S9], [S10]

ВКЛ		Отключение по положению. Ползунковый переключатель указывает на белую точку.
ВЫКЛ		по моменту

**Настройка параметров в программном приложении (AUMA CDT)**

Условия: Переключатель [S5] установлен в положение ВКЛ (режим ПО).

**Настраиваемые параметры**

- М ▷ Пользов.настройки  
 Режим посадки  
 Положение ЗАКРЫТО  
 Положение ОТКРЫТО

По умолчанию: Концевик

**Возможные настройки:**

- Концевик Отключение концевыми выключателями в конечных положениях.  
 Крутящий момент Отключение моментными выключателями в конечных положениях.

**9.4. Отключение по моменту****УВЕДОМЛЕНИЕ**

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

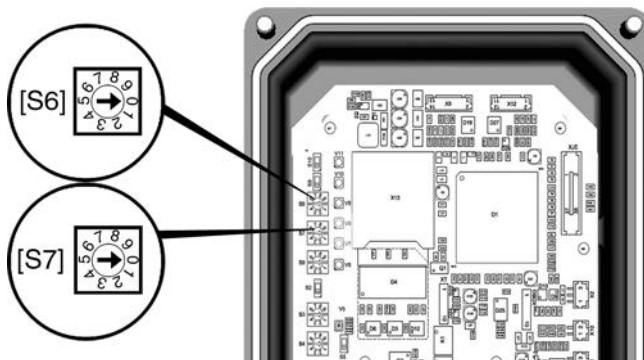
- Момент отключения должен соответствовать арматуре.
- Вносить изменения в настройки разрешается только при наличии разрешения от изготовителя арматуры!

При достижении установленного момента отключения блок управления выключает привод (защита арматуры от перегрузок).

**Настройка переключателями**

Условия: Переключатель [S5] установлен в положение ВЫКЛ (режим аппаратного обеспечения).

рис. 26: Переключатель момента отключения



[S6] Момент отключения в направлении ОТКРЫТЬ

[S7] Момент отключения в направлении ЗАКРЫТЬ

**Стандартная настройка:** по заказу

**Диапазон настройки:** 8 уровней (см. таблицу), линейный в диапазоне 40 – 100 % максимального момента отключения.

Таблица 10:

Положение переключателя	Момент отключения [Нм]		
	SVC/SVCR 05.1	SVC/SVCR 07.1	SVC/SVCR 07.5
0 - 1	10	20	40
2 - 3	>	>	>
4	15	30	60
5	>	>	>
6	20	40	80

Положение переключателя	Момент отключения [Нм]		
	SVC/SVCR 05.1	SVC/SVCR 07.1	SVC/SVCR 07.5
7	>	>	>
8 - 9	25	50	100
> промежуточное положение			

### Настройка параметров в программном приложении (AUMA CDT)

Условия: Переключатель [S5] установлен в положение ВКЛ (режим ПО).

#### Настраиваемые параметры

- М ▷ Пользов.настройки  
 Откл. по моменту  
 Мом.сраб-я ЗАКР(S7)  
 Мом.сраб-я ОТКР(S6)

**Стандартная настройка:** по заказу

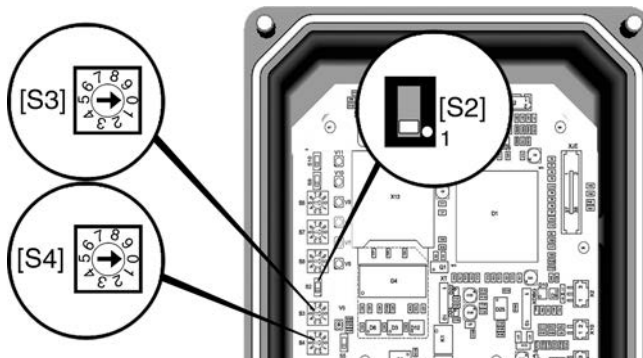
**Диапазон настройки:** плавная настройка 40 – 100 % от макс. момента отключения

## 9.5. Настройка адреса шины (адрес подчиненного устройства)

### Настройка переключателем

Условия: Переключатель [S5] установлен в положение ВЫКЛ (режим аппаратного обеспечения).

рис. 27: Переключатель адреса шины



[S2] 100-е положение

[S3] 10-е положение

[S4] 1-е положение

**По умолчанию:** 126

**Возможные настройки:** 0 – 126

Таблица 11: Примеры

Адрес	Значение настройки		
	[S2]	[S3]	[S4]
1	OFF	0	1
2	OFF	0	2
10	OFF	1	0
12	OFF	1	2
100	ON	0	0
110	ON	1	0
111	ON	1	1

Положение переключателя [S2]: ON = (ВКЛ) - ползунковый выключатель установлен в положение белой точки (контакт 1).

**Настройка параметров в программном приложении (AUMA CDT)**

Условия: Переключатель [S5] установлен в положение ВКЛ (режим ПО).

**Настраиваемые параметры**

М ▷ **Пользов.настройки**  
**Profibus DP**  
**DP1 адрес подч.устройства**

**По умолчанию: 126**

**Возможные настройки: 0 ... 126**

**9.6. Подключение оконечной нагрузки**

- ✓ Данная настройка необходима только, если привод является последним подчиненным устройством.
  - ✓ Оконечная нагрузка устанавливается только с помощью выключателя [S1]. Установка с помощью ПО невозможна.
- Выключателем [S1] активируйте оконечную нагрузку для канала 1 (стандарт).

**Информация:** Во избежание образования множественного оконечного согласования связь со следующим устройством полевой шины (к ХКЗ) при подключении оконечных нагрузок автоматически прерывается.

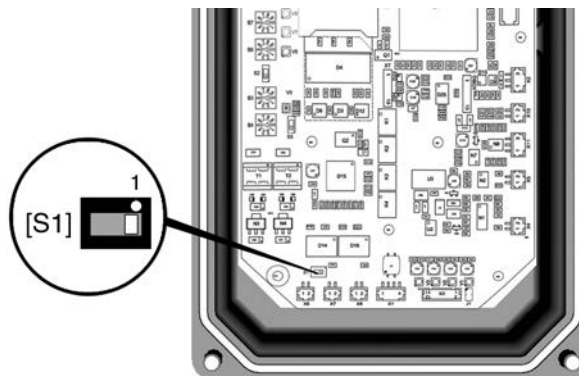




Таблица 12: Функции выключателя [S1]

OFF		Оконечное согласование выключено. Ползунковый выключатель установлен в положение белой точки (контакт 1) (заводская настройка)
ON		Оконечное согласование включено.

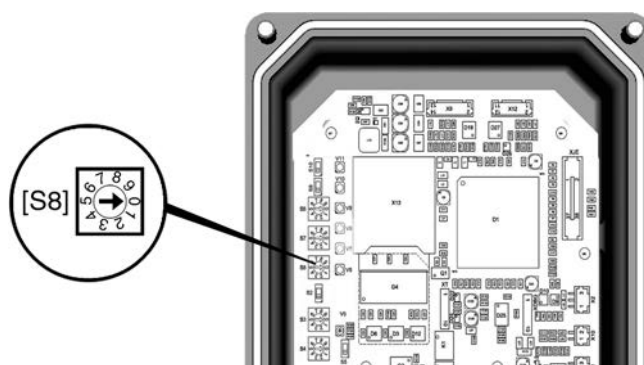
**9.7. Настройка числа оборотов**

Число оборотов привода зависит от числа оборотов двигателя.

**Настройка переключателем**

Условия: Переключатель [S5] установлен в положение ВЫКЛ (режим аппаратного обеспечения).

рис. 28: Переключатель числа оборотов



[S8] Скорость вращения

**Стандартная настройка:** по заказу**Возможные настройки:** 9 положений (см. таблицу)

Таблица 13:

Переключатель [S8] положение	SVC/SVCR 05.1/07.1	SVC/SVCR 07.5
	Число оборотов привода [1/мин]	
1	1,6	0,6
2	2,2	0,8
3	3,2	1,1
4	4	1,6
5	5,6	2,2
6	8	3,2
7	11	4
8	16	5,6
9	22	8
0	недопустимые положения переключателя	

**Настройка параметров в программном приложении (AUMA CDT)**

Число оборотов двигателя устанавливается в параметрах ПО. В отличие от настройки переключателем [S8], программное приложение позволяет настраивать следующие параметры:

- различное число оборотов двигателя для местного режима и дистанционного режима
- плавная регулировка числа оборотов двигателя
- настройка числа оборотов (уставка) двигателя для дистанционного режима с помощью внешнего сигнала (Команда Feldbus)

**Настраиваемые параметры**

Условия: Переключатель [S5] установлен в положение ВКЛ (режим ПО).

**М ▷ Конфигурация устройства**

Скор-ть электродв.

Скор-ть МЕСТНЫЙ

Скорость ДИСТ.

Скорость шины

**Описание параметров:****Скор-ть МЕСТНЫЙ**

Число оборотов при работе через панель местного управления (режим МЕСТНЫЙ); диапазон регулировки: линейный 0 – 100% (0% = миним. число оборотов, 100% = макс. число оборотов двигателя); значение по умолчанию = 50%

**Скорость ДИСТ.**

Число оборотов в режиме ДИСТАНЦИОННЫЙ при настройке параметра Скорость шины = Внутреннее; диапазон регулировки: линейный 0 – 100% (0

% = миним. число оборотов, 100% = макс. число оборотов двигателя); значение по умолчанию = 50%

**Скорость шины** = Внешнее

В дистанционном режиме значение числа оборотов определяется через полевую шину.

= Внутреннее

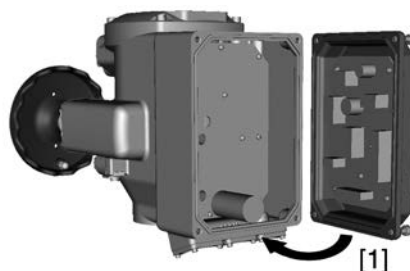
В дистанционном режиме значение числа оборотов определяется не через полевую шину, а параметром **Скорость ДИСТ.**

Таблица 14: Пример настройки

SVC/SVCR 05.1/07.1			SVC/SVCR 07.5		
<b>Число оборотов</b> параметром: <b>Скор-ть МЕСТНЫЙ</b> <b>Скорость ДИСТ.</b> или по полевой шине: ( <b>Скорость шины</b> = Внешнее)	Скорость вращения Электродви- гатель [об/мин]	Скорость вращения Выходной вал [об/мин]	<b>Число оборотов</b> параметром: <b>Скор-ть МЕСТНЫЙ</b> <b>Скорость ДИСТ.</b> или по полевой шине: ( <b>Скорость шины</b> = Внешнее)	Скорость вращения Электродви- гатель [об/мин]	Скорость вращения Выходной вал [об/мин]
0,0 %	133	1,6	0,0 %	133	0,6
2,0 %	176	2,2	2,0 %	186	0,8
6,0 %	256	3,2	6,0 %	255	1,1
9,0 %	320	4	11,0 %	371	1,6
15,0 %	448	5,6	18,0 %	510	2,2
24,0 %	640	8	29,0 %	742	3,2
35,0 %	880	11	38,0 %	928	4,0
54,0 %	1280	16	55,0 %	1 299	5,6
77,0 %	1760	22	81,0 %	1 856	8,0
100,0 %	2250	28,1	100,0 %	2 250	9,7

## 9.8. Закрытие крышки блока управления

1. Почистите уплотнительные поверхности на крышке и корпусе.
2. Слегка смазать уплотнительные поверхности неагрессивной смазкой, например, вазелином.
3. Проверить кольцо уплотнения. В случае повреждения, заменить.
4. Слегка смазать кольцо, например, вазелином и правильно разместить на место.

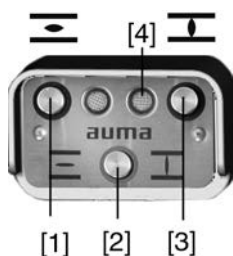


5. Установить крышку [1] на место.
6. Болты притянуть равномерно крест-накрест.

## 10. Ввод в эксплуатацию (основные настройки на приводе)

### 10.1. Проверка настройки обнаружения конечного положения

1. Включение режима МЕСТНЫЙ:
    - Если лампа [4] мигает синим, режим МЕСТНЫЙ включен.
    - Если лампа [4] не мигает синим, → нажмите и около 3 секунд удерживайте кнопку [2], пока синяя лампа не начнет мигать.
- ➔ Приводом можно управлять с помощью кнопок [1 – 3]:



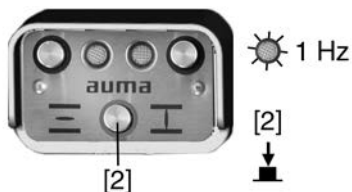
2. Включить привод с помощью кнопок ОТКРЫТЬ - СТОП - ЗАКРЫТЬ.
  - ➔ Стандартная сигнализация при правильной настройке обнаружения конечного положения:
    - в конечном положении ЗАКРЫТО правая лампа [3] горит желтым светом
    - в конечном положении ОТКРЫТО левая лампа [1] горит зеленым светом
    - при движении в противоположном направлении лампы гаснут
  - ➔ Признаки неправильной настройки обнаружения конечного положения:
    - привод останавливается, не доходя до конечного положения
    - левая лампа мигает красным светом
3. При неправильной настройке конечного положения: см. <Настройка конечного положения с помощью панели местного управления>

### 10.2. Настройка конечного положения с помощью панели местного управления

Перед началом настройки конечного положения необходимо включить рабочий режим МЕСТНЫЙ.

#### Включение режима МЕСТНЫЙ:

- Нажмите и около 3 секунд удерживайте кнопку [2], пока правая лампа не начнет мигать синим светом.



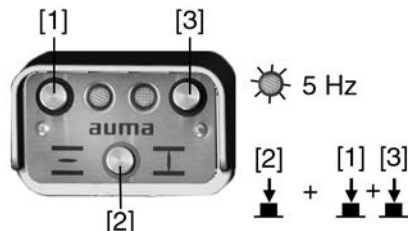
**Информация** Если панель местного управления отсутствует, можно подключить внешний модуль управления. Порядок настройки при этом аналогичен описанному ниже.



### 10.2.1. Настройка конечного положения ЗАКРЫТО

#### Включение режима "Настройка конечного положения":

1. Удерживая в нажатом положении кнопку [2], одновременно нажать кнопки [1] и [3].



- ➔ Правая лампа теперь мигает быстрее (5 Гц).

#### Настройка конечного положения ЗАКРЫТО:

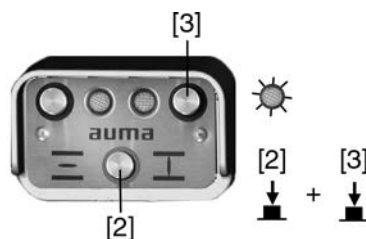
2. С помощью маховика или кнопки [3] довести привод в конечное положение ЗАКРЫТО. (В режиме настройки привод движется с пониженным числом оборотов.)

**Информация:** Если мигает красная лампа (мигает 6 раз), то привод находится вне допустимого диапазона настройки (0 -100%).



Если кнопкой включен электромеханический режим, привод останавливается и больше не движется (до конечного положения арматуры). Так как при мигающей красной лампе установка конечного положения невозможна, то сначала необходимо настроить потенциометр (см. главу <Настройка потенциометра>). Только после этого можно продолжить настройку и установить конечное положение, как описано здесь.

3. Удерживая в нажатом положении кнопку [2], нажать кнопку [3]. Обе кнопки удерживать в нажатом положении, пока правая лампа не начнет попеременно мигать желтым и синим светом (стандартное исполнение).

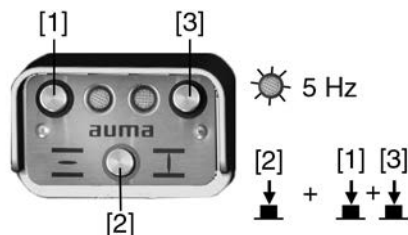


- ➔ Мигание правой лампы желтым и синим светом показывает, что конечное положение ЗАКРЫТО настроено.

### 10.2.2. Настройка конечного положения ОТКРЫТО

#### Включение режима "Настройка конечного положения":

1. Удерживая в нажатом положении кнопку [2], одновременно нажать кнопки [1] и [3].



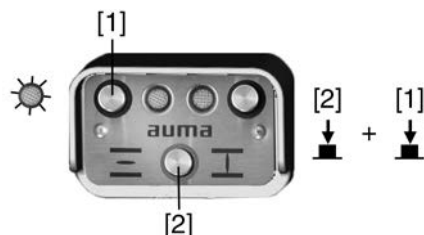
- ➔ Правая лампа теперь мигает быстрее (5 Гц).

**Настройка положение ОТКРЫТО**

- С помощью маховика или кнопки [1] довести привод в конечное положение ОТКРЫТО. (В режиме настройки привод двигается с пониженным числом оборотов.)

**Информация:** Если конечное положение ОТКРЫТО настроить не удастся (мигает красная лампа слева), значит, возможно, ход между обоими конечными положениями (ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО) слишком большой. В этом случае замените согласующий редуктор (замену производят специалисты сервисной службы АУМА).

- Удерживая в нажатом положении кнопку [2], нажать кнопку [1]. Обе кнопки удерживать в нажатом положении, пока левая лампа не начнет гореть зеленым светом (стандартное исполнение).



- ➔ Левая лампа, горящая зеленым светом (стандартное исполнение), показывает, что конечное положение ОТКРЫТО настроено.
- По окончании настройки обоих конечных положений выполните калибровочный прогон. Для этого еще раз доведите привод до конечных положений, либо путем нажатия кнопок [1]/[3] (в режиме МЕСТНЫЙ), либо дистанционно (режим МЕСТНЫЙ выключен).

**Выключение режима МЕСТНЫЙ:**

- Нажать и около 3 секунд удерживать кнопку [2], пока синяя лампа не погаснет.
- ➔ Теперь приводом можно управлять дистанционно:
    - командами управления (ОТКРЫТО, СТОП, ЗАКРЫТО) в положения ОТКРЫТО или ЗАКРЫТЬ.
    - сигналом уставки в установленные положения между 0% и 100% участка хода.

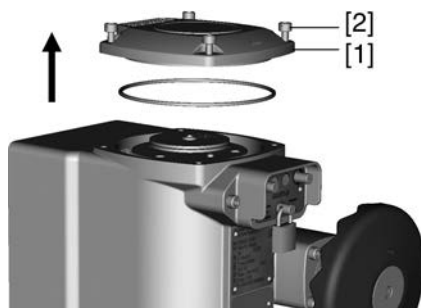
**Информация**

- Если после настройки обоих конечных положений мигает желтая лампа слева, ход между конечными положениями (ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО) слишком маленький.

**10.3. Порядок снятия крышки отсека выключателей**

Для выполнения следующих настроек необходимо открыть отсек выключателей.

- ➔ Отвернуть болты [2] и снять крышку [1] на отсеке выключателей.



#### 10.4. Регулировка потенциометра

Потенциометр служит в качестве путевого датчика для считывания положения арматуры.

**Информация** Положение арматуры (положение на приводе) передается на потенциометр через редуктор. Максимальное разрешение и, таким образом, наилучшая точность позиционирования достигается, если установленный ход между конечными положениями ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО приближается к максимальному ходу (макс. числу оборотов) привода.

Приводы поставляются с различными максимальными диапазонами числа оборотов (= макс. количество оборотов). Максимальный диапазон числа оборотов привода определяется соответствующим редуктором. Замена редуктора и, таким образом, изменение максимального диапазона числа оборотов производится только сервисной службой АУМА.

Потенциометр устанавливается на заводе. При повороте потенциометра установочным винтом [1] изменяется настройка конечных положений!

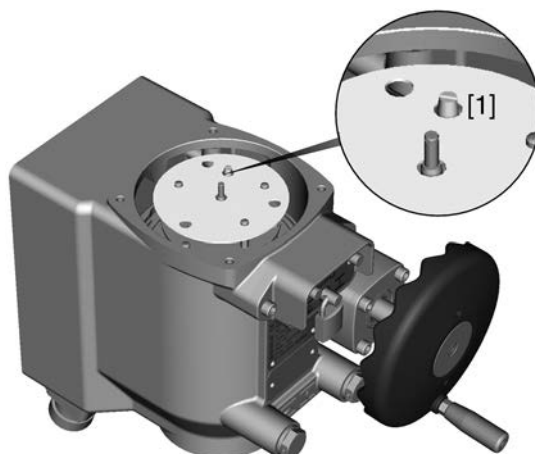
→ Регулировку потенциометра производить только тогда, когда невозможно настроить конечные положения (ошибка "Привод находится вне допустимого положения", красная лампа мигает 6 раз).

Если устанавливаемый ход превышает максимальный ход привода, необходимо установить другой редуктор с большим максимальным ходом (макс. диапазоном числа оборотов).

1. Удалить стопорную шайбу [4] и снять указательный диск [3].

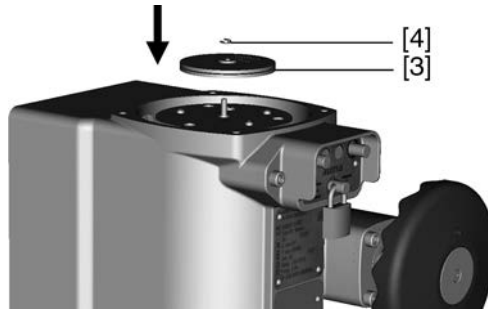


2. Установите арматуру в положение ЗАКРЫТО.
3. Повернуть потенциометр [1] против часовой стрелки до упора.





- ➔ Конечное положение ЗАКРЫТО соответствует 0 %.
  - ➔ Конечное положение ОТКРЫТО соответствует 100 %
4. Потенциометр [1] снова повернуть назад (на приводах с пультом местного управления пока не погаснет красная лампа).

- Установить указательный диск [3] и зафиксировать стопорной шайбой [4].





**Информация** После регулировки потенциометра требуется заново настроить концевые выключатели. Смотрите главу <Настройка конечного положения с помощью панели местного управления>



### 10.5. Настройка механического указателя положения

- Привести арматуру в положение ЗАКРЫТО.
- Повернуть нижний диск так, чтобы значок  (ЗАКРЫТО) находился на одном уровне с меткой  на крышке.



- Установить привод в положение ОТКРЫТО.
- Удерживая нижний диск, повернуть верхний диск со значком  (ОТКРЫТО) так, чтобы он совместился с меткой  на крышке.

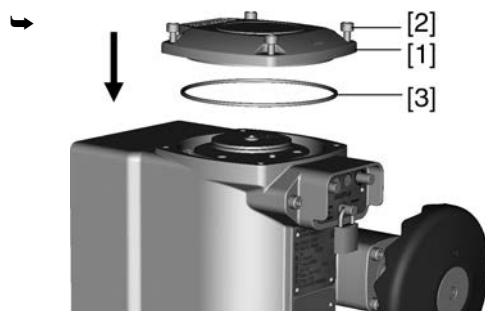


- Еще раз привести арматуру в положение ЗАКРЫТО.
- Проверить настройку:
  - Если значок  (ЗАКРЫТО) не совпадает с меткой  на крышке,
    - Повторить настройку.
    - Проверить настройку потенциометра.

### 10.6. Порядок закрытия крышки отсека выключателей

- Почистите уплотнительные поверхности на крышке и корпусе.
- Слегка смазать уплотнительные поверхности неагрессивной смазкой, например, вазелином.
- Проверить кольцо [3]. В случае повреждения, заменить.

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



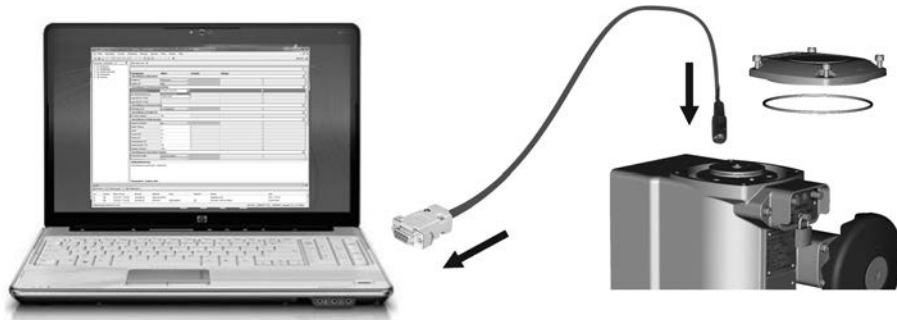
5. Установить крышку [1] отсека выключателей на место.
6. Болты [2] притянуть равномерно крест-накрест.

## 11. Программа AUMA CDT (комплектующие)

Программа AUMA CDT предназначена для соединения с компьютером (ПК, ноутбуком, карманным компьютером).

Программу AUMA CDT можно бесплатно загрузить через вебсайт [www.auma.com](http://www.auma.com).

рис. 29: Соединение с помощью сервисного кабеля



Для соединения компьютера и блока управления, подключенного к приводу, требуется сервисный кабель (номер изделия AUMA Z100.999).

### Проверка и настройка основных параметров с помощью AUMA CDT

Основные настройки, которые устанавливаются переключателями, по умолчанию можно только просматривать в программе AUMA CDT, но изменить их нельзя. Чтобы настроить эти параметры через программу AUMA CDT, необходимо сначала переключателем [S5] перевести блок управления в режим "Настройка программными средствами". Смотрите главу <Настройка аппаратными средствами (переключателями) или программными средствами>.

Переключатели и программные параметры по умолчанию устанавливаются на одинаковые значения.

### Дополнительные настройки в программе AUMA CDT

Кроме основных настроек, в программе AUMA CDT могут настраиваться следующие параметры:

- Байпас крутящего момента  
Позволяет выключить мониторинг крутящего момента при работе привода. Длительность байпаса крутящего момента настраивается.
- Позиционер (опция)
- Аварийный режим при потере сигнала
- Аварийный режим (опция)
- Шаговый режим (опция)
- Определение направления движения
- Мониторинг режима работы (количество переключений и время работы)
- Мониторинг времени хода
- Режим "сапомодхват" МЕСТНЫЙ

Подробную информацию по данным функциям смотрите в онлайн-справке программы AUMA CDT.

## 12. Поиск и устранение неисправностей

### 12.1. Сообщения об ошибках и предупреждения

В случае **ошибки** работа электрической части привода прерывается или прекращается совсем.

Индикация ошибок и предупреждений может осуществляться по полевой шине и/или через панель местного управления.

При наличии панели местного управления сигналы ошибок и предупреждений подаются левой лампой [1].

рис. 30: Сигнал об ошибке и СБРОС



[1] Красная лампа: ошибка, желтая: предупреждение

[2] Кнопка СБРОС

В местном режиме управления (правая лампа мигает синим) сохраненные ошибки, причина которых уже устранена, можно квитировать кнопкой СБРОС [2] (нажать и удерживать более 1 секунды).

**Предупреждения** не влияют на работу электрических цепей привода. Они применяются только в информативных целях.

В таблицах ниже представлено описание индикации ошибок с помощью ламп панели местного управления.

Таблица 15: Индикация ошибок красной лампой

Индикация	Сигнал	Описание (стандартное исполнение)
1 x мигает	Ошибка 1	Ошибка крутящего момента → Чтобы запустить привод в противоположном направлении и квитировать сбой, нажать кнопку ЗАКРЫТЬ или ОТКРЫТЬ.
2 x мигает	Ошибка 2	Термоошибка (сработала защита двигателя) → Подождать, пока установка не охладится.
3 x мигает	Ошибка 3	Потеря сигнала на аналоговом входе (4 - 20 мА)
4 x мигает	Ошибка 4	Режим БЛОКИРОВКА: Панель местного управления заблокирована (функция разблокировки панели местного управления).
5 x мигает	Ошибка 5	Ошибка E2 (действительное значение позиционера) → Проверить проводку (на предмет потери сигнала) входа E2. → Описание ошибки смотреть в программе AUMA CDT (дополнительная принадлежность).
6 x мигает	Ошибка 6	Привод находится вне допустимого положения (сигнал потенциометра). → Заново настроить потенциометр.

Индикация	Сигнал	Описание (стандартное исполнение)
7 x мигает	Ошибка 7	Термоошибка блока управления
8 x мигает	Ошибка 8	Общая ошибка: имеется внутренняя ошибка → Описание ошибки смотреть в программе AUMA CDT (дополнительная принадлежность). Обратиться в сервисную службу AUMA.
9 x мигает	Ошибка 9	Общий сигнал ошибок всех других типов

При наличии нескольких ошибок система сообщает только об ошибке с более высоким приоритетом. Сигнал сбоя 1 обладает наивысшим приоритетом, сигнал сбоя 9 - самым низким приоритетом.

Таблица 16: Индикация предупреждений желтой лампой

Индикация	Сигнал	Описание (стандартное исполнение)
мигает	предупреждение	С целью добиться наилучшей точности, ход рекомендуется устанавливать на 60% от макс. угла поворота. → Подавление предупреждения: заново настроить параметр <u>Нижн.граница Удиап</u> в подменю Датчик пол-я потенц. программы AUMA CDT. → Устранение предупреждения: снизить макс. угол поворота путем замены понижающего редуктора (замену производят специалисты сервисной службы AUMA).

## 12.2. Предохранители

### 12.2.1. Предохранители блока управления

На силовой плате расположен главный предохранитель F1 (предохранитель устройства). Чтобы получить доступ к предохранителю, снимите крышку блока управления. При выходе предохранителя из строя требуется заменить силовую плату.

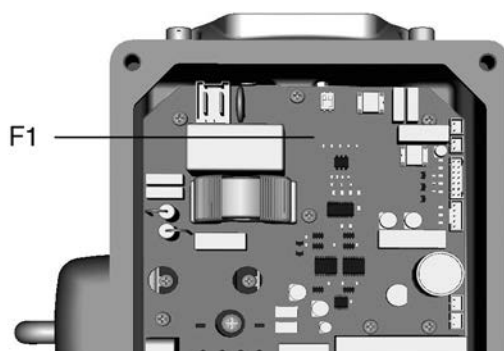


#### Опасное напряжение!

*Берегись удара электрическим током!*

→ Перед открытием отключить питание.

рис. 31: Главный предохранитель на силовой плате



### 12.2.2. Защита электродвигателя (термоконтроль)

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



Привод останавливается, и блок управления подает сигнал ошибки. На панели местного управления левая лампа индикации мигает красным светом.

Прежде чем продолжить работу, электродвигатель должен остыть. После этого в зависимости от настроек сбой квитируется автоматически, или его необходимо квитировать вручную.

Квитирование осуществляется одним из следующих способов:

- в режиме МЕСТНЫЙ кнопкой [2] (кнопку нажать и удерживать более 1 секунды)



[2]

- подачей команды сброса через полевую шину.

## 13. 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)).

### 13.1. 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

- Проверять затяжку болтов между приводом, арматурой и редуктором. При необходимости подтянуть с усилием согласно главе «Монтаж».
- При небольшом количестве пусков: выполнить пробный пуск.

#### 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.

### 13.2. Уход

#### Интервал техобслуживания

Интервалы между техобслуживанием зависят от нагрузки и от условий эксплуатации, которые влияют на смазочные характеристики масла. Техобслуживание (вкл. замену масла и уплотнений) разрешается выполнять только специалистам сервисной службы AUMA.

#### Рекомендации по техобслуживанию:

- В режиме регулирования - через 4-6 лет.
- При интенсивной работе (режим "Открыть-Закрыть") - через 6-8 лет.
- При малом количестве переключений (режим "Открыть-Закрыть") - через 10 – 12 лет.

Во время эксплуатации дополнительная смазка редуктора не требуется.

### 13.3. 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.

**14. Технические характеристики клапанного привода**

Тип	Скорость вращения 1/мин	Диапазон крутящего момента	Рабочий момент <sup>1)</sup> / Момент регулирования <sup>2)</sup>	Присоединение к арматуре	Вал арматуры Макс.			Ручной маховик		Вес <sup>3)</sup>
					Цил. [мм]	4-гран. [мм]	2-гран. [мм]	∅ [мм]	Передаточное число	
SVC/SVCR	(9 ступеней регулировки) 50 Гц/60 Гц	Макс. [Нм]	Макс. [Нм]	Стандарт EN ISO 5211						
05.1	1,6 – 22	10 – 25	13	F05/F07	20	17	17	100	13:1	7,0
07.1	1,6 – 22	20 – 50	25	F07	25,4	22	22	125	13:1	10
07.5	0,6 – 8,0	40 – 100	50	F07	25,4	22	22	125	13:1	10

1) Допустимый средний крутящий момент на всем участке хода или в режиме реулирования

2) Крутящий момент в режиме регулирования S4 - 40%.

3) Вес указан для клапанного привода с блоком управления, стандартным электрическим разъемом, необработанной втулкой и маховиком.

Оснащение и функции блока управления		
Режим работы	<p>Режим "Открыть-Закреть" привода SVC: Кратковременный режим S2 - 15 мин, классы А и В согласно EN 15714-2</p> <p>Режим регулирования SVCR: Повторно-кратковременный режим S4 - 40%, класс С согласно EN 15714-2 с максимальной частотой переключений 1800 циклов в час</p> <p>При номинальном напряжении, окружающей температуре 40 °С при средней нагрузке или нагрузке по моменту регулирования. Запрещается превышать эксплуатационные характеристики.</p>	
Электродвигатель	Бесщеточный электродвигатель с изменяемой скоростью вращения	
Класс изоляции	F, тропическое исполнение	
Защита электродвигателя	Термисторы (PTC согласно DIN 44081)	
Самоподхват	да	
Отключение концевыми выключателями (Обнаружение конечных положений)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Через датчик положения сигналы состояний от потенциометра для направления ОТКРЫТЬ и ЗАКРЫТЬ</li> <li>Оборотов на ход: Поставляются диапазоны от 1 до 99 (требуется учитывать макс. ход шпинделя).</li> <li>Сигнализация через интерфейс полевой шины</li> </ul>	
Отключение по моменту	С помощью электронного измерения тока сигналы состояния для направлений ОТКРЫТЬ и ЗАКРЫТЬ, 8 шагов регулирования Сигнализация через интерфейс полевой шины	
Механический индикатор положения	Непрерывная индикация, настраиваемый индикаторный диск с символами ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО	
Ручное управление	Ручной режим для настройки и работы в аварийной ситуации, не функционирует при работе от электродвигателя	
Муфта	Стандарт:	Необработанная втулка
	Опции:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Необработанная удлиненная втулка</li> <li>Готовая к монтажу втулка (стандартная или удлиненная) <ul style="list-style-type: none"> <li>Отверстие в соответствии с EN ISO 5211 с 1 пазом согласно DIN 6885-1</li> <li>Внутренний четырехгранник согласно EN ISO 5211</li> <li>Внутренний двухгранник согласно EN ISO 5211</li> </ul> </li> </ul>
Присоединение к арматуре	Стандарт:	Размеры втулок в соответствии с EN ISO 5211
	Опции:	с выходом А с прямоходным модулем LE с червячным редуктором GS

<b>Оборудование и функции блока управления</b>						
Питание	Стандартные напряжения:					
	<b>Переменный ток (напряжения/частоты)</b>					
	<table border="1"> <tr> <td><b>В</b></td> <td>115</td> <td>230</td> </tr> <tr> <td><b>Гц</b></td> <td>50/60</td> <td>50/60</td> </tr> </table>	<b>В</b>	115	230	<b>Гц</b>	50/60
<b>В</b>	115	230				
<b>Гц</b>	50/60	50/60				
Допустимые колебания напряжения сети: $\pm 10\%$ Допустимые колебания частоты сети: $\pm 5\%$ Потребление тока, ток, напряжение сети и частоту сети смотрите на заводской табличке.						
Внешнее питание электроники (опция)	24 В= +20 %/-15 % Потребление тока: опционально до 200 мА Внешний источник питания должен иметь усиленную изоляцию против напряжения сети (согласно IEC 1800-5-1) и может подключаться только к цепи мощностью до 150 ВА в соответствии с IEC 61800-5-1).					
Категория защиты от перепадов напряжения	Категория III согласно IEC 60364-4-443					
Электроника питания	Электроника питания со встроенным регулятором двигателя.					
Расчетная мощность	Блок управления согласован с расчетной мощностью электродвигателя (см. заводскую табличку).					
Управление (входные сигналы)	Команды управления и уставка через интерфейс Profibus DP					
Сигналы состояния (выходные сигналы)	Через интерфейс Profibus DP					
Profibus DP-V1 (опция)	Доступ к параметрам, электронной заводской табличке, а также к рабочим и диагностическим службам с ациклической службой чтения и записи.					
Местное управление	Стандарт:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кнопки ОТКРЫТЬ, СТОП (МЕСТН. - ДИСТ.), ЗАКРЫТЬ</li> <li>• 2 многоцветные лампы индикации: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Положение ЗАКРЫТЬ (желтая), ошибка/сбой (красная), положение ОТКРЫТЬ (зеленый), режим МЕСТНЫЙ (синий)</li> </ul> </li> </ul>				
	Опция:	Панель местного управления на настенном креплении				
Функции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Настраиваемый вид отключения: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отключение по положению и крутящему моменту в положениях ОТКРЫТЬ и ЗАКРЫТЬ</li> </ul> </li> <li>• Контроль крутящего момента на всем участке хода</li> <li>• Байпас крутящего момента</li> <li>• АВАРИЙНЫЙ режим, характер реагирования программируется: <ul style="list-style-type: none"> <li>- через Интерфейс Profibus DP</li> <li>- Реагирование настраивается: СТОП, движение в конечное положение ЗАКРЫТЬ, движение в конечное положение ОТКРЫТО</li> </ul> </li> <li>• Позиционер <ul style="list-style-type: none"> <li>- Уставка положения через интерфейс Profibus DP</li> <li>- Настраиваемая реакции привода при потере сигнала</li> <li>- Автоматическая регулировка мертвой зоны (выбор адаптивной реакции)</li> <li>- Переключение между управлением в режиме ОТКРЫТЬ - ЗАКРЫТЬ (ДИСТ. ОТКРЫТЬ-ЗАКРЫТЬ) и управлением уставкой (ДИСТ. УСТАВКА) осуществляется через Интерфейс Profibus DP</li> </ul> </li> </ul>					
Электрическое подключение	Стандарт:	Штепсельный разъем с обжимным типом соединения				
	Опция:	Штепсельный разъем AUMA с резьбовым типом соединения				
Электрическая схема	См. заводскую табличку					

<b>Настройки и программирование интерфейса Profibus DP</b>	
Настройка скорости передачи данных	Автоматическое определение скорости передачи данных
Настройка интерфейса Profibus DP	Настройка адреса Profibus DP осуществляется переключателем или в параметрах.
Настраиваемый через файл GSD образ процесса	Образ процесса можно настраивать для правильной работы системы управления

## Технические характеристики клапанного привода

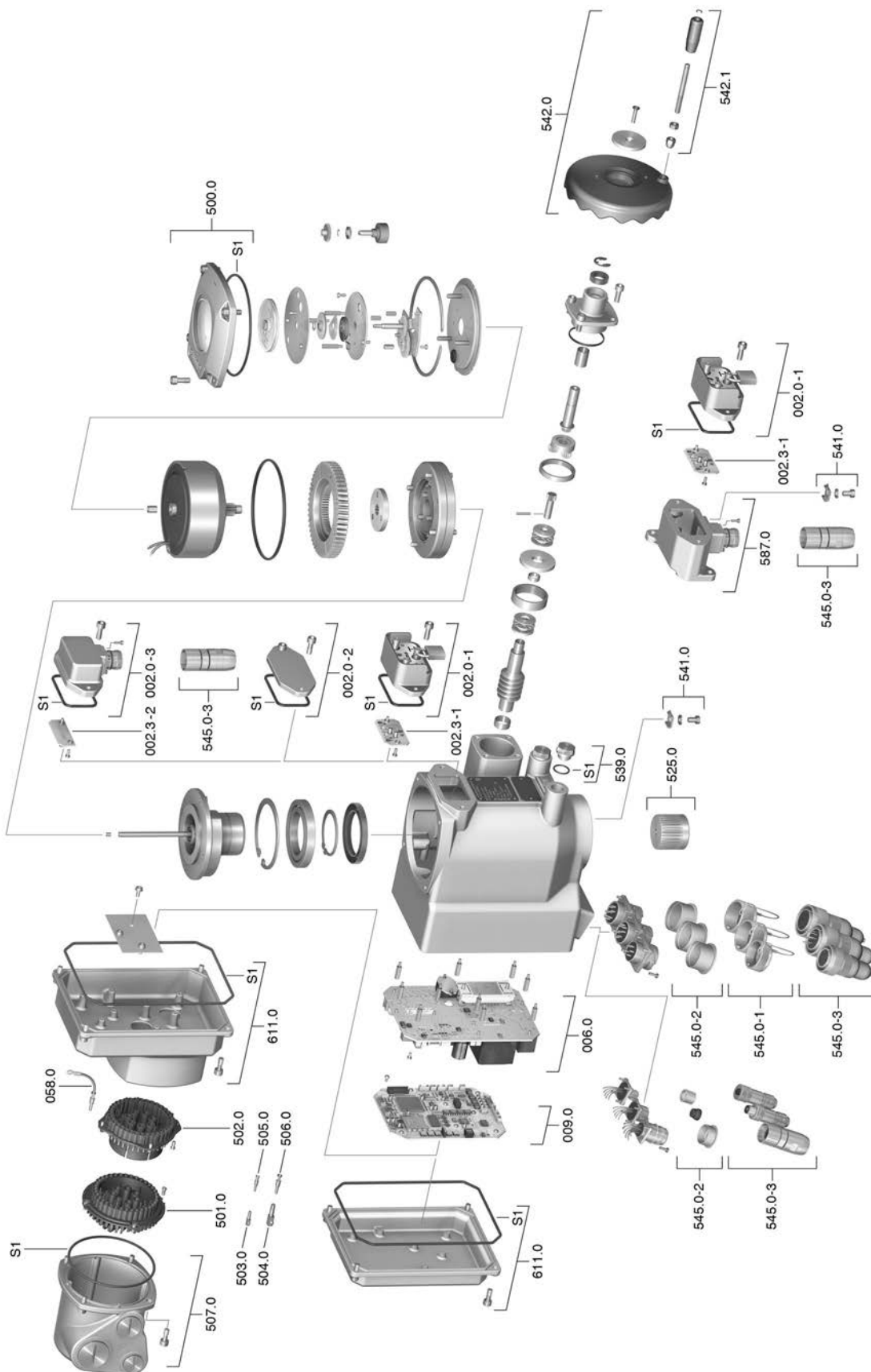
<b>Команды и сообщения интерфейса Profibus DP</b>	
Выход образа процесса (команды управления)	ОТКРЫТЬ, СТОП, ЗАКРЫТЬ, уставка положения, СБРОС, АВАРИЙНАЯ команда управления
Вход образа процесса (сигналы обратной связи)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Конечные положения ОТКР, ЗАКР</li> <li>• Действительное значение положения</li> <li>• Селектор в положении МЕСТН./ДИСТ.</li> <li>• Моментные выключатели для ОТКРЫТЬ, ЗАКРЫТЬ</li> <li>• Концевые выключатели для ОТКР, ЗАКР</li> </ul>
Вход образа процесса (сигналы сбоев)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сработала защита двигателя</li> <li>• Сработал моментный выключатель до достижения конечного положения</li> </ul>
Действия при потере связи	<p>Реакция привода настраивается по следующим параметрам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Остаться в текущем положении.</li> <li>• Довести арматуру в конечное положение ОТКРЫТЬ или ЗАКРЫТО.</li> <li>• Довести арматуру в требуемое промежуточное положение.</li> <li>• Выполнить последнюю полученную команду управления.</li> </ul>

<b>Общие данные интерфейса Profibus DP</b>	
Протокол связи	Profibus DP согласно IEC 61158 и IEC 61784-1
Топология сети	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Линейная (шинная) структура</li> <li>• Возможна древовидная структура благодаря репитерам</li> <li>• Подключение и отключение устройств во время работы без воздействия на другие устройства</li> </ul>
Средство передачи данных	Крученный экранированный медный кабель, стандарт IEC 61158
Интерфейс полевой шины	EIA-485 (RS485)
Скорость передачи данных/длина кабеля	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Скорость передачи данных и максимально допустимая длина кабеля (сегмента) без репитера: <ul style="list-style-type: none"> <li>- от 9,6 до 93,75 кбит/с: 1200 м</li> <li>- 187,5 кбит/с: 1000 м</li> <li>- 500 кбит/с: 400 м</li> <li>- 1500 кбит/с: 200 м</li> </ul> </li> <li>• Скорость передачи данных и возможная длина кабеля с репитером (общая длина сетевого соединения): <ul style="list-style-type: none"> <li>- от 9,6 до 93,75 кбит/с: ок. 10 км</li> <li>- 187,5 кбит/с: ок. 10 км</li> <li>- 500 кбит/с: ок. 4 км</li> <li>- 1500 кбит/с: ок. 2 км</li> </ul> </li> </ul>
Типы устройств	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ведущее устройство DP, класс 1, например, центральная автоматизированная установка (SPS, PC и т.п.)</li> <li>• Ведущее устройство DP, класс 2, например, устройства программирования и проектирования</li> <li>• Ведомое устройство DP, например устройства с цифровыми и/или аналоговыми входами-выходами (исполнительные элементы, датчики)</li> </ul>
Количество устройств	32 устройства без репитера; с репитером – до 126 устройств
Доступ к шине	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Эстафетная передача данных между ведущими устройствами и метод последовательного доступа путем опроса для ведомых устройств.</li> <li>• Имеется возможность создать системы с одним и с несколькими ведущими устройствами</li> </ul>
Совместимые функции полевой шины	Циклический обмен данными, режим синхронизации, режим замораживания, отказоустойчивый режим
Profibus DP Идент. №.	0x0C77. Стандартное применение Profibus DP-V0 и DP-V1

Условия эксплуатации	
Монтажное положение	любое
Уровень монтажа	≤ 2000 метров над уровнем моря > 2000 м над уровнем моря по заказу
Температура окружающей среды	см. заводскую табличку Стандарт: от – 25 °С до +70 °С
Влажность воздуха	до 100% относительной влажности во всем допустимом температурном диапазоне
Степень защиты согласно EN 60529	см. заводскую табличку IP68 Согласно положениям AUMA класс 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> <li>• При погружении в воду режим регулирования не предусмотрен</li> </ul>
Уровень загрязнения	Уровень загрязнения 4 (при закрытом кожухе) в соответствии с EN 61800-5-1
Вибрационная прочность согласно IEC 60068-2-6	2 g, для 10 - 200 Гц Сопротивление вибрациям во время пуска или при сбое в работе. Однако на основе этого нельзя вычислить усталостную прочность.
Допуск GL	Категория окружающей среды D, G, EMC2
Защита от коррозии	Стандарт: KS: Подходит для эксплуатации в зонах высокой солености, при постоянной конденсации и с высоким уровнем загрязнения.
	Опция: KX: Подходит для эксплуатации в зонах чрезвычайно высокой солености, при постоянной конденсации и с высоким уровнем загрязнения.
Верхнее покрытие	Стандарт: двухкомпонентная краска со слюдяным оксидом железа
Цвет	Стандарт: AUMA серебристо-серый (аналогичный RAL 7037)
	Опция: другой цвет по заказу
Срок службы	Режим открыть-закрыть: 20 000 циклов ОТКРЫТЬ - ЗАКРЫТЬ - ОТКРЫТЬ Циклом переключения является ход от положения ЗАКРЫТО до положения ОТКРЫТО и обратно.
	Режим регулирования: 5 млн шагов регулирования Срок службы зависит от нагрузки и частоты переключений (пусков). Высокая частота переключений лишь в редких случаях повышает точность регулирования. Для того чтобы обеспечить максимально длительную и бесперебойную работу, следует установить такую частоту включения, которая необходима для производственного процесса.
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)

## 15. Запасные части

### 15.1. Клапанный привод SVC 05.1 – SVC 07.5/SVCR 05.1 – SVCR 07.5





**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
002.0-1	Панель местного управления	в сборе
002.0-2	Крышка (для исполнения без панели местного управления)	в сборе
002.0-3	Крышка со штепсельным разъемом для подключения выносной панели местного управления	в сборе
002.3-1	Плата панели местного управления для 002.0-1	в сборе
002.3-2	Плата крышки отсека контактов для 002.0-3	в сборе
006.0	Блок питания / силовой блок	в сборе
009.0	Плата логики	
058.0	Кабель для защитной линии	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 клеммного разъема	в сборе
525.0	Муфта	в сборе
539.0	Резьбовая заглушка	
541.0	Разъем заземления	в сборе
542.1	Ручной маховик	в сборе
542.2	Рукоятка маховика	в сборе
545.0-1	Защитный колпачок с рифлением	в сборе
545.0-2	Защитный колпачок без рифления	в сборе
545.0-3	Разъем типа "конинверс"	в сборе
587.0	Настенное крепление	
611.0	Крышка	в сборе
S1	Уплотнения, малый комплект	комплект

**16. Сертификат****16.1. 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, Low Voltage and Explosion Protection**

for electric AUMA globe valve actuators of type ranges **SVC 05.1 – SVC 07.5** and **SVCR 05.1 – SVCR 07.5** with **integral actuator controls**.

AUMA Riester GmbH & Co. KG as manufacturer declares herewith, that the above mentioned globe valve 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 12100-1: 2003	ISO 5211: 2001
EN 12100-2: 2003	EN 60204-1: 2006

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 globe valve actuators are designed to be installed on industrial valves. AUMA globe valve actuators must not be put 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 globe valve 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) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres (94/9/EC)**

EN 60079-0: 2009	EN 13463-5: 2003
EN 61241-1: 2004	EN 1127-1: 2007
EN 13463-1: 2009	EN 60529: 2000

**(2) Directive relating to Electromagnetic Compatibility (EMC) (2004/108/EC)**

EN 61800-3: 2004

**(3) Low Voltage Directive (2006/95/EC)**

EN 61800-5-1: 2007

Year of affixing of the CE marking: 2010

The above mentioned globe valve actuators are available as an option in a special version for applications in Zone 22 category II3D and are marked with the designation II3D IP6X T150°C.

These globe valve actuators are available in enclosure protection IP 65, IP 67 or IP 68 and fulfil the requirements of EN 61241-1:2004 – Electrical apparatus for use in presence of combustible dust. To fulfil all requirements in compliance with EN 61241-1 – Electrical apparatus for use in presence of combustible dust according to procedure A, the indications contained in the operation instructions must imperatively be observed.

Müllheim, 2011-03-01

  
 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. Y005.090/002/en

**Предметный указатель****А**

AUMA CDT (комплектующие)	46
AUMA CDT (программное обеспечение)	10
AUMA Support App	9

**С**

CDT (комплектующие)	46
CDT (программное обеспечение)	10

**G**

GSD-файл	29
----------	----

**S**

Support App	9
-------------	---

**А**

Аварийный режим	32 , 46
Автоматический режим	30
Адрес подчиненного устройства	36
Адрес шины	36
Акт приемки	9

**Б**

Байпас крутящего момента	46
--------------------------	----

**В**

Ввод в эксплуатацию	5
Ввод в эксплуатацию (блока управления)	33
Ввод в эксплуатацию (основные настройки)	40
Верхнее покрытие	55
Виброустойчивость	55
Виды сетей	15
Влажность воздуха	55

**Г**

Год выпуска	9 , 9
-------------	-------

**Д**

Датчик положения	43
Декларация производителя	58
Демонтаж	50
Диаметр провода (кабель шины)	16
Диапазон крутящего момента	8
Директивы	5
Диск указателя	44
Дистанционное управление приводом	31
Допуск GL	55

**З**

Заводская табличка	8 , 16
Заводской номер	9
Запасные части	56
Защита на месте эксплуатации	15
Защита от короткого замыкания	15
Защита от коррозии	11 , 55
Защита электродвигателя	52

**И**

Идентификация	8
Индикатор хода	27
Индикация	27
Интервал техобслуживания	50

**К**

Кабель шины	16
Квалификация персонала	5
Класс изоляции	52
Код DataMatrix	9
Комиссионный номер	9
Комплектующие для электрического подключения	25
Контакт заземления	25
Контроль	46

**М**

Маховик	12
Меры защиты	5
Местное управление	30
Механический индикатор положения	44 , 52
Механический указатель положения	27
Мониторинг времени хода	46
Монтаж	12
Монтажное положение	55
Мощность (двигатель)	8
Мощность двигателя	8
Муфта	52

**Н**

Напряжение питания	15
Напряжение сети	8 , 16
Настенный держатель	25
Настройка блока управления	33
Настройка конечного положения	40
Настройка числа оборотов	37
Настройки безопасного режима	46
Номер заказа	8 , 8 , 9
Номер электросхемы	8
Номинальный ток	8
Нормативы	5

<b>О</b>		<b>Р</b>	
Область применения	5	Размер фланца	9
Обнаружение конечных положений	52	Режим "по нажатию"	31
Обозначение типа	8	Режим "по нажатию"	46
Оборотов на ход	8	МЕСТНЫЙ	
Определение направления движения	46	Режим "сапомодхват"	31
Основная настройка	40 , 46	Режим "сапомодхват"	46
Основные параметры блока управления	33	МЕСТНЫЙ	
Отключение концевыми выключателями	52	Режим посадки	34
Отключение по моменту	35 , 52	Режим программирования	46
<b>П</b>		Режим работы	8 , 52
Панель местного управления	25	Режим регулирования (КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА)	32
Переключатель [S5] = РЕЖИМ	46	Режим управления (ДИ-СТАНЦИОННЫЙ ОТКРЫТЬ-ЗАКРЫТЬ)	32
Переключение между режимом управления ОТКРЫТЬ-ЗАКРЫТЬ и режимом управления уставкой.	32	Режим управления уставкой (КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА)	32
Подключение к сети	16	Ремонт	50
Подключение электропривода к арматуре	12	Ручное управление	30 , 52
Позиционер	46	<b>С</b>	
Поиск и устранение неисправностей	47	Самоподхват	52
Покрытие	55	Сервис	50
Потенциометр	43	Серийный номер	8 , 9
Потеря сигнала	46	Сертификат	58
Потребление тока	15	Сертификат соответствия нормативам ЕС	58
Правила техники безопасности/Предупреждения	5	Сети питания	15
Предохранители	48	Сечение	22
Присоединение к арматуре	52	Сечение контактов	17 , 20
Проверка обнаружения конечного положения	40	Сечение провода (кабель шины)	16
Программное обеспечение	33 , 46	Сигналы	29
		Сигнальные лампы	27
		Сигнальные лампы (светодиодные)	27
		Смазка	50
		Сообщения об ошибках	47
		Срок службы	55
		Степень защиты	8 , 55
		Схема подключения	15
		<b>Т</b>	
		Температура окружающей среды	8 , 55
		Техника безопасности	5
		Техническое поддержка	50
		Техобслуживание	50
		Тип (тип устройства)	9
		Типоразмер	9
		Тип устройства	9
		Тип экранирующего материала	8
		Ток	8 , 16
		Транспортировка	11
		<b>У</b>	
		указатель положения	44

**У**

Указательный диск	27
Упаковка	11
Управление	9 , 30
Управление в режиме ОТ- КРЫТЬ-ЗАКРЫТЬ (ДИСТ. ОТКРЫТЬ-ЗАКРЫТЬ)	32
Уровень загрязнения	55
Уровень монтажа	55
Условия эксплуатации	6
Утилизация	50
Уход	5 , 50

**Х**

Хранение	11
----------	----

**Ц**

Цвет	55
------	----

**Ч**

Частота сети	8 , 16
Число оборотов	8

**Э**

Экранирование (кабель шины)	16
Эксплуатация	5
Электрическая мощность (двигатель)	8
Электрическая схема	15
Электрическое подклюе- ние	15
Электродвигатель	52
Электромагнитная совме- стимость	15
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 Niederndodeleben**  
 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@sifag.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 +7 495 755 60 01  
 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

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.ctftech.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@pltdtstl.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



*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

ООО ПРИВОДЫ АУМА

**RU 141402 Московская область,**

**г.Химки, квартал Клязьма 1Г**

Тел. +7 495 755 60 01

Факс +7 495 755 60 03

amarussia@auma.ru

www.auma.ru



Сертификат регистрац. №  
12 100/104 4269

Y005.020/009/ru/1.15