

## Многооборотные приводы

SA 25.1 – SA 48.1/  
SAR 25.1 – SAR 30.1  
с блоком управления  
AUMATIC AC 01.1

Базовое исполнение ☐  
Non-Intrusive ☒

Условия эксплуатации:  
Атмосферостойкий ☒  
Взрывозащита ☐

Управление:  
Параллельное ☐  
Profibus DP ☒  
Profibus DP с FO ☐  
Modbus ☐  
Modbus с FO ☐  
DeviceNet ☐  
Foundation Fieldbus ☐



<b>Сфера применения данной инструкции:</b>	Руководство действительно для многооборотных приводов SA 25.1 – SA 48.1/ SAR 25.1 – SAR 30.1 с блоком управления AC 01.1. Руководство действительно только для исполнения «закрытие по часовой стрелке», т.е. вал привода в направлении ЗАКРЫТЬ вращается по часовой стрелке. Примечание: Согласно патентному закону блоки управления AUMATIC с инфракрасной панелью управления нельзя поставлять в Великобританию и в Японию. На исполнения без инфракрасного интерфейса данное ограничение не распространяется
--	---

<b>Содержание</b>	<b>страница</b>
<b>1. Указания по безопасности</b>	<b>4</b>
1.1 Область применения	4
1.2 Ввод в эксплуатацию (электрическое подключение)	4
1.3 Техническое обслуживание	4
1.4 Предупредительные указания	4
<b>2. Краткое описание</b>	<b>4</b>
<b>3. Технические характеристики</b>	<b>5</b>
<b>4. Транспортировка и хранение</b>	<b>10</b>
4.1. Транспортировка	10
4.2. Хранение	10
4.3. Упаковка	10
<b>5. Монтаж на арматуру/редуктор</b>	<b>11</b>
<b>6. Ручное управление</b>	<b>13</b>
<b>7. Электрическое подключение</b>	<b>14</b>
7.1. Подключение к сети и присоединение блока AUMATIC со шкафом управления	14
7.2. Присоединение средств управления	16
7.3. Нагреватель	17
7.4. Защита электродвигателя	17
7.5. Дистанционный датчик положения	17
7.6. Посадка присоединительного корпуса	17
7.7. Последующий монтаж блока управления на привод	17
7.8. Соединение по шине	18
7.9. Кабели шины	21
<b>8. Управление и индикация на панели местного управления</b>	<b>22</b>
8.1. Элементы управления	22
8.2. Индикаторный лампы/СИД	22
<b>9. Настройка адреса шины (адрес подчиненного устройства)</b>	<b>23</b>
<b>10. Настройка отключения по моментным выключателям</b>	<b>25</b>
<b>11. Настройка отключения по концевым выключателям</b>	<b>28</b>
<b>12. Пробный пуск</b>	<b>30</b>
12.1. Проверка направления вращения	30
12.2. Проверка правильности настройки вида отключения	31
12.3. Проверка правильности настройки концевых и моментных выключателей	33
<b>13. Настройка механического индикатора положения (опция)</b>	<b>34</b>
<b>14. Предохранители</b>	<b>37</b>
14.1. Предохранители в блоке управления	37
14.2. Предохранители в шкафу управления	38

- 15. Защита оболочки IP 68 (опция)
  - 16. Техническое обслуживание
  - 17. Обработка смазкой
  - 18. Утилизация и вторичная переработка
  - 19. Сервисное обслуживание
  - 20. Запасные части для SA 25.1 – SA 40.1/SAR 07.1 – SAR 30.1
  - 21. Запасные части для AC 01.1
  - 22. Декларация соответствия и Декларация производителя
- Алфавитный указатель
- Глобальная сеть подразделений AUMA

## 1. Указания по безопасности

### 1.1 Область применения

Электроприводы AUMA предназначены для управления промышленной арматурой, напр., заслонками, задвижками, шаровыми кранами. При использовании приводов в других целях необходимо проконсультироваться с заводом-изготовителем. Завод-изготовитель не несет ответственности за возможный ущерб, причиненный при использовании электроприводов не по назначению. Всю ответственность в этом случае несет потребитель. К правильной эксплуатации относится также соблюдение этой инструкции.

### 1.2 Ввод в эксплуатацию (электрическое подключение)

При эксплуатации электрических механизмов определенная часть узлов находится под напряжением. Обслуживание электрических установок или промышленных средств должно осуществляться согласно электротехническим требованиям специалистом-электриком или подчиненным ему персоналом после прохождения соответствующего инструктажа.

### 1.3 Техническое обслуживание

Необходимо соблюдать указания по техническому уходу (см. стр. 40), так как в противном случае надежная работа электроприводов не гарантируется.

### 1.4 Предупредительные указания

Несоблюдение указаний может привести к тяжелым травмам или материальному ущербу. Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен со всеми предупреждениями, указанными в этой инструкции. Предпосылкой безупречной и надежной работы электроприводов является надлежащая транспортировка и хранение, установка и монтаж, а также квалифицированный ввод в эксплуатацию. Наиболее ответственные операции выделены соответствующей пиктограммой и для них действительны следующие указания:



Значение знака: Внимание!  
Знаком «Внимание» отмечаются действия или операции, которые существенно влияют на правильность работы электропривода. Несоблюдение этих указаний может привести при определенных обстоятельствах к последующим неисправностям.



Значение знака: Электростатически чувствительные узлы!  
Если этот знак стоит на платах, то это значит, что на платах находятся элементы, которые могут быть повреждены или выведены из строя электростатическим разрядом. Поэтому при регулировке, измерении или замене платы необходимо непосредственно перед началом работ прикоснуться к заземленной металлической поверхности, например, к корпусу, в целях разрядки электростатического напряжения.



Значение знака: Осторожно!  
Знак «Осторожно» указывает на действия и операции, которые в случае неправильного исполнения могут привести к травме человека или нанесению материального ущерба.

## 2. Краткое описание

Многооборотные электроприводы AUMA типоразмеров SA 25.1 – SA 40.1/SAR 07.1 – SAR 30.1 представляют собой модульную, состоящую из отдельных функциональных блоков конструкцию. Приводы приводятся в действие электродвигателем и управляются блоком управления AUMATIC, который входит в комплект поставки. Ограничение хода осуществляется с помощью концевых выключателей в обоих конечных положениях. В обоих положениях возможно также и отключение по моментным выключателям. Вид отключения определяет производитель арматуры.

### 3. Технические характеристики

**Таблица 1: Многооборотные приводы SA/SAR с блоком управления AUMATIC AC 01.1 Profibus DP и шкафом управления**

Оборудование и функции	
Режим работы <sup>1)</sup>	Стандарт: SA Кратковременный режим S2 – 15 мин SAR Повторно-кратковременный режим S4 – 25% Опция: SA Кратковременный режим S2 – 30 мин SAR Повторно-кратковременный режим S5 – 25%
Электродвигатели	Трехфазный асинхронный э/в переменного тока, IM B9 в соответствии с IEC 34
Класс изоляции	Стандарт: F, тропическое исполнение Опция: H, тропическое исполнение
Защита э/в	Стандарт: Термовыключатели (H3) Опция: Термисторы (PTC в соответствии с DIN 44082)
Самоблокировка	Возможна, для вых. скорости от 4 до 90 об/мин.
Отключение по концевым выключателям	Блок выключателей для конечных положений ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО для от 1 до 500 оборотов на пробег (опция: для 1 до 5,000 оборотов на пробег) Стандарт: Одинарный выключатель (1 H3 и 1 HO) для каждого конечного положения Опция: Двойные выключатели (2 H3 и 2 HO) для каждого конечного положения, выключатели гальванически изолированы Тройные выключатели (3 H3 и 3 HO) для каждого конечного положения, выключатели гальванически изолированы Промежуточный выключатель (DUO), для любого промежуточного положения
Отключение по моменту	регулируемое отключение по моменту для направлений ОТКРЫТЬ и ЗАКРЫТЬ Стандарт: Одинарный выключатель (1 H3 и 1 HO) для каждого направления Опция: Двойной выключатель (2 H3 и 2 HO) для каждого направления, выключатели гальванически изолированы
Настройка без открытия корпуса привода – Non-Intrusive (опция)	Магнитный датчик положения и момента MWG (только в комбинации с блоком управления AUMATIC) для от 1 до 500 оборотов на пробег или для от 10 до 5,000 оборотов на пробег
Путевой сигнал обратной связи, аналоговый (опция)	Потенциометр или 0/4 – 20 mA (RWG) Подробную информацию смотри в отдельных таблицах с техническими характеристиками
Моментный сигнал обратной связи, аналоговый (опция)	Только в сочетании с магнитным датчиком положения и момента MWG и с блоком управления AUMATIC
Механический индикатор положения (опция)	Индикация положения, настраиваемые диски с символами ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО
Индикация вращения	Выключатель-мигалка (блинкер)
Нагреватель в блоке выключателей	Стандарт: саморегулирующийся PTC нагреватель, 5 – 20 Вт, 110 – 250 В переменного тока/постоянного тока Опции: 24 – 48 В переменного тока/постоянного тока или 380 – 400 В переменного тока В комбинации с блоками управления AUMA TATIC или AUMATIC возможна установка в камере привода резистивного нагревателя мощностью 5 Вт, 24 В переменного тока
Нагреватель электродвигателя (опция)	25 Вт
Ручное управление	Для настройки и в экстренных случаях, ручной маховик во время работы от двигателя не вращается. Опция: Блокируемый маховик
Присоединение к блоку управления	Штекерный разъем AUMA с зажимным типом присоединения
Выходные втулки	A, B1, B2, B3, B4 в соответствии с EN ISO 5210 A, B, D, E в соответствии с DIN 3210 C в соответствии с DIN 3338 Специальные выходные втулки: AF, AK, AG, IB1, IB3
Источник напряжения	См. заводскую табличку на блоке управления
Внешнее питание электроники (опция)	24 В постоянного тока + 20 %/– 15 %, Потребление тока: В базовом исполнении приблизит. 200 мА, до 500 мА в качестве опции
Контакты	Стандарт: Реверсивные контакты (сблокированы механически и электрически) для э/в мощностью до 40 кВт Разъединитель и предохранители
Управление	Через интерфейс Profibus DP

1) При температуре окружающей среды, равной 20 °C, средней нагрузке с рабочим моментом или моментом регулирования согласно Техническим характеристикам SA или SAR

Интерфейс Profibus DP с дополнительными входами (опция)	Интерфейс Profibus DP с 4 своб. входами на 24 В пост. тока и 2 своб. входами 0/4 – 20 мА. Передача сигналов по полевой шине.
	Интерфейс Profibus DP с управляющими входами 24 В пост. тока ОТКРЫТ Ь – ЗАКРЫТЬ – АВАРИЯ. Выбор режима управления через вход 24 В пост. тока ШИНА/ДИСТ.
	Интерфейс Profibus DP с управляющими входами 24 В пост. тока ОТКРЫТ Ь-ЗАКРЫТЬ и входом 0/4 – 20 мА для номинального значения положения <sup>2)</sup> (позиционер). Выбор режима управления через вход 24 В пост. тока ШИНА/ДИСТ. и РЕЖИМ
	Интерфейс Profibus DP с управляющими входами 24 В пост. тока (опция – 115 В перем. тока) ОТКРЫТ Ь – СТОП – ЗАКРЫТЬ – АВАРИЯ и входом 0/4 – 20 мА для номинального значения положения <sup>2)</sup> (позиционер). Выбор режима управления через вход 24 В пост. тока (опция – 115 В перем. тока) ШИНА/ДИСТ. и РЕЖИМ. Выходные сигналы передаются через 6 программируемых сигнальных реле, обратная связь по положению 0/4 – 20 мА.
Выходное напряжение	Стандарт: Дополнительное напряжение 24 В постоянного тока, макс. 100 мА для питания управляющих входов, гальванически изолированное от внутреннего источника питания
	Опция: Дополнительное напряжение 115 В переменного тока, макс. 30 мА для питания управляющих входов <sup>3)</sup> , гальванически изолированное от внутреннего источника питания
Profibus DP V1 (опция)	Доступ к параметрам, электронной именной табличке и рабочим характеристикам с возможностью нециклического считывания
Дублирование компонентов (опция)	Блок управления AUMATIC оснащен дополнительным дублирующим интерфейсом Profibus DP.
Оптоволоконные соединения (опция)	F-ST (байонетный тип соединения) = BFOC соединение
	Каналы: для линейной топологии: IN1 + OUT1/IN2 + OUT2 для топологии «звезда»: IN1 + OUT1 для петлевой топологии: IN1 + OUT1/IN2 + OUT2
	Скорость передачи данных до 1,5 МБит/сек (для линейной топологии – 93,75 КБит/сек)
	Стекловолокно, 62,5 (50)/125 мкм, многомодальный
	Затухание: 6 дБ на 62,5 мкм, 4 дБ на 50 мкм волокна
	Оптоволоконная оптика: 62,5 мкм стекловолокна: макс. 2,000 м 50 мкм стекловолокна: макс. 1,300 м; Затухание оптоволоконного кабеля макс. 3,0 дБ/км, без дополнительного затухания
	Длина волны: 850 нм
Местное управление	Стандарт: Ключ-селектор МЕСТНЫЙ - ВЫКЛ - ДИСТ (фиксируется во всех трех положениях) Кнопки ОТКРЫТЬ - СТОП - ЗАКРЫТЬ - СБРОС 5 индикаторных ламп: Конечное положение ЗАКРЫТО и индикация вращения на ЗАКРЫТИЕ (желтая), ошибка по крутящему моменту на ЗАКРЫТИЕ (красная), срабатывание защиты электродвигателя (красная), ошибка по крутящему моменту в направлении ОТКРЫТЬ (красная) и индикация вращения на ОТКРЫТИЕ (зеленая) ЖК-дисплей, с подсветкой Интерфейс для программирования
	Опции: СНЯТИЕ блокировки местного управления: Вход ENABLE для внешней разблокировки через панель местного управления Особые цвета для 5 индикаторных ламп: Конечное положение ЗАКРЫТО (зеленая), ошибка по крутящему моменту на ЗАКРЫТИЕ (синяя), ошибка по крутящему моменту на ОТКРЫТИЕ (желтая), срабатывание защиты электродвигателя (белая), конечное положение (красная) Защитная крышка, с замком Защитная крышка со смотровым окном, под замком

2) Возможно в комбинации с PID-регулятором, но предварительно просьба связаться с компанией AUMA

3) Невозможно в комбинации с отключающим устройством PTC



Функции	<p>Стандарт: Настраиваемый режим отключения по конечным или моментным выключателям для конечных положений ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО</p> <p>Мониторинг крутящего момента на всем участке хода</p> <p>Обход крутящего момента, настраивается в диапазоне до 5 сек (в это время мониторинга крутящего момента не происходит)</p> <p>Мониторинг фаз с их автоматической коррекцией</p> <p>Программируемое функционирование привода при потере сигнала</p> <p>Индикация вращения с помощью индикаторных ламп</p> <p>Позиционер<sup>5)</sup>:</p> <p>Заданная величина положения через интерфейс Profibus DP</p> <p>Программируемое функционирование привода при потере сигнала</p> <p>Автоматическая адаптация мертвой зоны (настраивается)</p> <p>Возможность переключения режима ОТКРЫТЬ - ЗАКРЫТЬ на режим регулирования через Profibus DP</p> <p>Опции: PID-регулятор<sup>5)</sup>:</p> <p>Заданная величина положения через интерфейс Profibus DP</p> <p>Реальная величина положения через дополнительный вход 0/4 – 20 мА</p> <p>Программируемое функционирование привода при потере сигнала</p> <p>Ограничение диапазона управления</p> <p>Возможность переключения режима ОТКРЫТЬ-ЗАКРЫТЬ на режим регулирования через Profibus DP</p> <p>Функция многопортовой арматуры<sup>5)</sup></p> <p>Арматура, которую можно 8 раз привести в промежуточное положение посредством Profibus DP и кнопок местного управления</p>
Функции мониторинга	<p>Программируемый мониторинг макс.числа запусков, предупредительный сигнал</p> <p>Мониторинг исполнения команд (настраивается от 1 до 15 сек.), сигнал об ошибке – остановка привода</p> <p>Мониторинг времени работы (настраивается от 4 до 1,800 сек.), предупредительный сигнал</p>
Электронная заводская табличка	<p>Данные о заказе: Комиссионный номер блока управления AUMATIC, ком.номер привода, номер KKS (для электростанций), номер арматуры, номер у становки</p> <p>Данные о продукции: Наименование продукции, заводской номер привода, заводской номер блока управления AUMATIC программное обеспечение платы логики, аппаратное обеспечение платы логики, дата проведения выходных испытаний, монтажная схема подключения</p> <p>Данные о проекте: название проекта, 2 незаполненных поля для информации клиента, макс.19 символов в каждом</p> <p>Сервисные данные: тел.сервисного инженера, электронный адрес, сервисный текст 1, сервисный текст 2</p>
Регистрация рабочих данных	<p>Счётчик по сбросам и счетчик для индикации срока службы:</p> <p>Время работы электродвигателя, количество пусков, срабатывания моментного выключателя в конечном положении ЗАКРЫТО, срабатывания концевого выключателя в конечном положении ЗАКРЫТО, срабатывания моментного выключателя в конечном положении ОТКРЫТО, срабатывания конечных выключателей в конечном положении ОТКРЫТО, ошибки по крутящему моменту на ЗАКРЫТИЕ, ошибки по крутящему моменту в направлении ОТКРЫТЬ, срабатывания защиты электродвигателя</p>
Система защиты электродвигателя	<p>Стандарт: Мониторинг температурного режима э/в в комбинации с термовыключателями, которые находятся в э/в</p> <p>Опции: Дополнительное реле тепловой перегрузки в блоке упр.</p> <p>РТС-устройство в комбинации с РТС-термисторами в э/в</p>
Электрическое подключение	<p>Стандарт: Блок управления AC 01.1:</p> <p>Штекерный разъем AUMA с зажимным типом соединения</p> <p>Шкаф управления для переключающего мех-ма:</p> <p>Клеммы для источника питания и присоединения э/в</p> <p>Опции для блока управления:</p> <p>Позолоченный разъем (штифты и гнезда)</p> <p>Держатель для отсоединенного штекерного разъема на настенном креплении</p> <p>Защитная крышка для штекерного разъема (отсоединенного)</p>
Защита от повышения напряжения (опция)	Защита привода и электронной части от повышения напряжения до до 4 кВ (невозможно для компонентного дублирования)
Схема подключения (базовое исполнение)	ACP E3FC-2P0—S000 KMS TP202/001
<b>Дополнительные опции для исполнения Non-intrusive с MWG в приводе</b>	
Настройка конечных и моментных выключателей через панель местного управления	
Электронный таймер	Начальный и конечный этапы пошагового режима, а также время включения и отключения (от 1 до 300 сек.) настраиваются отдельно для направлений ОТКРЫТЬ и ЗАКРЫТЬ.
Промежуточные положения	8 промежуточных положений в диапазоне между 0 и 100 %
	Настраиваемые функции исполнения команд и подачи сигнала

Настройка/программирование интерфейса Profibus DP			
Настройка скорости передачи данных	Автоматическое распознавание скорости передачи данных		
Настройка интерфейса Profibus DP	Настройка адреса Profibus DP осуществляется через дисплей на блоке управления AUMATIC		
Возможности представления процесса через файл GSD	Для оптимальной адаптации к системе управления процессом существует 4 различные возможности его представления. Содержание четырех сигнальных байтов программируется дополнительно.		
Команды и сигналы интерфейса Profibus DP			
Сигналы на выходе контроллера (управляющие сигналы)	ОТКРЫТЬ, СТОП, ЗАКРЫТЬ, номинальное значение положения <sup>5)</sup> , СБРОС		
Сигналы на входе контроллера (обратная связь)	Конечное положение ОТКРЫТО, ЗАКРЫТО Действительное значение положения <sup>5)</sup> Действительная величина крутящего момента <sup>6)</sup> Селекторный переключатель в положении МЕСТНЫЙ/ДИСТ Индикация вращения <sup>5)</sup> (по направлению) Моментный выключатель на ОТКРЫТО, ЗАКРЫТО Концевой выключатель на ОТКРЫТО, ЗАКРЫТО Ручное управление с помощью маховика <sup>5)</sup> или местного управления Аналоговые (2) и цифровые (4) входы от потребителя Канал связи А или В (дублирующий канал) активны		
Сигналы на входе контроллера (сигналы об ошибке)	Срабатывание защиты электродвигателя Срабатывание моментного выключателя в середине хода Отсутствие одной фазы Потеря аналоговых сигналов от потребителя		
Функционирование при обрыве связи	Программируемое функционирование привода: - Остановка в текущем положении - Приведение в конечное положение ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО - Приведение в промежуточное положение <sup>5)</sup>		
Общая информация по Profibus DP			
Протокол связи	Profibus DP в соответствии с EN 50 170-2 или DIN 19 245		
Топология сети	Линейная структура. При наличии репитеров можно использовать древовидную топологию. Можно соединять и разъединять устройства во время работы, это не влияет на функционирование других устройств		
Средство передачи	Витой экранированный кабель из меди в соответствии с EN 50 170		
Интерфейс Profibus DP	EIA-485 (RS485)		
Скорость передачи/длина кабеля	Скорость передачи (кбит/сек)	Макс.длина кабеля (длина сегмента) без репитера	Возможная длина кабеля с репитером (общая длина сетевого кабеля) приблиз. 10 км
	9.6	1,200 м	
	19.2	1,200 м	приблиз. 10 км
	45.45	1,200 м	приблиз. 10 км
	93.75	1,200 м	приблиз. 10 км
	187.5	1,000 м	приблиз. 10 км
	500	400 м	приблиз. 4 км
	1,500	200 м	приблиз. 2 км
Типы устройств	DP мастер-класс 1, напр.,центральные контроллеры PLC, ПК ... DP ведомое устройство, напр.,устройства с цифровыми и/или аналоговыми входами/выходами, напр.,приводы, датчики		
Количество устройств	32 устройства без репитера, с репитером - до 126		
Доступ по шине	Соединение между ведущими и ведомыми устройствами. Системы могут быть с одним или несколькими ведущими устройствами.		
Profibus DP	Обмен циклическими данными, режим синхронизации, режим приостановки, безопасный режим		
5) На приводе необходим датчик положения			
6) На приводе необходим магнитный датчик положения и момента (MWG)			



#### Условия эксплуатации

Защита оболочки в соответствии с EN 60 529 <sup>7)</sup>	Стандарт: IP 67 (в собранном состоянии) Опции: IP 68 IP 67 DS (двойное уплотнение) IP 68 DS (двойное уплотнение) (Двойное уплотнение = Клеммная колодка дополнительно уплотнена от внутренних полостей привода)				
Защита от коррозии	Стандарт: KN	Предназначена для монтажа на промышленных установках, электро- и водопроводных станциях с низкой концентрацией загрязняющего вещества			
	Опции: KS	Предназначена для монтажа в агрессивных средах со средней концентрацией загрязняющего вещества (напр., очистные сооружения, химическая промышленность)			
	KX	Предназначена для монтажа в экстремально агрессивных средах с высокой влажностью воздуха и высокой концентрацией загрязняющего вещества			
	KX-G	Исполнение KX, но без алюминия (внешние детали)			
Верхнее покрытие	Стандарт: Двухкомпонентная краска со слюдяным оксидом железа				
	Опция: Специальное грунтовочное/верхнее покрытие (по заказу)				
Цвет	Стандарт: Серебристо-серый (DB 701, схожий с RAL 9007)				
	Опция: Другие цвета возможны на заказ				
Температура окружающей среды	-25 °C до +70 °C				
Виброустойчивость в соответствии с IEC 60 068	1 г, от 10 до 200 Гц				
Срок службы <sup>8)</sup>	Тип	Рабочие циклы (ОТКРЫТЬ – ЗАКРЫТЬ – ОТКРЫТЬ), 30 об/ход			
	SA 25.1 – SA 30.1	10 000			
	SA 35.1 – SA 48.1	5 000			
	Тип	Кол-во пусков в млн мин.	Кол-во пусков в час в режиме S4 - 25 % ПВ при ожидаемом сроке службы –минимум рабочих часов)		
	SAR 25.1 – SAR 30.1	2.5	5 000 ч.	10 000 ч.	20 000 ч.
Вес	Многооборотный привод:	см. Технические характеристики SA/SAR			
	Блок управления:	прибл. 7 кг (со штекерным разъемом AUMA)			
	Шкаф управления:	прибл. 60 кг			
Комплекующие детали					
Настенное крепление <sup>9)</sup>	Блок управления AUMATIC монтируется отдельно от привода с помощью штекерного разъема. Подсоединение кабелей по заказу. Рекомендовано при высоких температурах окружающей среды, в том случае, если осложнен доступ, при значительных вибрациях во время технического обслуживания.				
Кнопка СТОП АВАРИЯ	Прекращение подачи управляющего напряжения на реверсивные контакторы с помощью кнопки СТОП АВАРИЯ				
Интерфейс для программирования	COM AC вкл. интерфейсный кабель				
Другая информация					
Директивы ЕС	Директива Электромагнитной Совместимости (ЭМС): (89/336/ЕЕС) Директива по низковольтному оборудованию: (73/23/ЕЕС) Директива по машиностроению: (98/37/ЕС)				
Дополнительная документация	Описание продукции «Многооборотные приводы SA» Описание продукции «Блоки управления AUMATIC AC» Таблицы размеров (SA/SAR) Таблицы размеров «Многооборотные/неполнооборотные приводы со встроенным блоком управления AUMATIC AC» Технические характеристики SA/SAR Технические характеристики AC 01.1 Электрические характеристики SA/SAR				

7) В исполнении со степенью защиты IP 68 для асинхронных трехфазных э/в настоятельно рекомендуется применять более высокую противокоррозионная защита KS или KX. Дополнительно мы рекомендуем применять при степени защиты IP 68 двойное уплотнение камеры подключения (double sealed) DS.  
Для нестандартных приводов см. тип защиты оболочки на именной табличке

8) Срок службы в рабочих часах (ч) зависит от нагрузки и частоты пусков. Высокая частота пусков улучшает регулирование лишь в редких случаях. Для достижения более длительного и бесперебойного срока службы необходимо устанавливать частоту пусков так часто, как этого требует процесс.

9) Макс. длина кабеля, соединяющего привод и блок управления AUMATIC, составляет 100 м. Не подходит для исполнения с потенциометром. Вместо потенциометра необходимо использовать RWG. Макс. длина кабеля для исполнения Non-intrusive с MWG составляет 100 м. Если привод и AUMATIC разъединяются позднее, макс.длина кабеля составляет 10 м

## 4. Транспортировка, хранение и упаковка

### 4.1. Транспортировка

- Транспортировка к месту установки производится в прочной упаковке.
- Не допускается использовать маховик в целях строповки.
- При поставке многооборотных электроприводов в комплекте с арматурой строповать за арматуру, а не за электропривод.

#### Монтаж ручного маховика:

Во избежание повреждений при транспортировке ручные маховики, диаметром более 400 мм, поставляются отдельно.



**Перед монтажом ручного маховика активировать ручное управление!**

**В противном случае возможны повреждения переключающего механизма.**

- Активировать ручное управление (рисунок 1):  
Вручную оттянуть красный рычаг переключения, слегка покачивая вал до тех пор, пока не активируется ручное управление. Ручное управление активировано правильно, если рычаг переключения можно оттянуть приблизительно на 85°.



**Рычаг переключения достаточно повернуть вручную. Нет необходимости прилагать дополнительные усилия, т.к. это может повредить переключающий механизм.**

- Наденьте ручной маховик на красный рычаг переключения на валу (рисунок 2).
- Затяните ручной маховик, используя стопорное кольцо, которое поставляется в комплекте.

Рис. 1

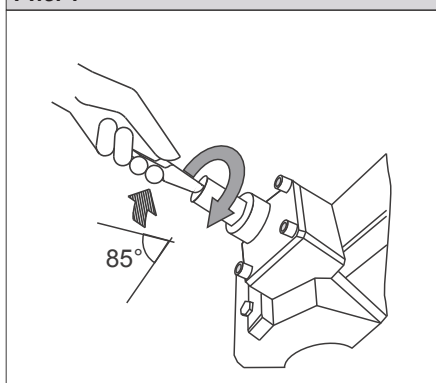
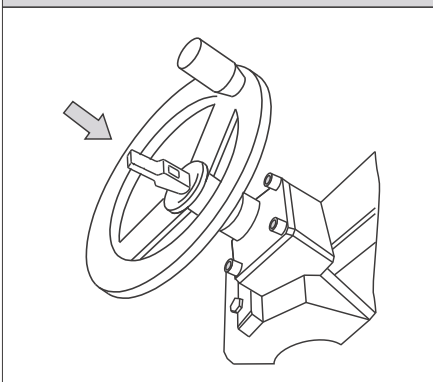


Рис. 2



### 4.2. Хранение

- Складировать в хорошо проветриваемых сухих помещениях.
- Защищать от сырости грунта путем хранения на стеллаже или деревянном поддоне.
- Накройте в целях защиты от грязи и пыли.
- Неокрашенные поверхности обработайте антикоррозионным средством. При длительном хранении многооборотных приводов (более 6 месяцев) необходимо дополнительно обратить внимание на следующие пункты:
- Перед хранением: обработайте неокрашенные поверхности, особенно присоединительные поверхности и фланцы, действующим антикоррозионным средством.
- Примерно каждые 6 месяцев проводите контроль на образование коррозии. В случае ее появления заново провести антикоррозионную защиту.



**После монтажа необходимо сразу подключить привод к электросети, чтобы нагреватель предотвратил образование конденсата.**

### 4.3. Упаковка

Вся продукция защищена специальной упаковкой для удобства транспортировки. Упаковка изготавливается из экологически чистых материалов, которые легко отсортировать и переработать.

Мы используем следующие материалы: картон, дерево, бумагу и фольгу. Для переработки и утилизации данных материалов рекомендуется обращаться в специализированные центры по переработке.

## 5. Монтаж на арматуру/редуктор



- Перед монтажом необходимо проверить многооборотный электропривод на отсутствие повреждений. Поврежденные детали должны быть заменены заводскими запасными частями.
- После монтажа на арматуру/редуктор необходимо проверить целостность лакокрасочного покрытия.

Удобнее всего производить монтаж, если шпindelь арматуры/редуктора стоит вертикально вверх. Установка электропривода может также осуществляться в любом другом положении.

Поставка многооборотного привода с завода осуществляется в положении ЗАКРЫТО (концевой выключатель сработал в положении ЗАКРЫТО).

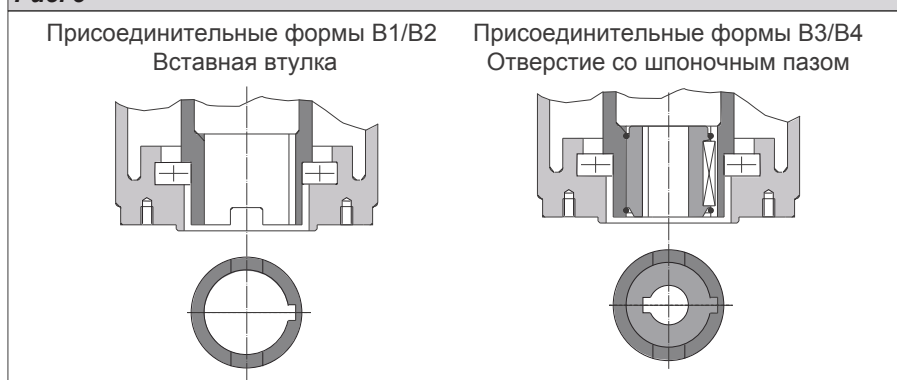
- Проверить соответствие фланца к арматуре/редуктору.



**Центрирование фланцев выполнять в виде посадки с зазором!**

Присоединительные формы B1, B2, B3, B4 (рисунок 3) поставляются с отверстием и пазом (как правило, согласно ISO 5210).

**Рис. 3**



У присоединительной формы типа А (рисунок 4) резьба должна соответствовать шпindelю арматуры. При заказе с нечетким указанием на наличие резьбы резьбовая втулка поставляется с завода непросверленной или просверленной лишь предварительно.

Доработку резьбовой втулки смотри на след. стр.

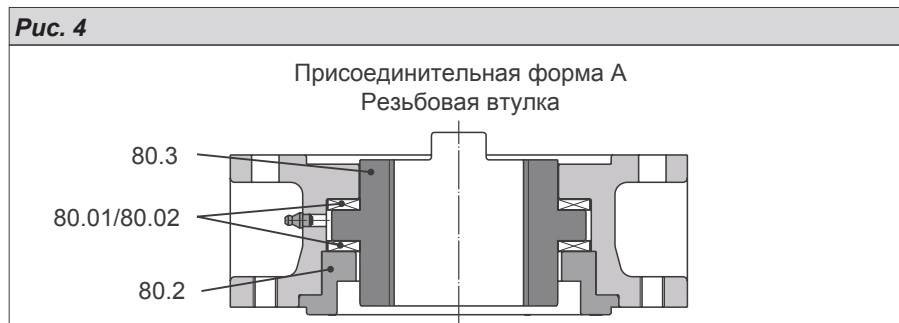
- Проверьте, соответствуют ли отверстие и паз входному валу арматуры/редуктора.
- Тщательно обезжирьте монтажные поверхности многооборотного привода и арматуры/редуктора.
- Нанесите небольшое количество смазки на входной вал арматуры/редуктора.
- Установите привод на арматуру/редуктор и закрепите. Затяните болты (мин.класс прочности 8.8, см.таблицу 2) крестообразно.

**Таблица 2: Момент затяжки болтов**

Класс прочности 8.8	T <sub>A</sub> (Нм)
M8	25
M10	50
M12	87
M16	220
M20	420
M30	1,500
M36	2,500

### Доработка резьбовой втулки (присоединительная форма А)

**Рис. 4**



Фланец выходного элемента не нужно отсоединять от привода.

- Выверните центрирующее кольцо (80.2, рисунок 4) из монтажного фланца.
- Выверните резьбовую втулку (80.3) вместе с игольчатым подшипником (80.01) и шайбой упорного подшипника (80.02).
- Снимите игольчатый подшипник и шайбы с резьбовой втулки.
- Резьбовую втулку просверлите, расточите и нарежьте резьбу. При зажиме обратите внимание на радиальное и торцевое биения!
- Очистите готовую обработанную резьбовую втулку.
- Смажьте игольчатый подшипник и шайбы шарикоподшипниковой смазкой и наденьте на резьбовую втулку.
- Снова вставьте резьбовую втулку с игольчатыми подшипниками в монтажный фланец.
- Наверните центрирующее кольцо и затяните его до упора.
- С помощью шприца для смазки запрессуйте шарикоподшипниковую смазку в пресс-масленку (количество смазки, см. таблицу):

**Таблица 3: Кол-во смазки для присоединительной формы А**

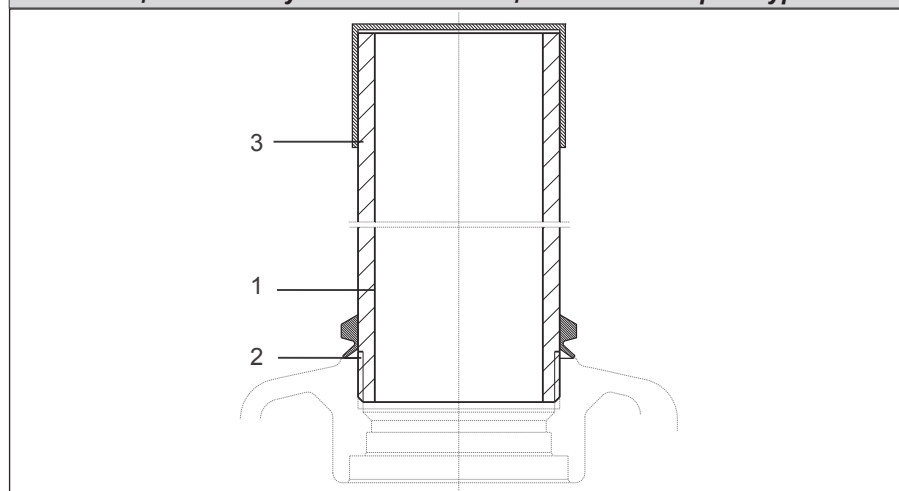
Присоединительная форма	A 07.2	A 10.2	A 14.2	A 16.2	A 25.2	A 30.2	A 35.2	A 40.2	A 48.2
Кол-во <sup>1)</sup>	1.5 g	2 g	3 g	5 g	10 g	14 g	20 g	25 g	30 g

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

### Защитный кожух для поднимающегося штока арматуры

- Защитные кожухи могут поставляться отдельно. Обмотайте резьбу пенькой, тефлоновой лентой или другим изолирующим материалом.
- Закрутите защитный кожух (1) в резьбу (рисунок 5) и притяните.
- Передвиньте уплотнительное кольцо (2) до прилегания с корпусом привода.
- Проверьте наличие защитного колпачка (3) и его состояние.

**Рис 5: Защитный кожух для поднимающегося штока арматуры**



## 6. Ручное управление

В целях настройки и при вводе в эксплуатацию, а также в случае сбоя в работе электродвигателя или сбоя в подаче напряжения приводом можно управлять вручную.

Ручное управление можно активировать, используя внутренний рычаг переключения.

### Активация ручного управления:

- Медленно вращая влево-вправо маховик, повернуть рычаг переключения в центре маховика примерно на  $85^\circ$ , пока не включится ручное управление (рис. 6).

Рис. 6

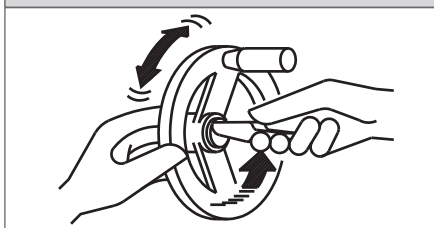
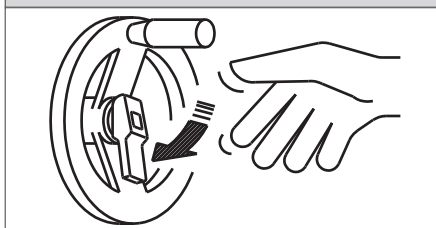


Рис. 7



Усилия руки достаточно для переключения рычага. Не требуется и недопустимо применение дополнительного рычага. Большое усилие может привести к поломке механизма переключения.

- Отпустите рычаг переключения (под действием пружины он вернется в исходное положение, рисунок 7). В том случае, если рычаг переключения не вернется назад, помочь рукой, чтобы рычаг встал в своё исходное положение.



Переключение при вращающемся электродвигателе (рисунок 8) может привести к быстрому износу рычага переключения.

Рис. 8

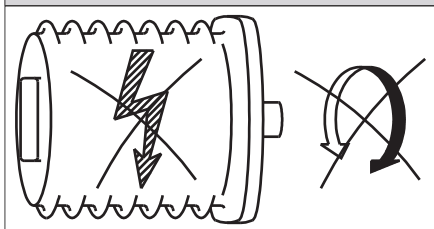
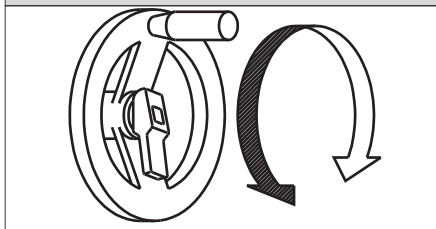


Рис. 9



- Вращать маховик в требуемом направлении

### Отключение ручного управления:

Отключение ручного управления последует автоматически при включении электродвигателя.

Во время работы электродвигателя ручной маховик не вращается.

## 7. Электрическое подключение



- Обслуживание электрических установок или промышленных средств должно осуществляться согласно электротехническим требованиям специалистом-электриком или под его контролем подчинённым ему персоналом после прохождения соответствующего инструктажа.
- При подключении необходимо соблюдать соответствующие указания.

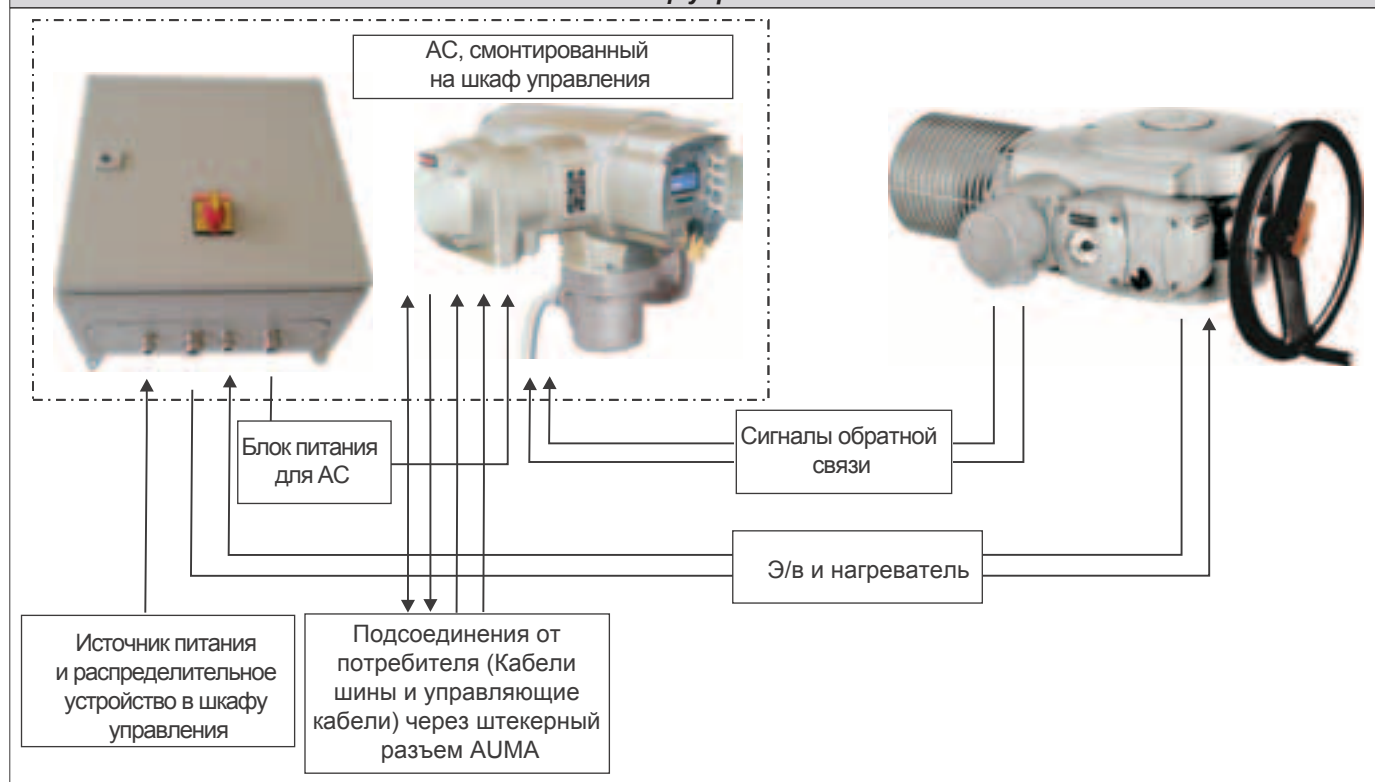
При подключении убедитесь в том, что соблюдены все требования по ЭМС:  
Сигнальные кабели и кабели шины чувствительны к помехам.  
Силовые кабели являются источниками помех.

- Проложите кабели, чувствительные к помехам или к источникам помех, на максимально большом расстоянии друг от друга.
- Устойчивость сигнальных кабелей и кабелей шины к помехам повышается в том случае, если кабели снабжены экраном, соединенным с нулевым проводником.
- По возможности не прокладывайте длинные кабели и убедиться в том, что они находятся в областях с низким уровнем помех.
- Не прокладывайте кабели, чувствительные к помехам или к источникам помех, в длинных параллельных коробах.

## 7.1. Подключение к сети и схема подключения для AUMATIC со шкафом управления

Для электрического подключения больших приводов (номинальный ток э/в выше 18 А для запорных приводов или 16 А для регулирующих приводов) используются отдельные шкафы управления. Блок управления AUMATIC устанавливается на настенном креплении и монтируется на шкаф управления (рисунок 10).

**Рис 10: Схема подключения для монтажа АС на шкаф управления**



- Не подходят исполнения с потенциометром в приводе. Вместо потенциометра необходимо использовать RWG.
- Перед подключением проверьте, соответствуют ли тип тока, напряжение питания и частота характеристикам электродвигателя (см.именную табличку на электродвигателе).



- Максимально допустимое расстояние между приводом и блоком AUMATIC составляет 100м.
- Соединительные кабели для привода и блока управления AUMATIC на настенном креплении можно заказать в компании AUMA.

Если используются иные кабели, необходимо соблюдать следующие указания:

Использовать гибкие экранированные кабели.

Для настенного крепления должны использоваться обжимные кабели. Для их обжимки можно использовать соответствующий инструмент.

Сечение гибких кабелей:

Управляющие кабели: макс. от 0,75 до 1,5 мм<sup>2</sup>

Напряжение питания: макс. от 2,5 до 4 мм<sup>2</sup>

Присоединительная часть привода имеет зажимные соединения. Необходимо использовать вставные втулки.

- Подсоедините провода, соблюдая последовательность фаз.  
Перед включением проверьте направление вращения.

**Присоединительная часть на электродвигателе:**

Питание к э/в подводится через отдельные клеммы.

- Подсоединить кабели в соответствии со схемой подключения к заказу.

Сечение клемм э/в:

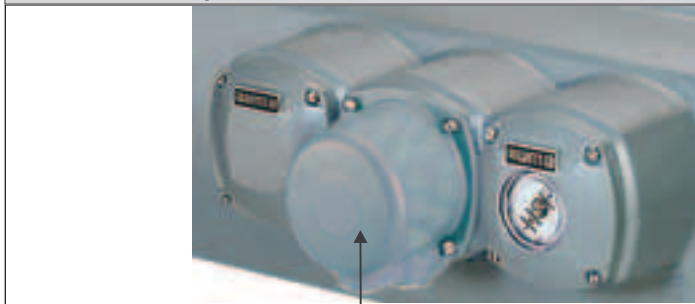
От 16 мм<sup>2</sup> до 70 мм<sup>2</sup> в зависимости от напряжения питания.

**Рис 11: Присоединительная часть электродвигателя SA(R) 25.1 – SA(R) 40.1 (стандарт)**



Присоединительная часть э/в с крышкой

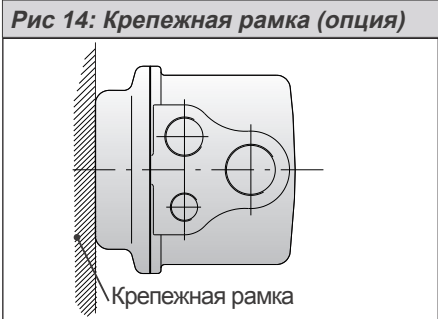
**Рис 12: Присоединительная часть электродвигателя SA 48.1 (стандарт)**



Присоединительная часть э/в с крышкой

7.2. Присоединение средств управления

Подключение кабелей управления осуществляется через штекерный разъем AUMA на блоке управления AUMATIC.



- Ослабьте болты (50.01) (рисунок В-1) и снимите корпус присоединения.
- Ослабьте винты (51.01) и снимите штекерный разъем (51.0) с корпуса присоединения (50.0).
- Вставьте кабельные вводы для соединительных кабелей.  
(Тип защиты оболочки, указанный на именной табличке, обеспечивается лишь в случае использования надлежащих кабельных вводов).
- Закройте неиспользуемые кабельные входы заглушками.
- Подсоедините кабели согласно схеме подключения.  
Соответствующая схема подключения вместе с инструкцией по эксплуатации поставляется в прочной упаковке, закреплённой на маховике привода. При отсутствии электрической схемы её можно запросить у компании AUMA в соответствии с комиссионным номером (см. именную табличку) или загрузить через интернет ([www.auma.com](http://www.auma.com)).

Таблица 4: Технические характеристики штекерного разъема AUMA для подключения по шине			
Технические хар-ки	Клеммы силового напр-я	Заземление	Контакты управления
Кол-во контактов макс.	6 (3 использ-ся)	1 (ведущий контакт)	50 выводов/разъемов
Наименование	U1, V1, W1, U2, V2, W2		от 1 до 50
Напряжение макс.	750 В	—	250 А
Ток макс.	25 А	—	16 А
Тип соединения от потребителя	Винты	Винт для проушины	Винты
Сечение провода макс.	6 мм²	6 мм²	2,5 мм²
Материал: Корпус разъема Контакты	Полиамид	Полиамид	Полиамид
	Латунь	Латунь	Латунь, луженая или позолоченная (опция)

1) Подходит для медных проводов. В случае использования алюминиевых проводов, просьба связаться с компанией AUMA

**7.3. Нагреватель**

В стандартном исполнении многооборотные приводы AUMA уже оснащены нагревателем. В стандартном заказе нагреватель подключен к внутренней цепи.

**7.4. Защита электродвигателя**

Для защиты привода от перегрева и недопустимо высоких температур в обмотку электродвигателя встроены РТС термисторы или термовыключатели. Термовыключатель срабатывает сразу по достижению максимально допустимой температуры на обмотках.

**7.5. Дистанционный датчик положения**

Для подключения дистанционных датчиков положения (потенциометра, RWG) используются экранированные кабели.

**7.6. Посадка присоединительного корпуса**

После подключения к сети:

- Вставьте гнездовую колодку (51.0) в крышку разъема (50.0) и затянуть винтами (51.01).
- Очистите присоединительные поверхности крышки и корпуса привода.
- Проверьте состояние уплотнительного кольца.
- Нанесите тонким слоем неокислотную смазку (например, вазелин) на уплотнительные поверхности.
- Наденьте крышку (50.0) и затяните болты (50.01) крестообразно.
- Затяните кабельные вводы с помощью крутящего момента для обеспечения соответствующей степени защиты.

**7.7. Последующий монтаж блока управления на привод**

Если привод и блок управления имеют различные комиссионные номера (см. именные таблички), схема подключения и схема соединения (KMS...) должны соответствовать обоим устройствам.

## 7.8. Соединение по шине



Перед снятием крышки отключить питание.

Рис 15: Подключение по шине блока AUMATIC



- Открутите и снимите крышку (рисунок 15).
- Плата соединений расположена за крышкой.
- Вставьте кабельные вводы для подсоединения кабелей.  
(Тип защиты оболочки, указанный на именной табличке, обеспечивается лишь в случае использования надлежащих кабельных вводов).
- Закройте неиспользуемые кабельные входы заглушками.
- Подсоединяйте кабели шины. См. рис.16 – 19.

Рис 16: Плата подключения (стандарт)

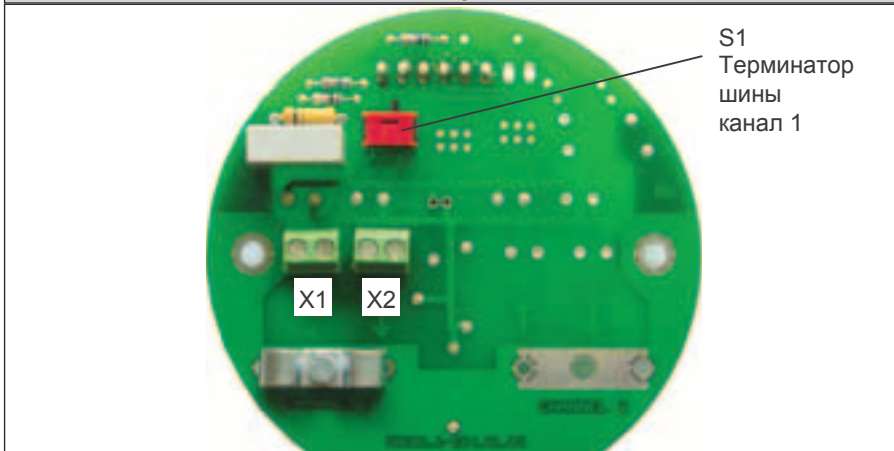
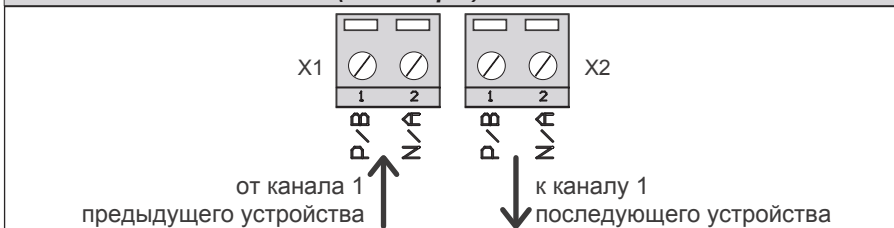
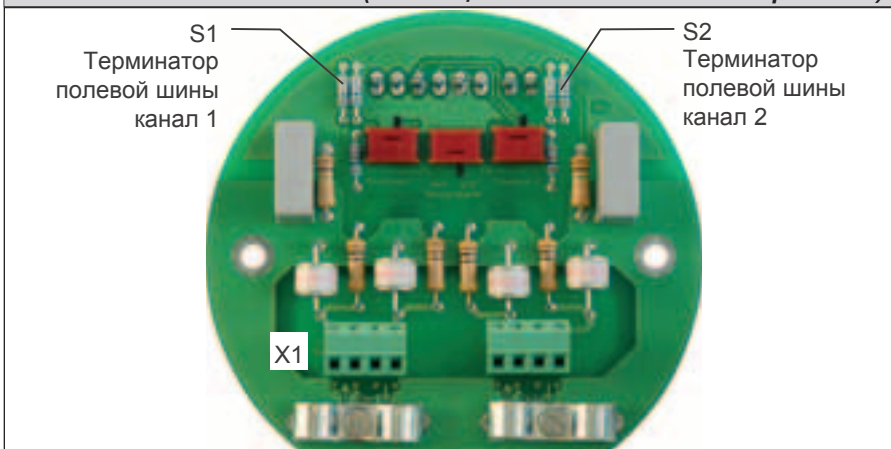
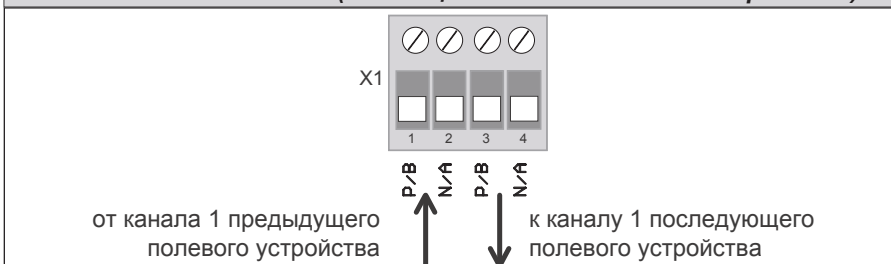
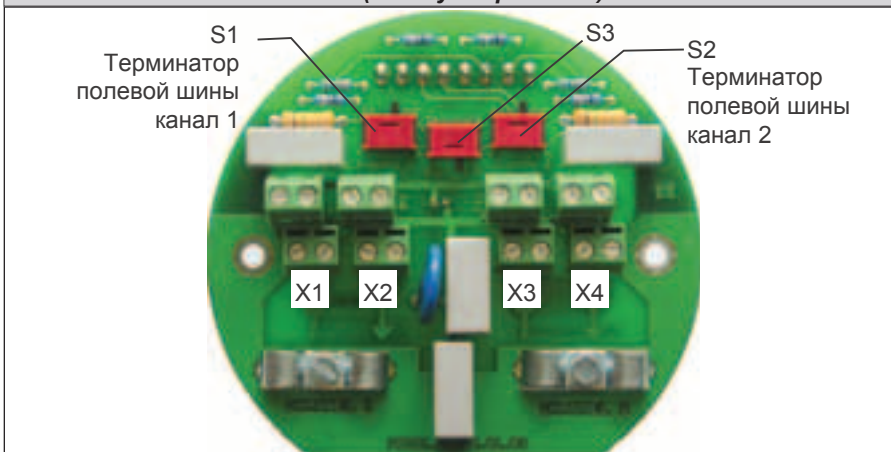
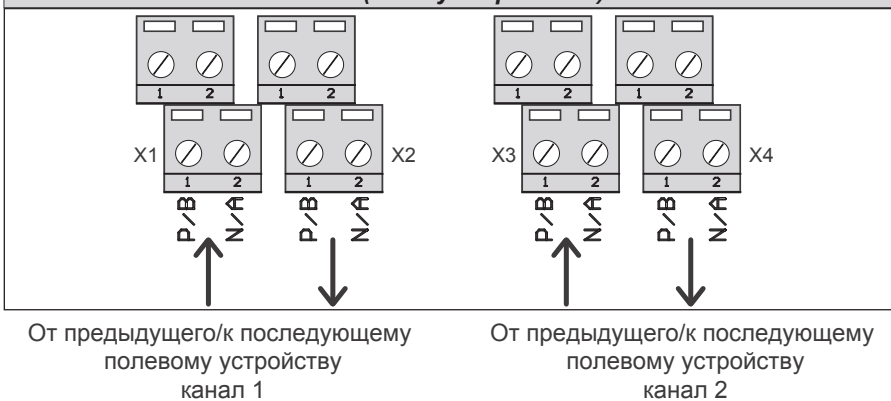


Рис 17: Схема соединений (стандарт)



**Рис 18: Плата подключения (для защиты от повышения напряжения)****Рис 19: Схема соединений (для защиты от повышения напряжения)****Рис 20: Плата подключения (для дублирования)****Рис 21: Плата подключения (для дублирования)**

**Таблица 5: Обозначения кабелей шины**

Кабель шины	Обозначение AUMA на соединении	SUB-D разъем для порта (9) (для др. полевых устройств)	Цвет
A	N/A	8	зеленый
B	P/B	3	красный

Терминирующие резисторы для канала 1 и канала 2 включаются с помощью выключателей (S1) и (S2). При поставке оба выключателя находятся в выключенном положении «OFF». Выключатель терминирующих резисторов находится во включенном положении («ON») только в том случае, если привод является последним устройством данного сегмента шины.

**Рис. 1**

S1	ON	Терминатор шины канал 1 ON
	OFF	Терминатор шины канал 1 OFF
S2	ON	Терминатор шины канал 1 ON (опция)
	OFF	Терминатор шины канал 1 OFF (опция)
S3	1SPC	одна плата шины
	2SPC	две платы шины (дублирование, опция)



**Как только включаются терминирующие резисторы, соединение со следующим полевым устройством прерывается во избежание множественного терминирования.**



**7.9. Кабели шины**

Только кабели, отвечающие стандартам DIN 19245 или EN 50170-2, и кабель типа А могут быть использованы для соединения по цифровому интерфейсу Profibus DP.

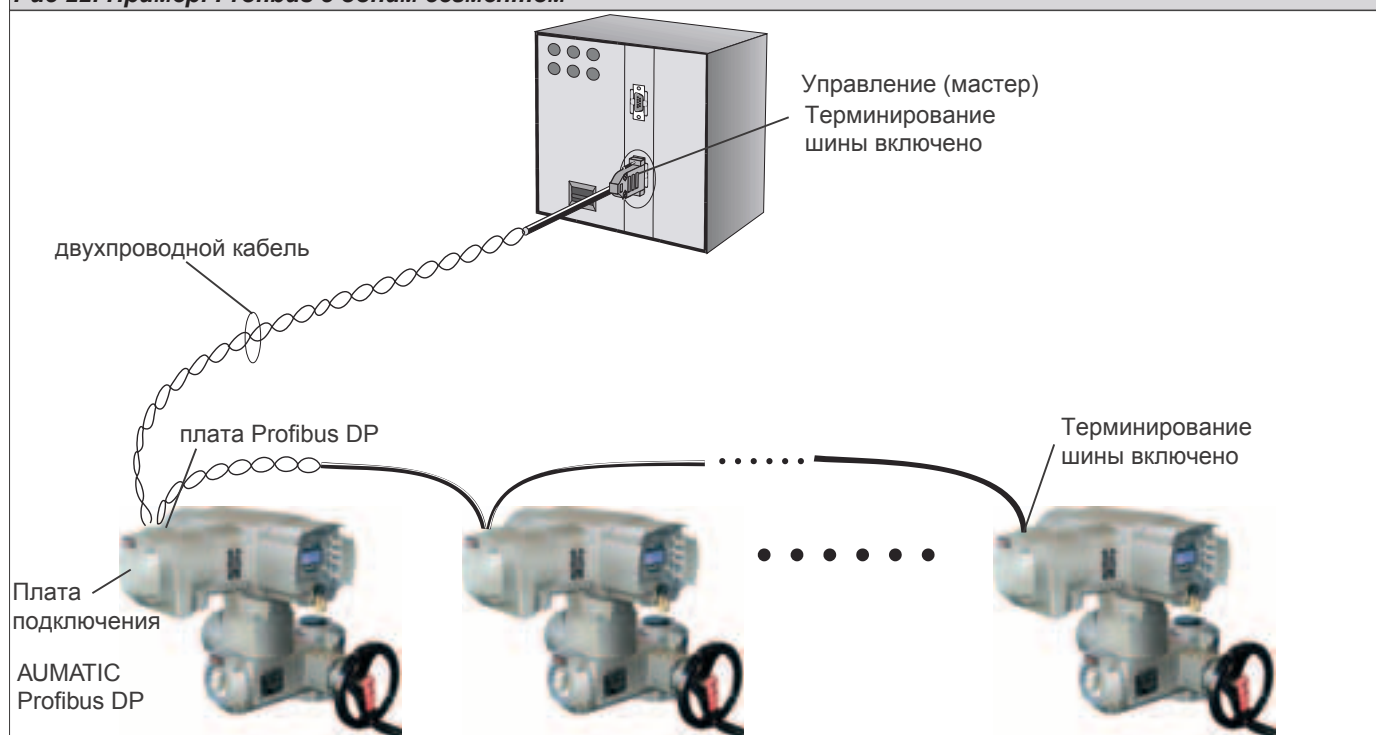
Максимальное количество устройств Profibus на одном сегменте составляет 32. При подключении большого количества устройств несколько сегментов необходимо соединять репитерами. Кабель шины должен быть проложен в отдельном проводящем и заземленном коробе на минимальном расстоянии в 20 см от других кабелей. Необходимо уравнивать потенциалы подсоединенных устройств.

**Таблица 7**

Скорость передачи данных в кБит/с	≤ 93.75	187.5	500	1,500
Максимальная длина сегмента в м	1,200	1,000	400	200

**Характеристики кабеля типа А для Profibus DP**

Волновое сопротивление: от 135 до 165 Ом, при частоте от 3 до 20 МГц  
 Емкость кабеля: < 30 пФ на м  
 Диаметр жилы: > 0,64 мм  
 Сечение жилы: > 0,34 мм<sup>2</sup>, соответствует AWG 22  
 Сопротивление петли: < 110 Ом на км  
 Экранирование: Медная экранирующая оплетка или экранирующая оплетка и экранирующая фольга

**Рис 22: Пример: Profibus с одним сегментом**

8. Управление и индикация на панели местного управления

В этом разделе содержится краткое описание панели местного управления. Более подробное описание значков индикации, средств управления и настройки блока управления AUMATIC содержится в инструкции «Блок управления AUMATIC AC 01.1 / ACEXС 01.1».








8.1. Элементы управления

Кнопки на панели местного управления (рисунок 23) имеют две функции. Это зависит от положения ключа-селектора:

- Ключ-селектор в положении МЕСТНЫЙ (LOCAL):  
Команды управления ОТКРЫТЬ – СТОП – ЗАКРЫТЬ и Сброс
- Ключ-селектор в положении ВЫКЛ или ДИСТ. (OFF или LOCAL):  
Настройка и индикация через дисплей

Рис 23: Панель местного управления





Таблица 8: Обзор: функции кнопок			
Ключ-селектор в положении LOCAL (местное управление)		Ключ селектор в положении OFF (ВЫКЛ.) и REMOTE (ДИСТ.)	
		 	
	ОТКРЫТО		Прокручивать или изменять значение
STOP	СТОП		Прокручивать или изменять значение
	ЗАКРЫТО		Подтвердить выбор
Reset	Сброс		Отменить/назад

**Примечание:**  
Если ключ-селектор находится в положении REMOTE (ДИСТ.), параметры можно только просматривать.  
Если ключ-селектор находится в положении OFF (DSRK.), параметры можно не только просматривать, но и изменять.

8.2. Индикаторные лампы/СИД

Пять индикаторных ламп на панели местного управления подают различные сигналы. Стандартные сигналы представлены в таблице 9.



Таблица 9: Стандартная индикация		
СИД 1 (левая) (Символ  )	горит	Привод в конечном положении ЗАКРЫТО
	мигает	Привод работает в направлении ЗАКРЫТЬ
СИД 2	горит	Ошибка по крут.мом-ту на Закрытие
СИД 3	горит	Срабатывание защиты э/в
СИД 4	горит	Ошибка по крут.мом-ту на Открытие
СИД 5 (правая) (Символ  )	горит	Привод в конечном положении ОТКРЫТО
	мигает	Привод работает в направлении ОТКРЫТЬ

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

Настройка осуществляется через дисплей с помощью кнопок панели местного управления.

### Через меню к параметрам:

MAIN MENU (M0)  
SETTINGS (M1)  
PROFIBUS DP1 (M1B)  
SLAVE ADDRESS (M1BX0)

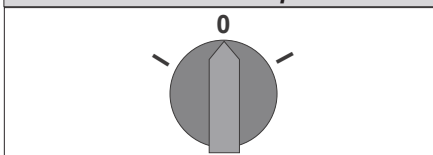
Стандартная величина: 2

Диапазон настройки: от 0 до 125

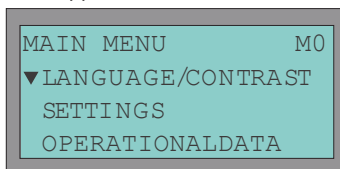
### Этапы:

- Приведите ключ-селектор в положение ВЫКЛ (OFF) (0), рисунок 26.

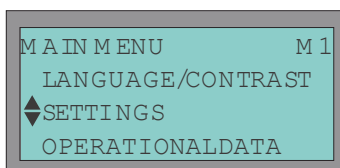
Рис 26: Ключ-селектор OFF



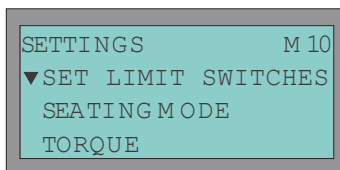
- Подключите напряжение питания.
- Нажмите кнопку и удерживайте ее приблизительно 3 с. На дисплее появляется MAIN MENU (ГЛАВНОЕ МЕНЮ)



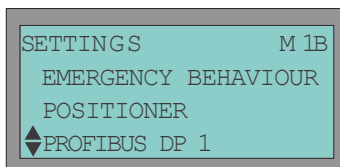
- Выберите SETTINGS (НАСТРОЙКИ), используя кнопку . На дисплее:




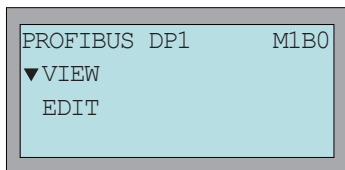
- Подтвердите выбор. На дисплее:






- Выберите PROFIBUS DP1 (M1B), нажав несколько раз кнопку. На дисплее:




-  Подтвердите выбор. На дисплее:

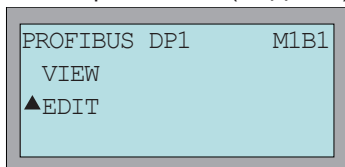



**Показать адрес подчиненного устройства:**

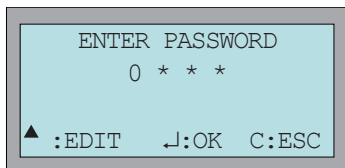
-  Подтвердите выбор DISPLAY
-  Подтвердите выбор SLAVE ADDRESS (M1B10)  
На дисплее отображается текущий адрес подчиненного устройства.
- Вернитесь к PROFIBUS DP1 DISPLAY – EDIT, используя кнопку .





**Изменить адрес подчиненного устройства:**

- Выберите EDIT (РЕДАКТ.), используя кнопку . На дисплее:

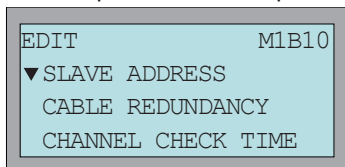


-  Подтвердите выбор. На дисплее:

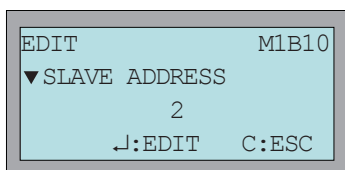


- Введите значение текущего положения (от 0 до 9) с помощью кнопок  и .
- Перейдите к следующему значению или подтвердите пароль конечного положения с помощью .
- Прервать последовательность (например, в случае ввода неправильного пароля) можно кнопкой .
- Следующий стандартный пароль устанавливается на заводе по умолчанию: 0000.

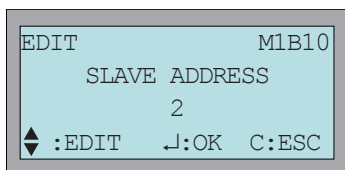
Если пароль введен верно, на дисплее отображается следующее:







- Подтвердите выбор SLAVE ADDRESS. На дисплее:



- Подтвердите выбор SLAVE ADDRESS снова для того, чтобы перейти в режим редактирования. На дисплее:



- Сейчас адреса от 0 до 125 можно установить:  
Значение можно изменить, используя кнопки  и .
- Ввод подтверждается и становится активным после нажатия кнопки .
- Для перехода на предыдущий вид без подтверждения введенного значения, нажмите .

## 10. Настройка отключения по моментным выключателям



**Крутящий момент должен соответствовать арматуре!  
Данную настройку можно изменить только с согласия  
производителя арматуры!**

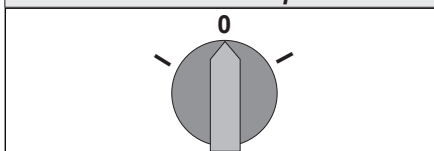
Через меню к параметрам:

MAIN MENU (M0)  
SETTINGS (M1)  
TORQUE M12)  
OPENING (M12X0)  
CLOSING (M12X0)

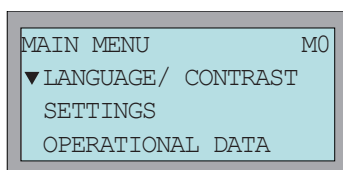
Этапы:

- Приведите ключ-селектор в положение ВЫКЛ (OFF) (0).

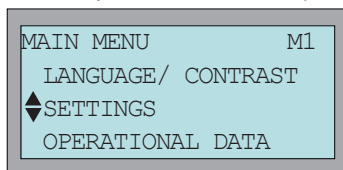
**Рис 27: Ключ-селектор OFF**



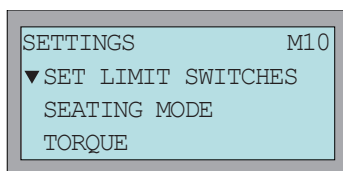
- Нажмите кнопку  и удерживайте ее приблизит.3 с.  
На дисплее появляется MAIN MENU (ГЛАВНОЕ МЕНЮ)



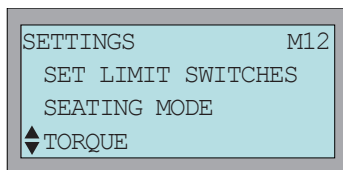
- Выберите SETTINGS (НАСТРОЙКИ), используя кнопку . На дисплее:



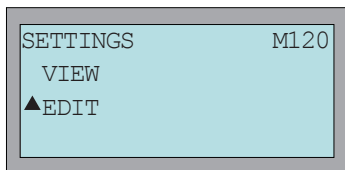
-  Подтвердите выбор. На дисплее:



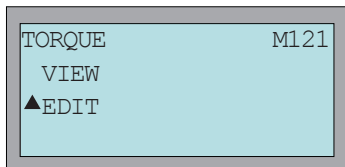
- Выберите TORQUE (M12), нажав дважды кнопку . На дисплее:



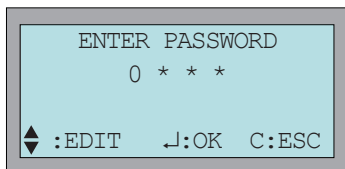
- Подтвердите выбор. На дисплее:



- Выберите EDIT (РЕДАКТ.), используя кнопку . На дисплее:

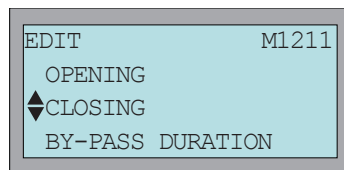
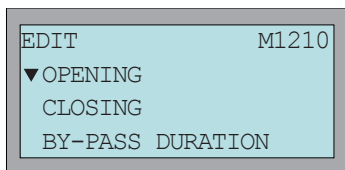


- Подтвердите выбор. На дисплее:

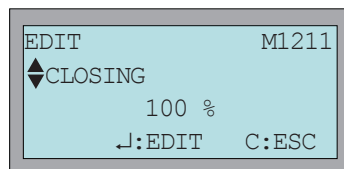
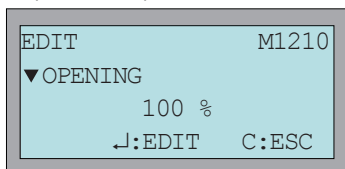


- Введите значение текущего положения (от 0 до 9) с помощью кнопок и .
- Перейдите к следующему положению или подтвердите пароль последнего положения кнопкой .
- Прервать последовательность (например, в случае ввода неправильного пароля) можно кнопкой .
- Следующий стандартный пароль устанавливается на заводе по умолчанию: 0000.

Если пароль введен верно, на дисплее отображается следующее (см. рис.слева):



- Выберите TORQUE OPEN (МОМЕНТ ОТКРЫТИЯ) или TORQUE CLOSED (МОМЕНТ ЗАКРЫТИЯ) и нажмите кнопку EDIT (РЕДАКТ.). На дисплее:



Можно переходить с изображения ОТКРЫТИЯ (левый рисунок) на изображение ЗАКРЫТИЯ (правый рисунок), используя кнопки просмотра



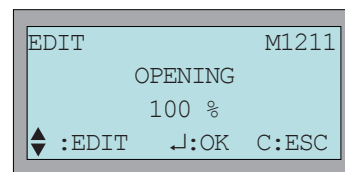
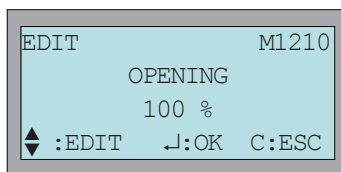
#### Примечание:





Величина крутящего момента выражается в процентах, ньютонметрах (Нм) или фунтах/футах. Информация об изменении единицы измерения содержится в инструкции по эксплуатации AC 01.1/ACExC 01.1. Если величина выражается в процентах, 100% приравнивается к максимальному крутящему моменту (см.именную табличку на приводе).

**Пример:** SA 07.5, 20 – 60 Нм: 100% соответствует 60 Нм  
33% соответствует 20 Нм



- Нажмите . На дисплее:



- Используйте кнопки  и  для изменения величины крутящего момента в соответствии с требованиями, предусмотренными производителем арматуры.  
Подтвердить изменение: Нажмите ,  
отменить: Нажмите .

**Примечание:**

Если моментная муфта срабатывает **посредине хода**:

Индикация статуса S0: **FAULT (ОШИБКА)!**

Индикация статуса S1: **LSO FAULT** или **LSC FAULT** (ошибка по крутящему моменту)

Ошибку необходимо подтвердить перед возобновление работы привода. Это можно сделать с помощью:

1. команды движения в противоположном направлении.

Для **LSC FAULT (ОШИБКА КВЗ)**: Команда двигаться в направлении **ОТКРЫТЬ**

Для **LSO FAULT (ОШИБКА КВО)**: Команда двигаться в направлении **ЗАКРЫТЬ**

2. кнопки **RESET**, ключ-селектор в положении **МЕСТНЫЙ**.

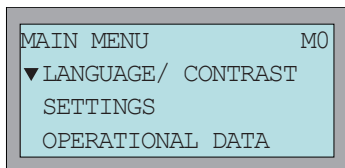
## 11. Настройка отключения по концевым выключателям

Через меню к параметрам:

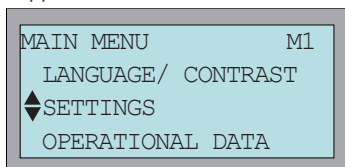
```
MAIN MENU (M0)
  SETTINGS (M1)
    SET LIMIT SWITCHES (M10)
      CLOSED POSITION (M1001)
      OPEN POSITION (M101)
```

### Этапы:

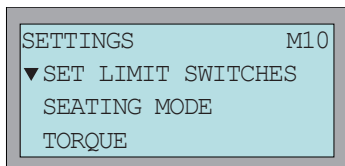
- Нажмите кнопку  и удерживайте ее приблизительно 3 с.  
На дисплее появляется MAIN MENU M0 (ГЛАВНОЕ МЕНЮ)



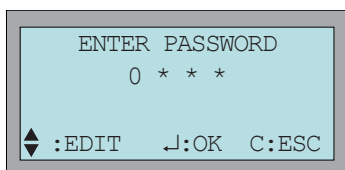
- Выберите SETTINGS (НАСТРОЙКИ) M1, используя кнопку . На дисплее:







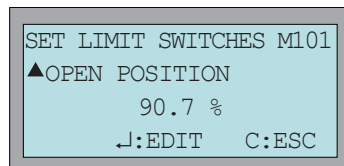
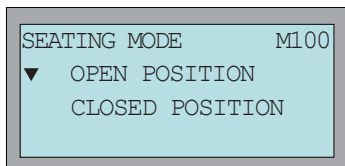
-  Подтвердите выбор. На дисплее:





-  Подтвердите выбор. На дисплее:



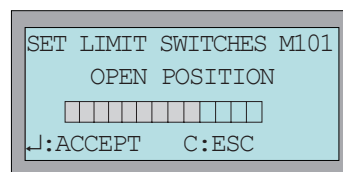
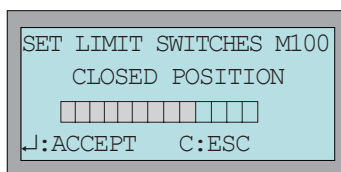
- Введите значение текущего положения (от 0 до 9) с помощью кнопок  и .
- Перейдите к следующему положению или подтвердите пароль последнего положения кнопкой .
- Прервать последовательность (например, в случае ввода неправильного пароля) можно кнопкой .
- Следующий стандартный пароль устанавливается на заводе по умолчанию: 0000:



Можно переходить с изображения ПОЛОЖЕНИЕ ОТКРЫТО (левый рисунок) на изображение ПОЛОЖЕНИЕ ЗАКРЫТО (правый рисунок), используя кнопки просмотра  .

Величина на дисплее соответствует настроенному в данный момент конечному положению.

- Выберите кнопку ПОЛОЖЕНИЕ ОТКРЫТО или ПОЛОЖЕНИЕ ЗАКРЫТО и нажмите кнопку EDIT (РЕДАКТ.) (↩): На дисплее:



Теперь привод можно привести в новую позицию для выбранного конечного положения. Эта операция выполняется либо вручную с помощью маховика, либо от электродвигателя.

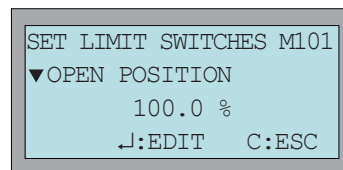
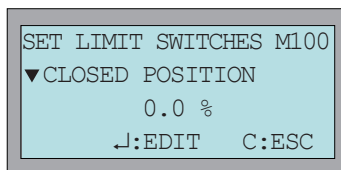
#### Для управления от электродвигателя:

- Приведите ключ-селектор в положение LOCAL (МЕСТНЫЙ) (I).
- Приведите привод в конечное положение с помощью кнопок ОТКРЫТЬ или ЗАКРЫТЬ.



На данном этапе, во время работы от электродвигателя автоматический ограничитель конечного положения не работает. Поэтому необходимо вовремя отключить электродвигатель, пока арматура не достигла механического упора.

- Когда заданное конечное положение достигнуто: Выключите электродвигатель кнопкой STOP.
- При необходимости откорректируйте положение привода с помощью маховика.
- Настройте ключ-селектор на положение OFF (ВЫКЛ.) (0)
- Подтвердите текущую позицию как конечное положение с помощью кнопки (↩):  
На дисплее: 0,0% для конечного положения ЗАКРЫТО или 100% для конечного положения ОТКРЫТО.



Теперь текущая позиция является конечным положением.

Индикаторные лампы, расположенные над дисплеем, указывает на положение привода:

- СИД 1 (левый) горит в конечном положении ЗАКРЫТО.
- СИД 5 (правый) горит для конечного положения ЗАКРЫТО.

#### Возврат к экрану рабочего состояния:

- Нажмите кнопку (C) несколько раз, пока на дисплее не отобразится меню S0.



Если конечное положение настроить невозможно, проверьте блок выключателей (командоаппарат) в приводе (стандартное исполнение MS 50.2: 10-5,000 об./ход),

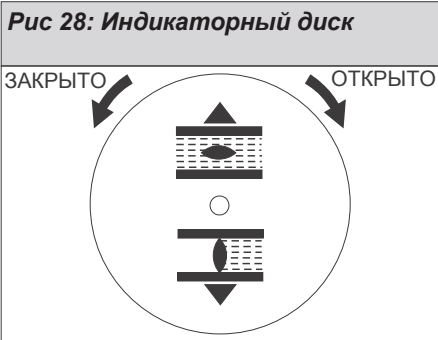
см. стр. 35.

12. Пробный пуск

12.1. Проверка направления вращения

Данная проверка необходима только при настенном монтаже.  
При монтаже блока управления непосредственно на приводе, автоматическая коррекция фаз обеспечит правильное направление вращения, даже если при установке фазы были перепутаны.

- Если индикаторный диск отсутствует, направление вращения можно наблюдать на пустотелом валу. Для этого выверните резьбовую заглушку (номер 27) (рисунок 24).



- Вручную переведите привод в промежуточное положение или на достаточное расстояние от конечного положения.
- Установите ключ-селектор в положение местного управления (I) (рисунок 25).



- Подключите напряжение питания.
- Нажмите кнопку ЗАКРЫТЬ (рисунок 26) и следите за направлением вращения:



**Если направление вращения неверное, немедленно отключите привод.**  
После отключения проверьте последовательность фаз в кабеле, соединяющем настенное крепление с приводом и повторите пробный пуск.

Таблица 10:	
Направление вращения индикаторного диска:	
против часовой стрелки	correct
Направление вращения пустотелого вала:	
по часовой стрелке	correct

**12.2: Проверка правильности настройки вида отключения****Отключение по положению:**

Концевые выключатели настраиваются таким образом, что привод отключается в заданном положении. Отключение по моментным выключателям защищает арматуру от перегрузки.

**Отключение по моментным выключателям**

Моментные выключатели настраивают на момент отключения. По достижению заданного момента привод выключается.

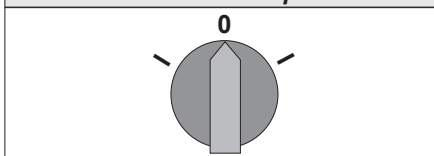
Отключение по положению должно быть настроено таким образом, чтобы концевые выключатели срабатывали незадолго до достижения заданного момента отключения. В противном случае появляется следующий сигнал ошибки: LSO FAULT (ОШИБКА КВО) или LSC FAULT (ОШИБКА KB3) (меню S1).



**Тип отключения определяет производитель арматуры. Изменить тип отключения можно только с согласия производителя.**

**Проверьте тип отключения для конечных положений ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО**

- Приведите ключ-селектор в положение OFF (ВЫКЛ) (0)

**Рис 33: Ключ-селектор OFF**


**В положении OFF питание средств управления не прекращается.**

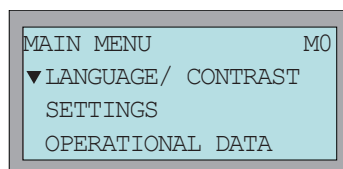
Через меню к параметрам:


```
MAIN MENU (M0)
  SETTINGS (M1)
    SEATING MODE (M11)
      OPEN POSITION (M11X0)
      CLOSED POSITION (M11X1)
```

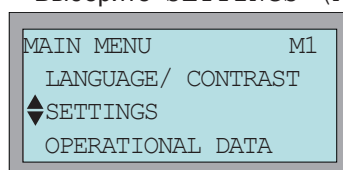
Стандартная величина: Ход

Этапы:

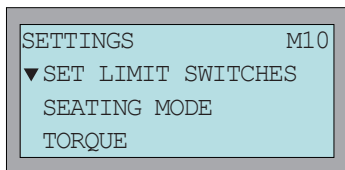
- Нажмите кнопку  и удерживайте ее приблизит.3 с. На дисплее появляется MAIN MENU (ГЛАВНОЕ МЕНЮ) (M0):



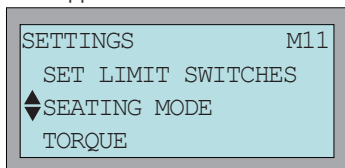
- Выберите SETTINGS (M1), используя кнопку . На дисплее:



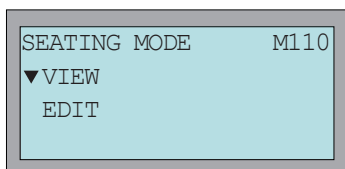
- Подтвердите выбор. На дисплее:



- Выберите SEATING MODE (ТИП ОТКЛЮЧЕНИЯ), используя кнопку . На дисплее:

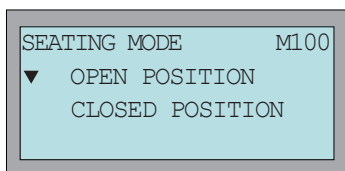


- Подтвердите выбор. На дисплее:

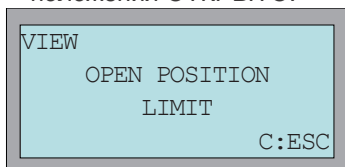


#### Отобразить тип отключения:

- Подтвердите выбор DISPLAY.



- Подтвердите OPEN POSITION (ПОЛОЖЕНИЕ ОТКРЫТО) с помощью кнопки . На дисплее отображается заданный тип отключения для конечного положения ОТКРЫТО.



- Перейдите на конечное положение CLOSED (ЗАКРЫТО), используя кнопку . На дисплее отображается заданный тип отключения для конечного положения ЗАКРЫТО.
- Вернитесь в режим DISPLAY SEATING MODE – EDIT (ОТОБРАЗИТЬ РЕЖИМ ОТКЛ-Я – РЕДАКТ.), используя кнопку .

#### Изменить тип отключения:

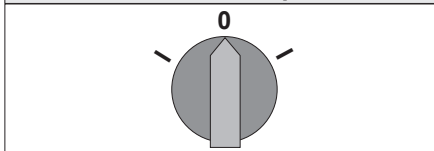
- Выберите EDIT (РЕДАКТ.) с помощью кнопки ...
- Подтвердите выбор.

Введите пароль.

Дополнительная информация содержится в инструкции по эксплуатации «Блок управления AUMATIC AC 01.1 / ACExC 01.1».

**12.3. Проверка правильности настройки концевых и моментных выключателей**

- Приведите ключ-селектор в положение OFF (ВЫКЛ.) (0) (рис 29).

**Рис 34: Ключ-селектор OFF****Рис 35: Кнопка C**

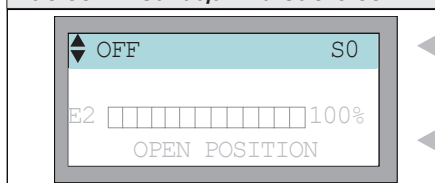
- Выберите индикацию статуса S0.  
Для этого нажмите один раз кнопку (C), при необходимости нажмите несколько раз.

**При отключении по положению:**

- Вручную приведите привод в оба конечных положения.  
Индикаторные лампы (рис 36 или 37) и четвертая строка дисплея (рис 38) указывают на статус привода.

**Рис 36: Индикаторные лампы  
Немецкий язык****Рис 37: Индикаторные лампы  
Английский язык**

Подробное описание индикаторных ламп содержится на стр.22.

**Рис 38: Индикация на дисплее**

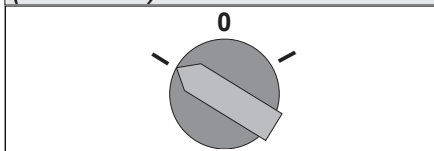
← Индикация статуса S0

← Статус привода

- Если конечные положения настроены неверно, необходимо повторить настройку концевого выключателя.
- Если конечные положения настроены верно, проведите пробный пуск электродвигателя, как описано выше.

**При отключении по моментным выключателям:**

- Приведите ключ-селектор (рис 39) в положение LOCAL (МЕСТНЫЙ).

**Рис 39: Ключ-селектор LOCAL  
(МЕСТНЫЙ)**

- Управляйте приводом, используя кнопки OPEN – STOP – CLOSE.  
Индикаторные лампы (рис 36 или 37) и четвертая строка дисплея (рис 38) указывают на статус привода.

Если конечные положения установлены неверно, на дисплее отобразится сообщение об ошибке: «FAULT IND.» и «TORQUE FAULT (OPEN)» или «TORQUE FAULT (CLOSE)». В этом случае концевые выключатели необходимо настроить заново.



### 13. Настройка механического индикатора положения (опция)



Работы по ремонту и обслуживанию электрического оборудования должны проводиться только самым квалифицированным электриком или сотрудниками, прошедшими специальное обучение, и под контролем электрика в соответствии с существующими электрическими нормами.



- Отверните 4 болта и снимите крышку блока переключателей (рис 41).
- Приведите арматуру в конечное положение ЗАКРЫТО.
- Поверните нижний индикаторный диск так, чтобы символ  ЗАКРЫТО совпал с меткой на смотровом стекле крышки (рис 41).
- Приведите арматуру в конечное положение ОТКРЫТО.
- Удерживая нижний индикаторный диск ЗАКРЫТО, поверните верхний диск с символом  ОТКРЫТО до совпадения с меткой на смотровом стекле крышки.

Рис 40



Рис 41. 3



За полный ход от ОТКРЫТО до ЗАКРЫТО или в обратном направлении индикаторный диск поворачивается приблизительно от 180° до 230°. На заводе-изготовителе устанавливается соответствующая понижающая передача.

Если впоследствии изменится соотношение «число об./ход», понижающую передачу, возможно, потребуется заменить (см. стр.35).

#### Закрытие блока выключателей

- Очистите уплотнительные поверхности корпуса и крышки.
- Проверьте состояние уплотнительного кольца.
- Нанесите тонкий слой неокислотной смазки на уплотнительные поверхности.
- Наденьте крышку камеры блока выключателей и притяните болты крестообразно.



После ввода в эксплуатацию проверьте многооборотный привод на отсутствие повреждений лакокрасочного покрытия. Если при монтаже лакокрасочное покрытие было повреждено, необходимо восстановить его во избежание появления коррозии.

**Проверка настройки понижающей передачи**

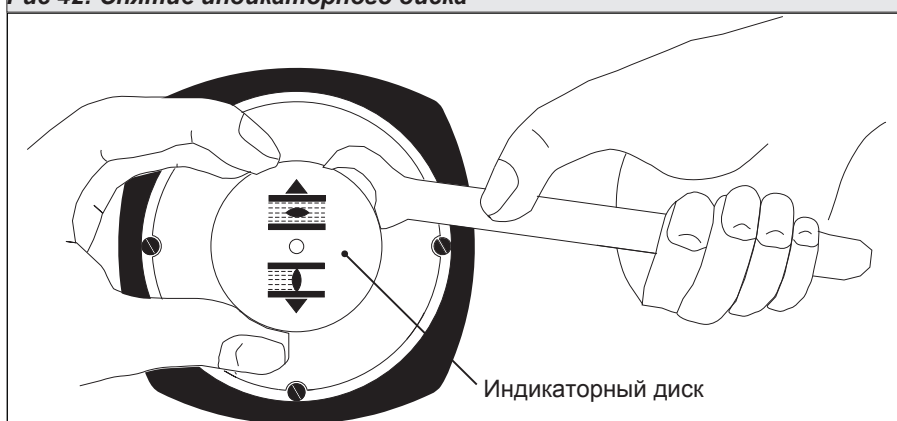
Данная проверка требуется лишь в том случае, если соотношение «число об./ход» было изменено впоследствии.

Командо-аппарат придется, возможно, заменить:

Командо-аппарат MS5.2: от 1 до 500 об./ход  
Командо-аппарат MS50.2: от 10 до 5000 об./ход

**1. Снятие индикаторного диска:**

- Снимите индикаторный диск (рис 51). Гаечный ключ (приблизительно на 14 мм) можно использовать в качестве рычага.

**Рис 42: Снятие индикаторного диска****2. Проверка настройки понижающей передачи:**

- Проверьте, соответствует ли соотношение «число об./ход» настройкам понижающей передачи (рис 43: пункты 1 – 9). Обратитесь к таблице 11. Если настройки не верны: выполните наладку с пункта 3. Если настройки верны: продолжите с пункта 4.

**Таблица 11: Понижающая передача****Командо-аппарат MS5.2 (от 1 до 500 об./ход)**

Об./ход более – до	Степень передачи	Об./ход более – до	Об./ход более – до	Степень передачи	Об./ход более – до
1.0 – 1.9	1	7.8 – 15.6	4	62.5 – 125	7
1.9 – 3.9	2	15.6 – 31.5	5	125 – 250	8
3.9 – 7.8	3	31.5 – 62.50	6	250 – 500	9

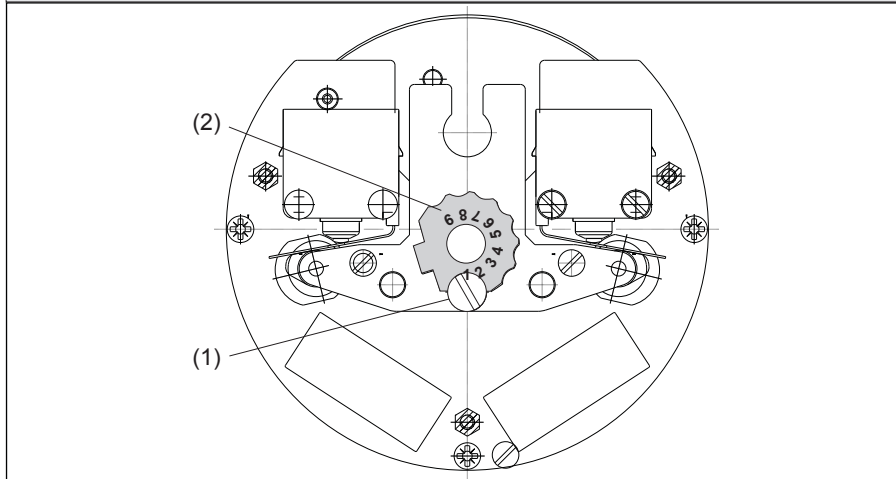
**Командо-аппарат MS50.2 (от 10 до 5000 об./ход)**

Об./ход более – до	Степень передачи	Об./ход более – до	Об./ход более – до	Степень передачи	Об./ход более – до
10.0 – 19.5	1	78 – 156	4	625 – 1,250	7
19.5 – 39.0	2	156 – 315	5	1,250 – 2,500	8
39.0 – 78.0	3	315 – 625	6	2,500 – 5,000	9

### 3. Настройка понижающей передачи:

- Ослабьте винт (1) (рис 43).
- Установите требуемое положение коронной шестерни (2) согласно таблице 11.
- Затяните винт (1).

**Рис 43: Понижающая передача**



### 4. Установка индикаторного диска

- Наденьте индикаторный диск на вал.
- Настройте механический индикатор положения, как описано на стр.34.

## 14. Предохранители



- Перед заменой предохранителей отключите питание привода.
- Перед заменой предохранителей, убедите в том, что они имеют одинаковые характеристики.

### 14.1. Предохранители в блоке управления



Предохранители (рис 44) находятся под крышкой на обратной стороне. Доступ к ним можно получить, сняв крышку.

Рис 44: Задняя панель (исполнение с реверсивными контакторами)

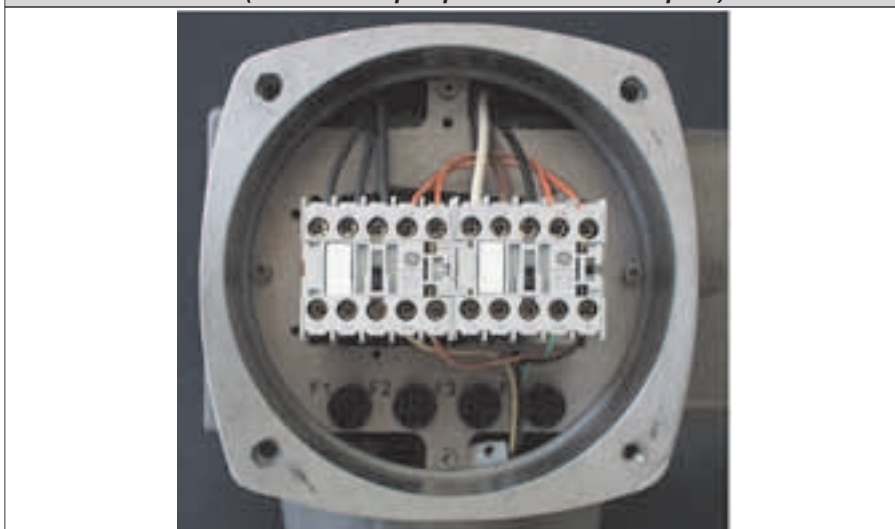


Таблица 12

Предохранители G:	1F 1/ 1F 2 2F 1/ 2F 2 (Плата, см. схему подкл.)	F 3*) (Плата, см. схему подкл.)	F 4*) (Плата, см. схему подкл.)
Размер	6.3 x 32 мм	5 x 20 мм	5 x 20 мм
с реверсивными контакторами	1 A T; 500 В	1.6 A T; 250 В	1.25 A T; 250 В
Арт. номер AUMA	K002.777	—	—
*) в соответствии с IEC 60127-2/III			

- 1 F1/1F2: Главные предохранители блока питания  
 F3: Внутреннее напряжение 24 В постоянного тока  
 F4: Внутреннее напряжение 24 В переменного тока (опция: 115 В переменного тока);  
 Нагреватель, пусковое устройство термистора, управление реверсивными контакторами  
 F5: Автоматический предохранитель от короткого замыкания (см. схему подключения) для внешнего блока питания 24 В постоянного тока для потребителя.  
 Данный предохранитель расположен на блоке питания, а не под крышкой с обратной стороны.

14.2. Предохранители в шкафу управления

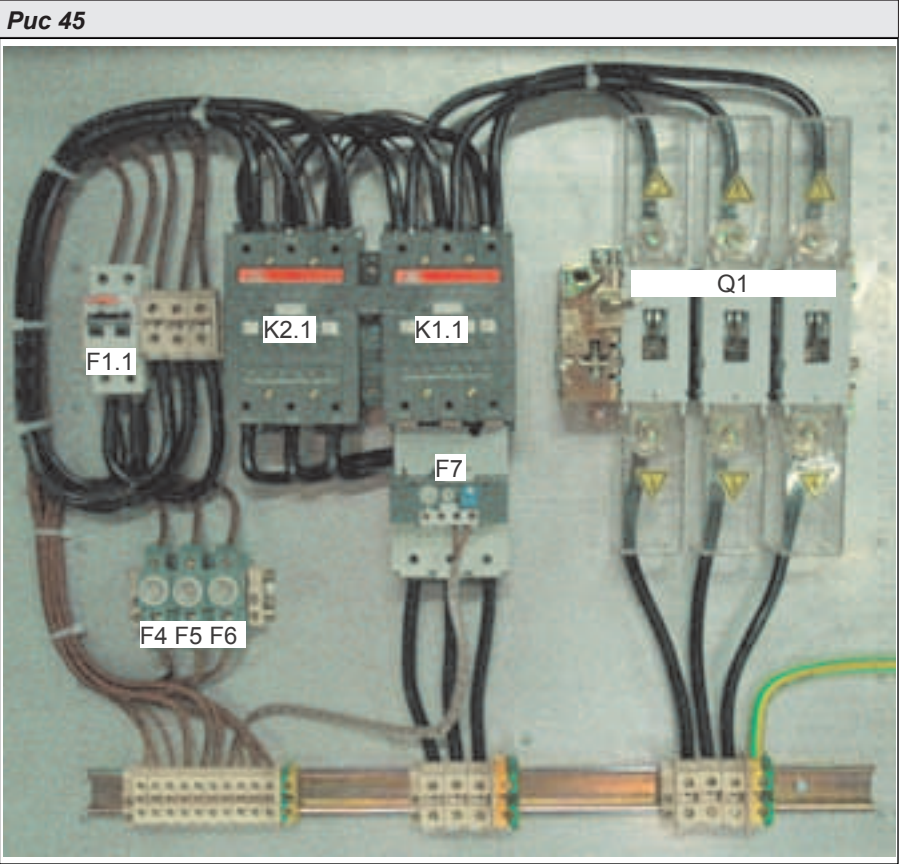


Таблица 13		
Предохранители::	F1.1 Предохран.расцепитель Нагреватель э/в (опция)	F4, F5, F6 Первичные предохранители Контакторы AUMATIC
Размер	–	10.3 x 38 мм
Величина	–	2 А Т, 500 В

Пояснения для других компонентов:  
K2.1, K1.1    Реверсивные контакторы  
Q1            Расцепитель (3 полюса)  
F7            Реле тепловой перегрузки в э/в (настройка номинального тока)

## 15. Защита оболочки IP 68 (опция)

### Определение

В соответствии с положениями DIN EN 60 529 условия соблюдения требований степени защиты IP 68 должны быть согласованы между фирмой-производителем и потребителем.

Электроприводы и блоки управления AUMA со степенью защиты IP 68 соответствуют следующим требованиям компании AUMA:

- Продолжительность погружения в воду: макс. 72 часа
- Погружение в воду: макс. 6м
- Во время погружения в воду до 10 срабатываний
- При погружении режим регулирования не предусмотрен

Степень защиты IP 68 распространяется на внутреннюю полость электропривода (электродвигатель, редуктор, блок выключателей, блок управления и клеммная коробка).

### Для многооборотных приводов необходимо соблюдать следующее:

Если применяются соединительные муфты типов A и AF (резьбовая втулка), то при погружении в воду невозможно избежать поступления воды в пустотелый вал в месте соединения штока арматуры. Это приводит к появлению коррозии. Кроме того, вода поступает в осевые подшипники соединительной муфты типа A, что приводит к образованию коррозии и повреждению подшипников. Поэтому, если эксплуатация предусматривает погружение в воду, соединительные муфты A и AF применять не следует.

### Испытание

В соответствии с нормами защиты IP 68 приводы и блоки управления AUMA проходят проверку на герметичность.

### Кабельные вводы

- Степень защиты IP 68 гарантируется только при применении для двигателя и блока управления соответствующих кабельных вводов. Размер кабельных вводов должен соответствовать внешнему диаметру кабелей (см. рекомендации изготовителя кабельных вводов).
- Приводы и блоки управления обычно поставляются без кабельных вводов. При поставке с завода резьба для кабельных вводов защищена заглушками.
- Вводы для кабелей можно заказать в компании AUMA за отдельную плату. При заказе необходимо сообщить размер внешнего диаметра кабелей.
- Между корпусом и резьбовым соединением кабельных вводов следует установить уплотнительное кольцо.
- Дополнительно рекомендуется применять жидкий герметик (Локтайт или аналогичный).

### Ввод в эксплуатацию

При вводе в эксплуатацию необходимо соблюдать следующее:

- Уплотнительные поверхности на крышке и корпусе должны быть чистыми.
- Уплотнительные кольца крышки не должны быть повреждены.
- На уплотнительные поверхности нанесите тонкий слой неагрессивной смазки.
- Крышки следует надежно и равномерно закрепить болтами.

### После погружения в воду

- Проверьте электропривод.
- В случае проникновения воды высушить привод надлежащим образом, затем проверить его работоспособность.

## 16. Техническое обслуживание

После ввода в эксплуатацию проверьте многооборотный привод на отсутствие повреждений лакокрасочного покрытия.

Проведите мелкий ремонт для предотвращения коррозии. Оригинальную краску в небольшом количестве можно заказать в компании AUMA.

Многооборотные приводы требуют минимального технического обслуживания.

Предпосылкой надежной и долгосрочной работы является надлежащий ввод в эксплуатацию.

Уплотнения из эластомеров быстро изнашиваются, поэтому их нужно регулярно проверять и при необходимости заменять.

Большое значение имеет также правильность посадки уплотнительного кольца на крышках. Кабельные вводы должны плотно обжимать кабель во избежание попадания грязи или воды.

### Дополнительно рекомендуется:

- При нечастом включении каждые 6 мес. Необходимо производить пробный пуск для обеспечения постоянной эксплуатационной готовности.
- Приблизительно через 6 месяцев после ввода в эксплуатацию, а затем ежегодно проверять затяжку болтов между приводом и редуктором. При необходимости следует притянуть с усилием согласно таблице 2 на стр.11.
- Для многооборотных приводов с соединительной муфтой типа A: каждые 6 месяцев после ввода в эксплуатацию добавлять в смазочный патрубок литиевую универсальную смазку на основе минеральных масел с EP-присадками с помощью пресс-масленки (количество см. в таблице 3 на стр.12).

## 17. Обработка смазкой

- Корпус привода, где расположена понижающая передача, заполняется смазкой на заводе.
- Рекомендуемая периодичность обновления смазки:
- При небольшом количестве пусков: через 10-12 лет.
- При интенсивной работе: через 6-8 лет.



**Шток арматуры необходимо смазывать отдельно.**

## 18. Утилизация и вторичная переработка

Приводы AUMA рассчитаны на чрезвычайно длительный срок службы. Однако, рано или поздно приходит время их замены.

Приводы имеют модульный принцип конструкции, поэтому их можно разбирать, демонтировать и сортировать по группам, например:

- отходы электроники
- различные металлы
- пластмассы
- смазки и масла

Соблюдайте следующие общие правила:

- Во время демонтажа собирайте смазочные вещества и масло. Как правило, эти вещества загрязняют воду, поэтому они не должны попасть в окружающую среду.
- Разобранные материалы следует утилизировать, соблюдая местные правила, или перерабатывать отдельно по веществам.
- Соблюдайте нормы по охране окружающей среды, принятые в Вашей стране.



## 19. Сервисное обслуживание

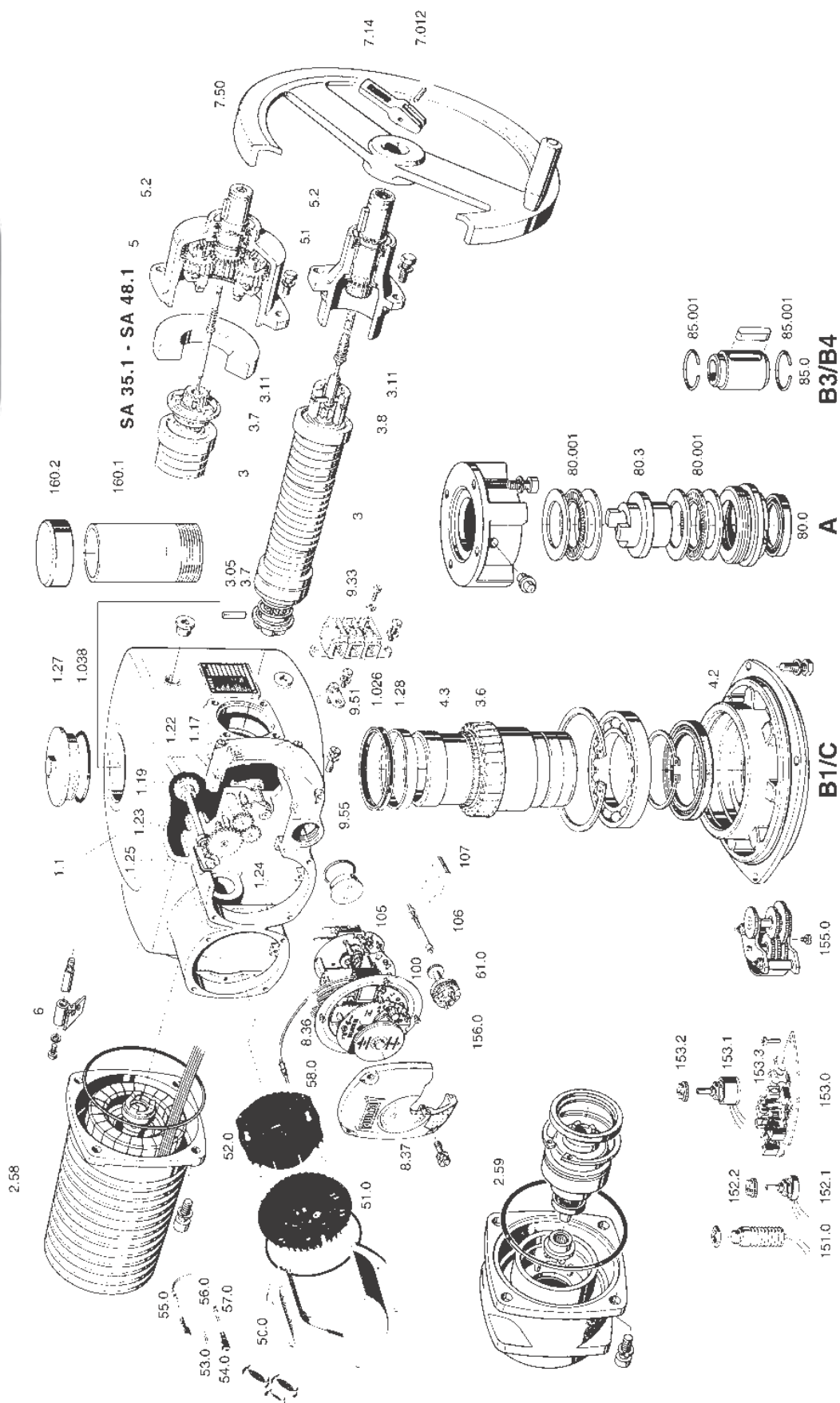
Компания AUMA предлагает широкий спектр сервисных услуг, в том числе, техническое обслуживание, испытание приводов и обучение персонала. Адреса офисов и представительств компании AUMA смотрите на стр. 48 или в интернете ([www.auma.com](http://www.auma.com)).

## 20. Запасные части для SA 25.1 – SA 40.1/SAR 07.1 – SAR 30.1

Sample name plate



- Actuator type
- Commission number
- Works number
- Enclosure protection
- Torque range
- in CLOSE/ OPEN
- Lubricant
- Temperature range

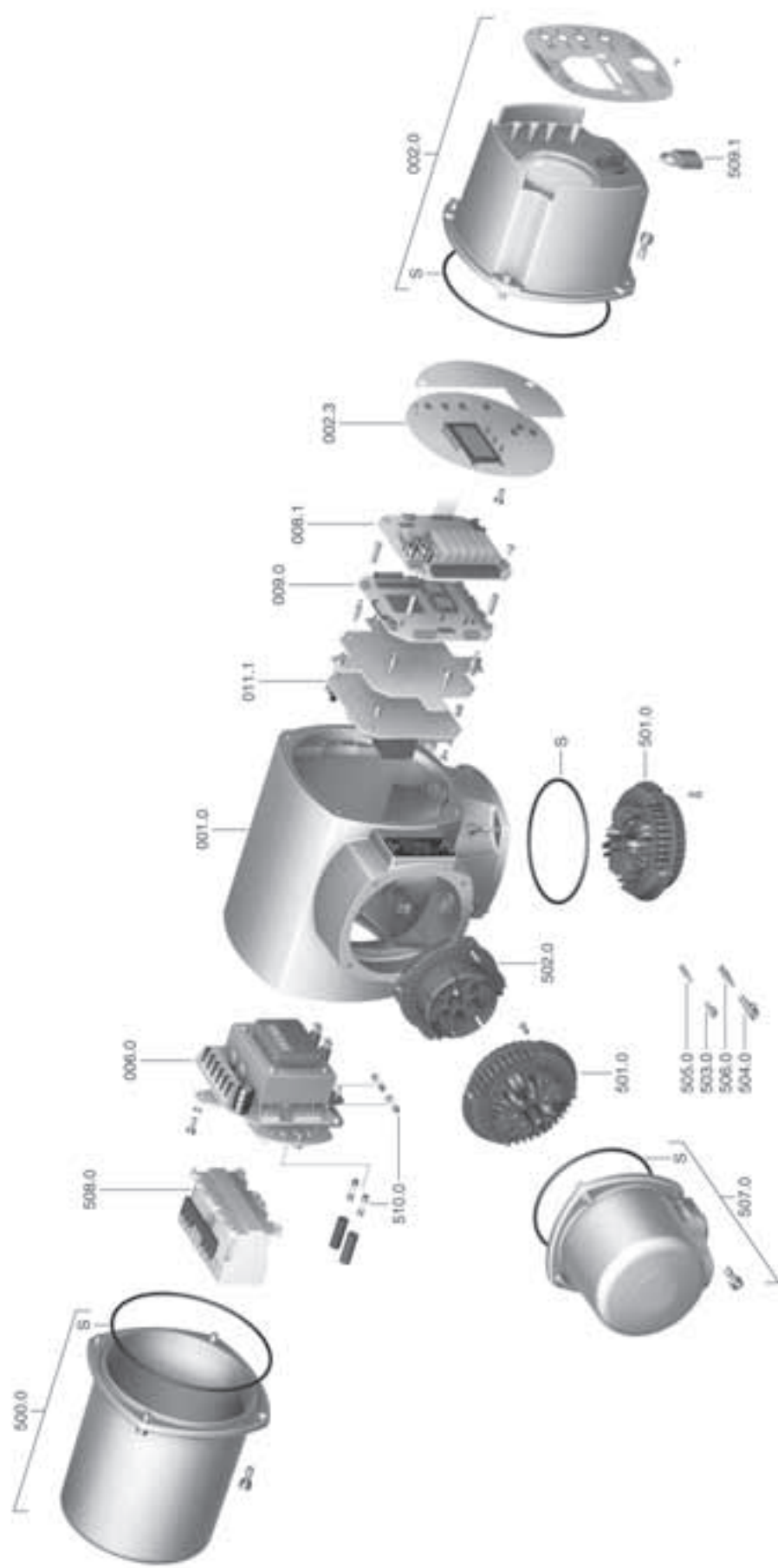


### Внимание!

При заказе запасных частей указывайте тип устройства и комиссионный номер (см. заводскую табличку). Разрешается применять только заводские запасные части 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 в этом руководстве.

No.	Art	Designation	No.	Art	Designation
1.026	E	Уплотнение защитной трубы	5.1	B	Упорный фланец
1.038	E	Уплотнительное кольцо	5.2	B	Вал ручного маховика
1.1	B	Корпус	51.0	B	Гнездовая колодка (со штифтами)
1.17	B	Моментный рычаг	53.0	B	Гнездовой контакт для цепи управления
1.19	B	Коронная шестерня	54.0	B	Гнездовой контакт для электродвигателя
1.22	B	Шестерня моментного рычага	55.0	B	Гнездовой контакт для заземления
1.23	B	Шестерня выходного вала для концевых выключателей	56.0	B	Штифтовой контакт для цепи управления
1.24	B	Промежуточная шестерня для концевых выключателей	57.0	B	Штифтовой контакт для цепи электродвигателя
1.25	E	Стопорная пластина	58.0	B	Кабель заземления
1.27	E	Крышка пустотелого вала	6	B	Поворотный стопор
1.28	E	Втулка подшипника	61.0	B	Моментная муфта
105	B	Блинкер вместе со штифтами на проводах (без датчика вращения и изоляционной платы)	7.012	E	Штифт
106.0	B	Штанга для выключателей	7.14	E	Рукоятка включения ручного дублёра в сборе
107	E	Промежуточное кольцо	7.50	B	Ручной маховик с рукояткой
151.0	B	Нагреватель	8.36	E	Блок управления (без моментной муфты и без выключателей)
152.1	B	Потенциометр (без шестерни)	8.37	B	Крышка блока выключателей
152.2	B	Проскальзывающая муфта для потенциометра	8.77	B	Штифтовая колодка (без штифтов)
153.0	B	RWG	8.79	B	Соединительная плата; переходная шайба
153.1	B	Потенциометр для RWG без шестерни	80.0	B	Выходной вал типа A (без резьбы)
153.2	B	Шестерня для потенциометра/RWG	80.3	E	Резьбовая втулка (без резьбы)
153.3	B	Электронная плата RWG	85.0	B	Выходной вал B3/ B4/ E
155.0	B	Понижающий редуктор	85.001	E	Стопорное кольцо
156.0	B	Механический индикатор положения	9.33	B	Клеммы для электродвигателя
160.1	E	Защитная труба для штока (без крышки)	9.51	B	Клемма для заземления
160.2	E	Крышка для защитной трубы	9.55	B	Крышка для камеры подключения к электродвигателю
2.58	B	Электродвигатель	9.56	B	Крышка клеммного разъема
2.59	B	Планетарная передача электродвигателя (SA/SAR 07.1 – 14.1 для VD электродвигателя)	S1	S	Уплотнения, малый комплект
23	B	Выключатель концевой/моментный (со штифтами на проводах)	S2	S	Уплотнения, большой комплект
3	B	Червячный вал в сборе			
3.05	E	Цилиндрический штифт			
3.11	B	Тросик ручного дублёра			
3.6	B	Червячное колесо			
3.7	E	Кулачковая муфта			
3.8	B	Солнечная шестерня ручного дублёра			
4.2	B	Фланец			
4.3	B	Пустотелый вал			
5	B	Планетарная передача ручного дублёра			

21.   Запасные части для AC 01.1



Sample name plate

AC 01.1

Com No: 749544

No: 0902MA 97286

KMS: TP180/001

ACP: 11F1-2M0AA-004

3 - 400V   IP67

Control : 24V DC

- Controls type

- Commission number

- Works number

- Connection diagram actuator

- Wiring diagram

- Mains voltage/ protection

- Control voltage

### Внимание!

При заказе запасных частей указывайте тип устройства и комиссионный номер (см. заводскую табличку). Разрешается применять только заводские запасные части 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 в этом руководстве.

No.	Type	Designation	No.	Type	Designation
001.0	B	Корпус	505.0	B	Штифтовой контакт для цепи управления
002.0	B	крышкой со средствами управления	506.0	B	Штифтовой контакт для цепи электродвигателя
002.3	E	Плата индикации и управления	507.0	B	Электрическое подключение для шины без соединительной платы (050.0)
006.0	B	Блок питания	507.1	B	Корпус клеммного разъема
008.1	E	Интерфейс шины	508.0	B	Ревверсивные пускатели
009.0	B	Плата логики	509.1	E	Замок
011.1	E	Релейная плата	510.0	S	Предохранители
050.1	E	Соединительная плата шины	S	S	Уплотнения
500.0	B	Крышка			
501.0	B	Гнездовая колодка (со штифтами)			
502.0	B	Штифтовая колодка (без штифтов)			
503.0	B	Гнездовой контакт для цепи управления			
504.0	B	Гнездовой контакт для электродвигателя			

## 22. Декларация соответствия и Декларация производителя

**auma®**  
Solutions for a world in motion

## EC Declaration of Conformity

According to the Directive of the European Parliament and of the Council on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (2004/108/EC) and the Low Voltage Directive (2006/95/EC)

**AUMA Riester GmbH & Co. KG**  
Aumstraße 1, 73079 Muehlheim, Germany, Tel: +49 7031-809-0, [riester@auma.com](mailto:riester@auma.com)

AUMA multi-turn actuators of the type ranges

- SA 07.1 – SA 48.1
- SAR 07.1 – SAR 35.1

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

are designed and produced to be installed on industrial valves.

AUMA Riester GmbH & Co. KG as manufacturer declares herewith, that the above mentioned electric AUMA multi-turn actuators are in compliance with the requirements of the following directives:

- Directive on Electromagnetic Compatibility (EMC) (2004/108/EC)
- Low Voltage Directive (2006/95/EC)

The compliance testing of the devices was based on the following standards:


a) with respect to Electromagnetic Compatibility

- EN 61000-6-4: 2007
- EN 61000-6-3: 2005

b) with respect to Low Voltage Directive

- EN 60334-1: 2008
- EN 60334-1: 2004
- EN 50178: 1997

Muehlheim, 29 June 2009

  
H. Neisera, Managing Director

This declaration does not include any guarantee for certain characteristics. The safety instructions in the product documentation supplied with the devices must be observed. In case of non-authorized modification of the devices, the declaration becomes invalid.  
V903.0000000en

**auma®**

**Declaration of Incorporation  
according to EC - Machinery Directive 98/37/EC  
article 4 paragraph 2 (Annex II B)**

AUMA multi-turn actuators of the type ranges

SA 07.1 – SA 48.1  
SAR 07.1 – SAR 30.1  
SA Ex 25.1 – SA Ex 40.1  
SAR Ex 25.1 – SAR Ex 30.1  
SA ExC 07.1 – SA ExC 16.1  
SAR ExC 07.1 – SAR ExC 16.1

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

are designed and produced, as electrical actuating devices, to be installed on industrial valves.

Messrs. AUMA RIESTER GmbH & Co. KG (manufacturer) declares herewith, that when designing the above mentioned electric AUMA multi-turn actuators the following standards were applied:

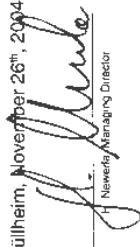
EN ISO 12100-1  
EN ISO 12100-2  
EN 60 204-1

DIN VDE 0100-410  
EN 60034-1  
EN ISO 5210

AUMA multi-turn actuators covered by this Declaration must not be put into service until the entire machine, into which they are incorporated, has been declared in conformity with the provisions of the Directive.

**auma®**  
AUMA RIESTER GmbH & Co. KG  
Armaturen- und Maschinenantriebe  
P.O. Box 13 62 • 79373 Müllheim / Baden  
Tel 07631 / 809-0 • Fax 07631 / 809-250

Müllheim, November 26<sup>th</sup>, 2004

  
H. Nowecki Managing Director

Y003.811/002/en

**Содержание**

<b>А</b>		<b>М</b>		<b>Т</b>	
Антикоррозионная защита	10,49	Механический индикатор		Термисторы РТС	17
<b>В</b>		положения	43	Термовыключатели	17
Волновое сопротивление	21	Многооборотный привод	52	Технические характеристики	5
<b>Д</b>		Монтаж на арматуру/ редуктор	11	Техническое обслуживание	4
Декларация производителя	56	<b>Н</b>		Транспортировка	10
Декларация соответствия	56	Нагреватель	17	<b>У</b>	
Диаметр жилы (кабель шины)	21	Направление вращения	39	Указания по безопасности	4
Дистанционный датчик		Настенное крепление	14	Упаковка	10
положения RWG	17	<b>П</b>		Утилизация и вторичная	
Доработка резьбовой втулки	12	Плата подключения	18,19	переработка	49
<b>Е</b>		Подключение к сети	14	<b>Х</b>	
Емкость кабелей	21	Предохранители	46	Хранение	10
<b>З</b>		Присоединительные формы	11	<b>Э</b>	
Заводская табличка	52,54	Пробный пуск	39	Экранирование (кабель шины)	21
Запасные части	52	<b>Р</b>		Электрическое подключение	14
Защита оболочки IP	68,48	Ручное управление	13		
Защита э/в	17	Ручной маховик	13		
Защитный кожух	12	<b>С</b>			
<b>И</b>		Сервисное обслуживание	49		
Индикатор положения	43	Сечение жилы (кабель шины)	21		
Индикаторный диск	43,44	Смазка	49		
Интернет	57	Сопротивление петли	21		
<b>К</b>		Средства управления	54		
Ключ-селектор	42				
Коррозия	49				

**Информация о продукции  
в Интернете**

Схемы подключения, акты испытаний и другие данные можно получить из Интернета. Для этого необходимо ввести номер заказа или комиссионный номер (см. заводскую табличку).  
Наш интернет-сайт: <http://www.auma.ru>



# auma®

## Solutions for a world in motion

### Европа

#### AUMA Riester GmbH & Co. KG

Plant Müllheim  
**DE-79373 Müllheim**  
Tel +49 7631 809 - 0  
Fax +49 7631 809 - 1250  
riester@auma.com  
www.auma.com

Plant Ostfildern-Nellingen  
**DE-73747 Ostfildern**  
Tel +49 711 34803 - 0  
Fax +49 711 34803 - 3034  
riester@wof.auma.com

Service Center Cologne  
**DE-50858 Köln**

Tel +49 2234 2037 - 9000  
Fax +49 2234 2037 - 9099

Service@scck.auma.com  
Service Center Magdeburg  
**DE-39167 Niederndodeleben**

Tel +49 39204 759 - 0  
Fax +49 39204 759 - 9429

Service@scm.auma.com  
Service Center Bavaria  
**DE-85386 Eching**

Tel +49 81 65 9017 - 0  
Fax +49 81 65 9017 - 2018

Riester@scb.auma.com  
AUMA Armaturen- und Antriebstechnik GmbH  
**AT-2512 Tribuswinkel**

Tel +43 2252 82540  
Fax +43 2252 8254050

office@auma.at  
www.auma.at

AUMA (Schweiz) AG  
**CH-8965 Berikon**

Tel +41 566 400945  
Fax +41 566 400948

RettichP.ch@auma.com  
AUMA Servopohony spol. s r.o.  
**CZ-10200 Praha 10**

Tel +420 272 700056 / 704125  
Fax +420 272 704125

auma-s@auma.cz  
www.auma.cz

OY AUMATOR AB  
**FI-02230 Espoo**

Tel +358 9 5840 22  
Fax +358 9 5840 2300

auma@aumator.fi  
www.aumator.fi

AUMA France S.A.R.L.  
**FR-95157 Taverny Cedex**

Tel +33 1 39327272  
Fax +33 1 39321755

info@auma.fr  
www.auma.fr

AUMA ACTUATORS Ltd.  
**GB- Clevedon North Somerset BS21 6QH**

Tel +44 1275 871141  
Fax +44 1275 875492

mail@auma.co.uk  
www.auma.co.uk

AUMA ITALIANA S.r.l. a socio unico  
**IT-20023 Cerro Maggiore (MI)**

Tel +39 0331 51351  
Fax +39 0331 517606

info@auma.it  
www.auma.it

AUMA BENELUX B.V.  
**NL-2314 XT Leiden**

Tel +31 71 581 40 40  
Fax +31 71 581 40 49

office@benelux.auma.com  
www.auma.nl

AUMA Polska Sp. z o.o.  
**PL-41-310 Dąbrowa Górnicza**

Tel +48 32 261 56 68  
Fax +48 32 261 48 23

R.Ludzien@auma.com.pl  
www.auma.com.pl

OOO Priwody AUMA  
**RU-124365 Moscow a/ya 11**

Tel +7 495 221 64 28  
Fax +7 495 221 64 38

amarussia@auma.ru  
www.auma.ru

ERICH'S ARMATUR AB  
**SE-20039 Malmö**

Tel +46 40 311550  
Fax +46 40 945515

info@erichsarmatur.se  
www.erichsarmatur.se

GRØNBECH & SØNNER A/S  
**DK-2450 København SV**

Tel +45 33 26 63 00  
Fax +45 33 26 63 21

GS@g-s.dk  
www.g-s.dk

IBEROPLAN S.A.  
**ES-28027 Madrid**

Tel +34 91 3717130  
Fax +34 91 7427126

iberoplan@iberoplan.com  
D. G. Bellos & Co. O.E.  
**GR-13671 Acharnai Athens**

Tel +30 210 2409485  
Fax +30 210 2409486

info@dgbellos.gr  
SIGURD SØRUM A. S.  
**NO-1300 Sandvika**

Tel +47 67572600  
Fax +47 67572610

post@sigurd-sorum.no  
INDUSTRA  
**PT-2710-297 Sintra**

Tel +351 2 1910 95 00  
Fax +351 2 1910 95 99

industria@tyco-valves.com  
MEGA Endüstri Kontrol Sistemleri Tic. Ltd. Sti.  
**TR-06810 Ankara**

Tel +90 312 217 32 88  
Fax +90 312 217 33 88

megaendustri@megaendustri.com.tr  
www.megaendustri.com.tr

CTS Control Limited Liability Company  
**UA-02099 Kiyiv**

Tel +38 044 566-9971, -8427  
Fax +38 044 566-9384

v\_polyakov@cts.com.ua  
**Африка**

AUMA South Africa (Pty) Ltd.  
**ZA-1560 Springs**

Tel +27 11 3632880  
Fax +27 11 8185248

aumasa@mweb.co.za  
A.T.E.C.  
**EG- Cairo**

Tel +20 2 23599680 - 23590861  
Fax +20 2 23586621

atec@intouch.com  
**Америка**

AUMA ACTUATORS INC.  
**US-PA 15317 Canonsburg**

Tel +1 724-743-AUMA (2862)  
Fax +1 724-743-4711

mailbox@auma-usa.com  
www.auma-usa.com

AUMA Automação do Brasil Ltda.  
**BR-Sao Paulo**

Tel +55 11 8114-6463  
bitzco@uol.com.br

AUMA Chile Representative Office  
**CL- La Reina Santiago de Chile**

Tel +56 22 77 71 51  
Fax +56 22 77 84 78

aumachile@adsl.tie.cl  
LOOP S. A.  
**AR-C1140ABP Buenos Aires**

Tel +54 11 4307 2141  
Fax +54 11 4307 8612

contacto@loopsa.com.ar  
MAN Ferrostaal de Colombia Ltda.  
**CO- Bogotá D.C.**

Tel +57 1 401 1300  
Fax +57 1 416 5489

dorian.hernandez@manferrostaal.com  
www.manferrostaal.com

PROCONTIC Procesos y Control Automático  
**EC- Quito**

Tel +593 2 292 0431  
Fax +593 2 292 2343

info@procontic.com.ec  
Corsusa International S.A.C.  
**PE- Miraflores - Lima**

Tel +511444-1200 / 0044 / 2321  
Fax +511444-3664

corsusa@corsusa.com  
www.corsusa.com

PASSCO Inc.  
**PR-00936-4153 San Juan**

Tel +18 09 78 77 20 87 85  
Fax +18 09 78 77 31 72 77

Passco@prtc.net  
Suplibarca  
**VE- Maracaibo Estado, Zulia**

Tel +58 261 7 555 667  
Fax +58 261 7 532 259

suplibarca@intercable.net.ve  
**Азия**

AUMA Actuators (Tianjin) Co., Ltd.  
**CN-300457 Tianjin**

Tel +86 22 6625 1310  
Fax +86 22 6625 1320

mailbox@auma-china.com  
www.auma-china.com

AUMA (INDIA) PRIVATE LIMITED  
**IN-560 058 Bangalore**

Tel +91 80 2839 4655  
Fax +91 80 2839 2809

info@auma.co.in  
www.auma.co.in

AUMA JAPAN Co., Ltd.  
**JP-210-0848 Kawasaki-ku, Kawasaki-shi Kanagawa**

Tel +81 44 329 1061  
Fax +81 44 366 2472

mailbox@auma.co.jp  
www.auma.co.jp

AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd.  
**SG-569551 Singapore**

Tel +65 6 4818750  
Fax +65 6 4818269

sales@auma.com.sg  
www.auma.com.sg

AUMA Actuators Middle East W.L.L.  
**AE- 15268 Salmabad 704**

Tel +973 17877377  
Tel +973 17877355

Naveen.Shetty@auma.com  
**PERFECT CONTROLS Ltd.**

**HK- Tsuen Wan, Kowloon**  
Tel +852 2493 7726

Fax +852 2416 3763  
joeip@perfectcontrols.com.hk

DW Controls Co., Ltd.  
**KR-153-803 Seoul Korea**

Tel +82 2 2113 1100  
Fax +82 2 2113 1088/1089

sichoi@actuatorbank.com  
www.actuatorbank.com

Sunny Valves and Intertrade Corp. Ltd.  
**TH-10120 Yannawa Bangkok**

Tel +66 2 2400656  
Fax +66 2 2401095

sunnyvalves@inet.co.th  
www.sunnyvalves.co.th/

Top Advance Enterprises Ltd.  
**TW- Jhonghe City Taipei Hsien (235)**

Tel +886 2 2225 1718  
Fax +886 2 8228 1975

support@auma-taiwan.com.tw  
www.auma-taiwan.com.tw

**Австралия**

BARRON GJM Pty. Ltd.  
**AU-NSW 1570 Artarmon**

Tel +61 294361088  
Fax +61 294393413

info@barron.com.au  
www.barron.com.au

2009-01-01

# auma® auma®

AUMA Riester GmbH & Co. KG  
P. O. Box 1362  
D - 79373 Müllheim  
Tel +49 (0)7631/809-0  
Fax +49 (0)7631/809 250  
riester@auma.com  
www.auma.com

ООО "ПРИВОДЫ АУМА"  
141400, Московская область, г.Химки,  
квартал Клязьма, 1Б  
Тел.: +7 495 221 64 28  
Факс: +7 495 221 64 38  
amarussia@auma.ru  
www.auma.ru



Сертификат регистра.  
№ 12 100/104 4269

Подробную информацию о продукции AUMA можно получить в Интернете:

[www.auma.ru](http://www.auma.ru)

Y003.968/007/ru/1.05