

Многооборотные электроприводы

SAExC 07.1 – SAExC 16.1 SARExC 07.1 – SARExC 16.1 с блоком управления AUMA MATIC AMExC 01.1

для Группы, категории М2





Область распространения инструкции:

Инструкция действительна для взрывозащищенных многооборотных электроприводов SAExC 07.1 - SAExC 16.1/ SARExC 07.1 - SARExC 16.1 с блоком управления АМЕхС 01.1.

Инструкция действительна для «закрытия по часовой стрелке», т.е. для закрытия запорного устройства арматуры ведомый вал вращается по часовой стрелке.

Сод	ержание	страница
1. 1.1 1.2 1.3 1.4	Указания по безопасности Область применения Электрическое подключение Техническое обслуживание Предупредительные указания	4 4 4 4 4
2.	Краткое описание	5
3.	Технические характеристики	6
4.	Пояснения к электрической схеме	9
5. 5.1 5.2 5.3	Транспортировка, хранение и упаковка Транспортировка Хранение Упаковка	10 10 10 10
6.	Монтаж на арматуру/редуктор	11
7.	Монтажные положения местных средств управления	13
8. 8.1	Электрическое подключение Подключение с помощью взрывозащищенного штепсельного разъема (KES)	14 16
9.	Ручное управление	17
10.	Управление и индикация на панели местного управления	18
11. 11.1 11.2	Открытие блока выключателей Снятие крышки блока выключателей Снятие индикаторного диска	20 20 20
12. 12.1 12.2 12.3	Настройка концевых выключателей Настройка конечного положения ЗАКРЫТО (чёрное поле) Настройка конечного положения ОТКРЫТО (белое поле) Проверка концевых выключателей	21 21 21 21
13. 13.1 13.2 13.3	Настройка промежуточных выключателей DUO (опция) Настройка для направления ЗАКРЫТЬ (черное поле) Настройка для направления ОТКРЫТЬ (белое поле) Проверка промежуточных выключателей DUO	22 22 22 22
14. 14.1 14.2	Настройка моментов отключения Настройка Проверка моментных выключателей	23 23 23
15. 15.1 15.2 15.3 15.4	Пробный пуск Проверка направления вращения Проверка настройки концевых выключателей Проверка типа отключения Проверка отключающего устройства РТС	24 24 25 25 25
16.	Настройка потенциометра (опция)	26
17. 17.1 17.2	Настройка электронного датчика положения RWG (опция) Настройка двухпроводной системы 4-20 мА и трех-/четырехпроводной системы 0-20 Настройка трех-/четырехпроводной системы 0-20 мА	27 MA 28 29

			страниц	ца
18.	Наст	гройка механического указателя положения (опция)	3	30
19.	Закр	рытие блока выключателей	3	30
20. 20.1 20.2 20.3	Бло	к управления AUMA MATIC Значения индикации светодиодов на интерфейсной плате (стандартное исполнение) Программирование платы логики Сигналы АВАРИЯ – ОТКРЫТЬ и АВАРИЯ – ЗАКРЫТЬ (опция)	3	31 31 32 33
21. 21.1 21.2 21.2. 21.3 21.4 21.5 21.6 21.7 21.8 21.8. 21.8.	1 2 1 2 3	Технические характеристики Настройка Тип настройки сигнала (опция) Настройка функционирования привода при потере сигнала Настройка позиционера для конечного положения ЗАКРЫТО (стандартное исполнение Настройка позиционера для конечного положения ОТКРЫТО (стандартное исполнение Регулировка чувствительности Настройка позиционера для конечного положения ОТКРЫТО (реверсивное регулирова Настройка позиционера для конечного положения ЗАКРЫТО (реверсивное регулирова Позиционер с функцией Split Range (опция) Split Range: описание функций Программирование Настройка позиционера при Split Range	е) 3 е) 3 ание) 4 ание) 4	24 334 335 336 337 338 338 440 441 442 442
22.22.122.222.3	Тайн	мер (опция) Функции показаний светодиодов (таймер) Настройка начала и конца шагового режима с помощью промежуточных выключателей DUO (опция) Настройка времени ВКЛ и ВЫКЛ	2	44 44 45 46
23. 23.1 23.2		дохранители Предохранители в блоке управления Защита электродвигателя	2	47 47 48
24.	Защ	ита оболочки IP 68 (опция)	4	49
25. 25.1.		ическое обслуживание Смазывание		50 51
26.	Утил	пизация и вторичная переработка	į	51
27.	Сері	висное обслуживание	2	27
28.		асные части для многооборотного электропривода SAExC/SARExC 07.1 – xC/SARExC 16.1	į	52
29.	Запа	асные части для блока управления AMExC 01.1 с клеммным соединением (KES)		54
30.	Cep	гификаты	į.	56
31.	Декл	парация Соответствия и Декларация Производителя	(62
	Пре	дметный указатель	•	63
	Адр	eca	(64

1. Указания по безопасности

1.1 Область применения

Электроприводы AUMA предназначены для управления промышленной арматурой, напр., вентилями, задвижками, заслонками или кранами. При применении приводов в других целях, необходимо проконсультироваться с заводом-изготовителем. Завод-изготовитель не несёт ответственности за возможный ущерб, причиненный при использовании электроприводов не по назначению. Вся ответственность лежит на потребителе. К правильной эксплуатации относится также соблюдение этой инструкции.

1.2 Электрическое подключение

К работе во взрывоопасных зонах предъявляются особые требования (государственные стандарты), которые должны быть соблюдены. Работы на открытых и находящихся под напряжением приводах могут проводится только, если на всём протяжении проведения работ обеспечена полная взрывобезопасность.

При эксплуатации электрических механизмов определённая часть узлов находится под напряжением.

Обслуживание электрических установок или промышленных средств должно осуществляться согласно электротехническим требованиям специалистом-электриком или подчинённым ему персоналом после прохождения соответствующего инструктажа.

1.3 Технический уход

Необходимо строго соблюдать указания по техническому обслуживанию (см. стр. 50), т.к. в противном случае надёжная работа электроприводов не гарантируется.

1.4 Предупредительные указания

Несоблюдение указаний может привести к тяжёлым травмам или материальному ущербу. Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен со всеми предупреждениями и замечаниями, прописанными в этой инструкции.

Предпосылкой безупречной и надёжной работы электроприводов является надлежащее транспортировка и хранение, установка и монтаж, а также квалифицированный ввод в эксплуатацию.

Во время работы многооборотный электропривод нагревается, температура корпуса может составлять более 60 °С. Помните об этом во избежание ожогов.

Наиболее ответственные операции выделены соответствующей пиктограммой и для них действительны следующие указания:



Этот знак означает: Внимание!

Знаком «Внимание» маркируются действия или операции, которые существенно влияют на правильность работы электропривода. Несоблюдение этих указаний может привести при определённых обстоятельствах к последующим неисправностям.



Этот знак означает: Электростатически чувствительные узлы!

Если этот знак стоит на платах, это означает, что на платах находятся элементы, которые могут быть повреждены через электростатический разряд или полностью выйти из строя. Поэтому, при регулировке, измерении или замене платы необходимо непосредственно перед началом работ прикоснуться к заземлённой, металлической поверхности, напр., к корпусу, в целях электростатической разрядки.



Этот знак означает: Осторожно!

Знак «Осторожно» указывает на действия и операции, которые, в случае неправильного исполнения, могут привести к ущербу для человека или материальной ценности.

2. Краткое описание

Многооборотные электроприводы AUMA типоразмеров SAExC 07.1 - SAExC 16.1/ SARExC 07.1 - SARExC 16.1 приводятся в действие электродвигателем и управляются блоком управления AUMA MATIC AMExC 01.1, который входит в комплект поставки. Для ручного управления прилагается ручной маховик.

Ограничение по ходу в оба направления осуществляется через концевые выключатели в обоих конечных положениях. В конечных положениях возможно также отключение по крутящему моменту. Вид отключения указывает изготовитель арматуры.

Многооборотные электроприводы и блоки управления представляют собой модульную, состоящую из отдельных функциональных блоков конструкцию. Это означает, что любой привод или блок управления изготавливаются и комбинируются индивидуально, под специфику арматуры заказчика. Комиссионный номер, специфический для каждого заказа, нанесен на заводскую табличку и приписан каждому приводу/блоку управления. Комиссионный номер необходимо знать для того, чтобы загрузить из интернета схему подключения, протокол выходных испытаний и пр.информацию. Наш адрес в интренете: http://www.auma.com

3. Технические характеристики

Оборудование и функции Варывозацията	CTOURDOT: IM2 Ev do MRM Ev do [ih] I		
Взрывозащита	Стандарт: IM2 Ex de или Ex de [ib] I IM2 c I		
	Опция: IM2 Ex d или Ex d [ib] I IM2 c I		
Типы защиты	Отсек э/в: d огнеупорная оболочка Ex d огнеупорная оболочка Ex d огнеупорная оболочка Ex d Опция: элементы Ex ib		
	Корпус блока управления: d огнеупорная оболочка Ex d повышенная безопасность Ex е d (опция) огнеупорная оболочка Ex d		
	Корпус редуктора: с безопасность конструкции		
Сертификат выходных испытаний ЕС	BVS 06 ATEX E106		
Режим работы ¹⁾	Стандарт: SAExC Кратковременный режим S2 – 15 мин. Повторно-кратковременный режим S4 – 25 % Опция: SAExC Кратковременный режим S2 – 30 мин. Повторно-кратковременный режим S4 – 50 %		
Электродвигатели	Трехфазный асинхронный э/в переменного тока, тип ІМ В9 в соответствии с ІЕС 34		
Класс изоляции	F, тропическое исполнение		
Защита э/в	Стандарт: SAExC: РТС термисторы (РТС в соотв.с DIN 44082) SARExC: РТС термисторы (РТС в соотв.с DIN 44082) Опция: SAExC: Термовыключатели (Н3)		
Самоблокировка	Да, для выходной скорости от 4 до 90 об/мин		
Отключение по концевым выкл.	Блок выключателей для конечных положений ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО от 1 до 500 об/ход (Опция: для от 1 до 5,000 об/ход) Стандарт: Одинарный выкл. (1 НЗ и 1 НО) для каждого конечного положения Опции: Двойной выключатель (2 НЗ и 2 НО) для каждого конечного положения; выкл.гальванически изолированы Тройной выключатель (3 НЗ и 3 НО) для каждого конечного положения, выключатели гальванически изолированы. Выкл. промежут.положения (DUO), для любого промежут.пол-я		
Отключение по моменту	Регулируемое отключение по моменту для напр-ий ОТКРЫТЬ и ЗАКРЫТЬ Стандарт: Одинарный выкл. (1НЗ и !НО) для каждого направления Опции: Двойной выключатель (2 НЗ и 2 НО) для каждого направления; ыкл.гальванически изолированы		
Путевой сигнал обр.связи, аналоговый (опции)	Потенциометр или 0/4 – 20 мА (RWG) Подробнее см.отдельные таблицы с техническими характеристиками		
Механич.индикатор положения (опция)	Индикация положения, настраиваемые диски с символами ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО		
Индикация вращения	Блинкер		
Нагреватель в камере блока выключателей	Стандарт: Резистивный нагреватель, 5 Вт, 24 В пост.тока Опции: Саморегулирующийся РТС нагреватель, 5 – 20 Вт 24 – 48 В перем./ пост.тока, 110 –250 В перем./ пост.тока или 380 – 400 В перем.тока		
Нагреватель э/в (опция)	SAExC/SARExC 07.1 – 10.1: 12,5 BT SAExC/SARExC 14.1 – 16.1: 25 BT		
Ручное управление	Ручной маховик используется для настройки и аварийного управления, во время работы от э/в не вращается Опция: Блокируемый ручной маховик		
Подключение	Штекерный разъем AUMA		
Типы выходных втулок	А, В1, В2,В3,В4 в соответствии с EN ISO 5210 А, В, D, E в соответствии с DIN 3210 С в соответствии с DIN 3338 Специальные выходные втулки: AF, AK, AG, IB1,IB3		
Источник питания, промышл.	Промышл.напряжение и частота, см. заводские табл. на э/в и блоке управления Допустимое колебание номинально напряжения: ±10 % Допустимое колебание промышл.частоты: ±5 % Потребление тока э/в: См. заводскую табл. на э/в Потребление тока блоком упр-я зависит от промышл.напряжения: от 100 до 120 В перем.тока = макс. 600 мА от 208 до 240 В перем.тока = макс. 300 мА от 380 до 500 В перем.тока = макс. 150 мА		
Внешнее питание электроники (опция)	24 В пост.тока +20 %/–15 % См. потребление тока блоком управления		

¹⁾ При температуре окружающей среды 20оС, средней нагрузке не выше момента регулирования в соотв.с Техническими характеристиками SAExC или SARExC. Режим работы не должен быть превышен.

Номинальная мощность	Примечани	жую табличку на э/в ие: Блок управления подбирается в соотв.с номинальной мощностью привода
Контакторы	Стандарт:	Реверсивные контакторы2) (сблокированы механически и электрически) для э/в мощностью до 1,5 кВт
	Опция:	Реверсивные контакторы2) (сблокированы механически и электрически) для э/в мощностью до 7,5 кВт
Управление		Сигналы управления 24 В пост.тока, ОТКРЫТЬ – СТОП – ЗАКРЫТЬ (через оптопару, общая линия), потребление тока: приблизит. 10 мА на вход Соблюдать мин.длительность импульса для регулирующих приводов
	Опция:	Сигналы управления 220 В переем.тока ОТКРЫТЬ – СТОП – ЗАКРЫТЬ (через оптопару, общая линия), потребление тока: приблизит. 15 мА на вход
Выходные сигналы	Стандарт:	5 сигнальных реле с позолоченными контактами: 4 НО контакта с общей линией: макс. 250 В переменного тока, 0,5 А (резист.нагрузка) Стандартная конфигурация: Конечное положение ОТКРЫТО, конечное положение ЗАКРЫТО, селект. переключатель ДИСТ., селект. переключатель МЕСТНЫЙ 1 переключающий контакт, макс. 250 В перем. тока, 0,5 А (резист.нагрузка) для общего сигнала сбоя Стандартная конфигурация: Ошибка по крут.моменту, ошибка фазы, срабатывание защиты э/в
Выходное напряжение	Стандарт:	Дополнительное напряжение 24 В пост.тока, макс. 50 мА для питания управляющих входов, гальваническая изоляция от внутреннего источника питания
	Опция:	Дополнительное напряжение 115 В перем.тока, макс. 30 мА для питания управляющих входов, гальваническая изоляция от внутреннего источника питани
Местное управление	Стандарт:	Селекторный перекл. МЕСТНЫЙ – ВЫКЛ – ДИСТ. (фиксируется во всех трех положениях) Сброс защиты э/в
		Кнопки ОТКРЫТЬ – СТОП – ЗАКРЫТЬ
		3 сигнальные лампы: Конечное положение ЗАКРЫТО (желтая), общий сигнал сбоя (красная), конечное положение ОТКРЫТО (зеленая)
	Опция:	Защитная крышка, с замком
Функции	Стандарт:	Настраиваемый режим отключения по концевым и моментным выключателям для конечных положений ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО
		Мониторинг крутящего момента на всем участке хода
		Превышение крутящего момента (ошибка по моменту) является одной из причин подачи общего сигнала сбоя
		Мониторинг фаз с их автоматической коррекцией
		Управление по нажатию или в режиме самоподхвата ДИСТ.
		Управление по нажатию или в режиме самоподхвата МЕСТН.
		Сигнал блинкера может быть включен или отключен приводом (опция)
	Опции:	Позиционер ⁴⁾ : Заданная величина положения через аналоговый вход E1 = 0/4 – 20 мА Программируемое функционирование привода при потере сигнала Настраиваемая чувствительность (мертвая зона) и пауза Режим раздельного диапазона
Защита электродвигателя		Мониторинг температурного режима э/в с помощью отключающего устройства РТС в комбинации с РТС термисторами в э/в привода
	Опции:	Реле тепловой перегрузки в комбинации с термовыключателями в э/в
Электрическое подключение		Взрывозащищенное штекерное клеммное присоединение (KES)
Резьба кабельных разъемов	Стандарт: Опции:	Метрическая резьба Рд-резьба, NPT-резьба, G-резьба
Схема подключения		ключения в соотв.с ком.номером привода, указанным при поставке
Дополнительные опции для и		
Обратная связь по положению (опция)	Аналоговы	й выход E2 = 0/4 – 20 мА (макс.нагрузка 500 Ω)

Гарантируемый срок службы составляет, как минимум, 2 млн.циклов
 Невозможно при наличии пускового устройства термистора
 На приводе требуется датчик положения (потенциометр или RWG)

Условия эксплуатации	Crauport ID 67				
Взрывозащита в соответствии с EN 60 529	Стандарт: IP 67 Опция: IP 68				
	В обоих случаях клеммная колодка дополнительно уплотнена от внутренних полостей привода (двойное уплотнение)				
Защита от коррозии	Стандарт: КІ Исполнение без алюминия, Предназначена для монтажа на промышленных установках в агрессивных Средах со средней концентрацией загрязняющего вещества				
Верхнее покрытие	Стандарт: Двухкомпонентная краска со слюдяным оксидом железа				
Цвет	Стандарт: Серебристо-серый AUMA (схожий с RAL 7037) Опция: Другие цвета возможны на заказ				
Категория перенапряжения	Категория III				
Температура окружающей среды	Стандарт: от – 20 °C до +40 °C				
Сопротивление вибрациям ⁵⁾ в соответствии с IEC 60 068-2-6	1 г, от 10 Гц до 200 Гц (только для приводов с блоками управления. Не подходит для комбинации с редукторами)				
Срок службы	SAExC 07.1 – 10.1: 20,000 циклов (ОТКРЫТЬ – ЗАКРЫТЬ – ОТКРЫТЬ) 30 об/ход SAExC 14.1 – 16.1: 15,000 циклов (ОТКРЫТЬ – ЗАКРЫТЬ – ОТКРЫТЬ) 30 об/ход SARExC 07.1 – 10.1: 5 млн. циклов/пусков ⁶⁾ SARExC 14.1 – 16.1: 3,5 млн. циклов/пусков ⁶⁾				
Bec	Многооборотный привод: см. Технические характеристики SAExC или SARExC Блок управления: приблизит. 12 кг (включая взрывозащ.штекерный разъем с клеммной колодкой)				
Комплектующие детали					
Настенное кркпление ⁷⁾	Блок управления AUMA MATIC монтируется отдельно от привода. Подсоединение кабелей по заказу. Рекомендовано при высоких температурах окружающей среды, при осложненном доступов к приводу или в случае серьезных вибраций во время сервисного обслуживания.				
Другая информация					
Директивы ЕС	Директива ATEX (94/9/EC) Директива Электромагнитной Совместимости (ЭМС): (2004/108/EC) Директива по низковольтному оборудованию: (73/23/EEC) Директива по машиностроению: (98/37/EC)				
Дополнительная документация	Описание продукции «Многооборотные электроприводы SAExC/SARExC» Описание продукции «Блок управления AUMA MATIC» Информация «Электроприводы и редукторы для арматуры в соответствии с ATEX» Размеры SAExC/SARExC «со встроенным блоком управления AUMA MATIC» Технические характеристики AMExC 01.1 Технические характеристики SAExC/SARExC Электрические характеристики SAExC/SARExC				

⁵⁾ Сопротивление вибрациям во время пуска или при сбое в работе установки. На основе этого нельзя вывести показатель усталостной прочности.

⁶⁾ Срок службы регулирующих приводов зависит от нагрузки и количества пусков. Высокая частота включений редко способствует улучшению точности регулирования. Для достижения максимально длительной бесперебойной и безремонтной службы необходимо, чиобы количество пусков в час было минимальным.

⁷⁾ Максимальная длина кабеля, соединяющего привод и блок управления AUMA MATIC, составляет 100 м. Не подходит для исполнения с потенциометром. Вместо потенциометра необходимо использовать RWG.

4. Пояснения к электрической схеме

Информация А:

При встроенном датчике светового мигающего сигнала (S5) возможна сигнализация работы (контакты размыкаются и замыкаются).

В сторону закрывания: контакты X_{κ} 6 - X_{κ} 7 В сторону открывания: контакты X_{κ} 6 - X_{κ} 8

В конечном положении контакты остаются замкнутыми.

При подключении к внешнему SPS можно посредством движкового переключателя отключить этот сигнал (таблица 4, стр. 32).

Информация В:

С помощью движковых переключателей S1-2 и S3-2 (см. стр. 32) можно установить заданный изготовителем арматуры вид отключения. Срабатывание одного из выключателей крутящего момента в промежуточном положении приведёт к отключению и служит источником сигнала помехи. При отключении по крутящему моменту концевые выключатели служат для сигнализации и должны срабатывать незадолго до достижения конечного положения. При срабатывании выключателя крутящего момента раньше концевого выключателя, произойдёт отключение привода и загорится сигнал помехи.

Описание дальнейших возможностей программирования, напр., "поддерживающийся" режим при дистанционной работе, содержится в таблице 4, стр. 32.

Информация D:

Следующие помехи регистрируются и могут быть переданы в виде обобщённого беспотенциального сигнала на дистанционный пункт управления:

- Отсутствует напряжение
- Выход из строя одной фазы
- Сработала защита электродвигателя
- Выключатель крутящего момента сработал до достижения конечного положения.

Эта помеха может быть выборочно отключена при программировании, смотри таблицу 4, стр. 32.

Информация Е:

Входные сигналы согласно DIN 19 240.

Ток в номинальном режиме на входах XK 2; XK 3 и XK 4 : 10-15 мА. В случае использования внутреннего напряжения 24 В постоянного тока для дистанционного управления, подключать только через беспотенциальные контакты.

Информация F:

При неправильной последовательности фаз посредством автоматической инверсии фазы корригируется магнитное поле. При выходе из строя одной фазы электропривод стоит. При этой неисправности горит светодиод V 14 на интерфейсной плате (см.стр.31). Для сигнала помехи смотри информацию D.

Информация G:

Для сигнализации использовать беспотенциальные контакты. Не разрешается нагружать внутреннее управляющее напряжение (XK 11 / + 24 В или XK 5 / - 24 В) внешними лампами, реле и т.д.

5. Транспортировка, хранение, упаковка

5.1 Транспортировка

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

Монтаж ручного маховика:

Для удобства транспортировки ручные маховики диаметром более 400 мм поставляются отдельно.



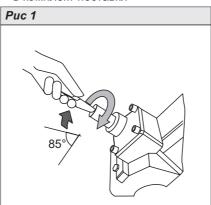
Перед монтажом ручного маховика активируйте ручное управление! Если ручное управление не активировано, механизм переключения может быть поврежден.

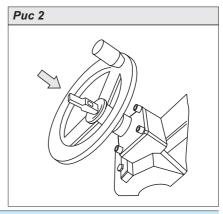
 Активируйте ручное управление (рисунок 1):
 Потяните на себе красный рычаг переключения, слегка покачивая маховик до тех пор, пока не активируется ручное управление. Ручное управление активировано, если рычаг переключения поднят примерно на 85°.



Для активации ручного управления нет необходимости прикладывать дополнительное усилие, которое может привести к повреждению механизма переключения.

- Закрепите ручной маховик на рычаг переключения на валу (рисунок 2).
- Закрепите ручной маховик, используя стопорное кольцо, которое входит в комплект поставки





5.2 Хранение

- Складировать в хорошо проветриваемых, сухих помещениях.
- Защищать от сырости грунта путём хранения на стеллаже или деревянном поддоне.
- Накрыть в целях защиты от пыли и грязи.
- Не окрашенные поверхности обработать антикоррозионным средством. При длительном хранении электроприводов (более 6 месяцев) необходимо дополнительно обратить внимание на следующие пункты:
- Перед хранением: Обработать не окрашенные поверхности, особенно присоединительные поверхности и фланцы, долгодействующим антикоррозионным средством.
- Примерно каждые 6 месяцев проводить контроль на образование коррозии.
 В случае появления коррозии заново провести антикоррозионную защиту.



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

5.3 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 соответствующие центры по переработке.

6. Монтаж на арматуру/редуктор



- Перед монтажом проверьте электропривод на отсутствие повреждений. Повреждённые детали должны быть заменены заводскими запасными частями.
- После монтажа на арматуру/редуктор проверьте целостность лакокрасочного покрытия.
- Наличие чрезмерно высоких температур на монтажном фланце или штоке арматуры:

Если температура на монтажном фланце или штоке арматуры превышает 40 °C (например, из-за воздействия горячей среды), просьба связаться с компания AUMA. Такая температура не соответствует классу неэлектрической взрывозащиты.

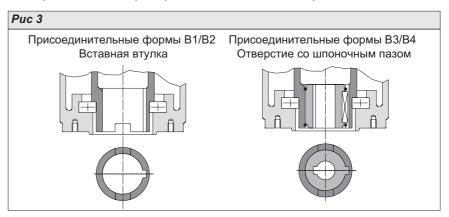
Поставка многооборотного привода с завода осуществляется в положении ЗАКРЫТО (концевой выключатель ЗАКРЫТО задействован).

• Проверить соответствие фланца к арматуре/ редуктору.



Центрирование фланцев выполнить в виде посадки с зазором!

Присоединительные формы В1, В2, В3 или В4 (рис. А1) поставляются с отверстием и пазом (как правило согласно ISO 5210).



У присоединительной формы типа А (рис. 5) резьба должна соответствовать шпинделю арматуры. При заказе с нечётким указанием на наличие резьбы, резьбовая втулка поставляется от завода непросверленной или предварительно просверленной. Окончательную обработку резьбовой втулки смотри ниже.

- Проверить соответствие отверстия и паза с входным валом арматуры/
- Тщательно обезжирить опорные поверхности присоединительных фланцев исполнительного привода и арматуры/редуктора.
- Слегка смазать входной вал арматуры/ редуктора.
- Установить привод на арматуру/ редуктор и закрепить. Болты (мин. класс прочности 8.8, см. таб. 1) притянуть равномерно крест-накрест.

Таблица 1: Момент затяжки болтов				
Класс прочности 8.8 Т _А (Нм)				
M8	25			
M10	50			
M12	87			
M16	220			

Доработка резьбовой втулки (присоединительная форма А):



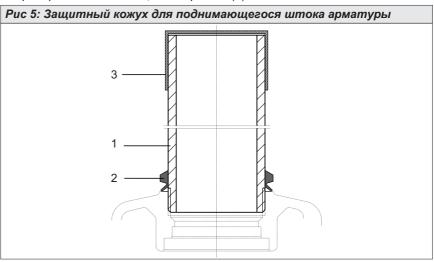
Фланец выходного элемента не нужно отсоединять от привода.

- При помощи ключа с двумя штифтами или аналогичного инструмента вывернуть центрирующие кольцо (80.2, рис.5) из присоединительного фланца.
- Вынуть резьбовую втулку (80.3) вместе с игольчатым сепаратором (80.01) и шайбой (80.02) упорного подшипника.
- Снять игольчатый сепаратор и шайбу с резьбовой втулки.
- Резьбовую втулку просверлить, расточить и нарезать резьбу. При зажиме обратить внимание на радиальное и торцевое биения!
- Очистить готовую обработанную резьбовую втулку.
- Смазать игольчатый сепаратор и шайбы шарикоподшипниковой смазкой и надеть на резьбовую втулку.
- Вставить втулку снова в присоединительный фланец. При этом обратить внимание на правильность зацепления кулачков с пазом в полом валу.
- Навернуть центрирующее кольцо и завернуть до упора.
- С помощью шприца для смазки запрессовать шарикоподшипниковую смазку через пресс-маслёнку (количество смазки, см.таблицу):

Таблица 2: Количество смазки для присоединительной формы А						
Присоединит.форма А 07.2 А 10.2 А 14.2 А 16.2						
Кол-во ¹⁾	1,5 g	2 g	3 g	5 g		
1) Плотность смазки р=0,9 кг/дм³						

Защитный кожух для поднимающего штока арматуры

- Обмотать резьбу пенькой, тефлоновой лентой или др. изолирующим
- Закрутить защитный кожух (1) в резьбу (рис.4) и притянуть.
- Передвинуть уплотнительное кольцо (2) до прилегания с корпусом привода.
- Проверить наличие защитной крышки (3) и её состояние.



7. Монтажные положения местных средств управления

Монтажное положение панели местного управления устанавливается по заказу. Если после монтажа привода на арматуру или редуктор обнаруживается, что панель находится не в том положении, которое нужно, его легко изменить позднее.

Возможно четыре монтажных положения:









Изменение расположения пульта



- Огнеупорная оболочка! Перед открытием проверить на отсутствие газа и напряжения.
- Поверните панель местного управления максимум на 180°!
- Убедитесь в том, что провода не перекручены и находятся в надлежащем состоянии.
- Ослабьте 4 болта и снимите панель местного управления.
- Приведите панель управления в одно из четырех положений и измените ее положение на приводе.
- Очистите уплотнительные поверхности корпуса и крышки.
- Проверьте уплотнительное кольцо.
- Нанесите тонким слоем некислотную смазку на уплотнительные поверхности.
- Обработайте поверхности присоединения некислотным антикоррозийным веществом.



Огнеупорная оболочка! Будьте осторожны с крышкой и частями корпуса. Поверхности присоединения не должны быть повреждены. Не повредите крышку во время монтажа.

• Замените крышку и затяните болты крестообразно.

8. Электрическое подключение



- При работе во взрывоопасных зонах соблюдать европейские нормы EN 60079-14 «Монтаж электрических установок во взрывоопасных зонах» и EN 60079-17 «Контроль и содержание электрических установок во взрывоопасных зонах».
- Обслуживание электрических установок или промышленных средств должно осуществляться согласно электротехническим требованиям специалистом-электриком или подчиненным ему персоналом после прохождения соответствующего инструктажа.
- Обратите внимание на следующие предупредительные указания:



Схема подключения

Соответствующая электросхема вместе с инструкцией по эксплуатации поставляется в прочной упаковке, которая закрепляется на маховике привода. При отсутствии электрической схемы ее можно запросить согласно комиссионному номеру (см. заводскую табличку) или загрузить через интернет (www.auma.ru).

Внешние предохранители

Для защиты от короткого замыкания при вводе привода в эксплуатацию предохранители и автоматические выключатели не входят в комплект поставки, а приобретаются отдельно самим заказчиком.

Размеры выключателя вычисляются из значений потребления тока электродвигателем и блоком управления.

Потребление тока э/в:

См. заводскую табличку на э/в (номинальный ток).

Потребление тока блоком управления зависит от напряжения сети:

от 100 до 120 В перем. тока = макс. 650 мА

от 208 до 240 В перем. тока = макс. 325 мА

от 380 до 500 В перем. тока = макс. 190 мА

Максимально допустимая величина тока для предохранителей на блоке управления с номинальной мощностью 1,5 кВт составляет 16 A (gL/gG), на блоке управления с номинальной мощностью 7,5 кВт - 32 A (gL/gG).

Установка кабелей в соответствии с 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 удаленном 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 убедитесь 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.
- Для подключения дистанционных датчиков положения (потенциометра, RWG) необходимо использовать экранированные кабели.

Нагреватель

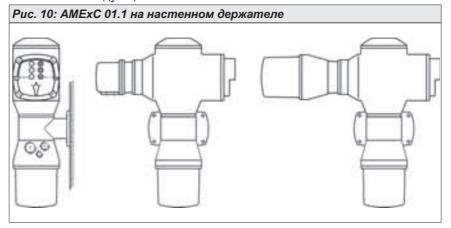
Как правило, механизм управления в приводе оснащен нагревателем для предотвращения образования конденсата. В стандартном заказе нагреватель подключен к внутренней цепи. При присоединении к внешне цепи (опция) необходимо дополнительное подключение нагревателя.

В качестве опции некоторые приводы оснащены дополнительным нагревателем для электродвигателя.

Нагреватель для электродвигателя подключен всегда к внешней цепи, и при подключении необходимо четко следовать схеме.

Блок управления на настенном держателе (опция)

При установке блока управления на настенном держателе следует принять во внимание следующее:



- Исполнения с потенциометром в приводе не подходят. Вместо потенциометра в приводе необходимо установить RWG.
- Максимально допустимая длина кабеля, соединяющего привод и AUMA MATIC, составляет 100 м.
- Для обеспечения соединения между приводом и AUMA MATIC на настенном держателе используются специальные кабели AUMA, которые заказываются отдельно.
 - Если таковые отсутствуют, необходимо соблюдать следующее:
- Используйте гибкие экранированные кабели.
- Подсоединяйте провода, соблюдая последовательность фаз. Проверьте направление вращения перед включением (см.стр.24).

Последовательный монтаж блока управления на привод

В том случае если комиссионные номера привода и блока управления (см.заводские таблички) разные, схема подключения и схема соединения (KMS...) должны соответствовать обоим устройствам.

8.1 Подключение с помощью взрывозащищенного штепсельного разъема (KES)

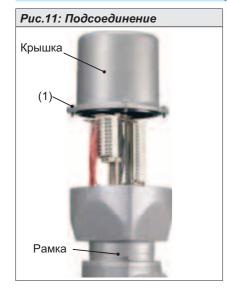


Рис.12: Отключение от сети

Крышка

Рамка

• Перед подключением: Проверьте, соответствуют ли тип тока, напряжение питания и частота характеристикам электродвигателя (см.заводскую табличку на электродвигателе).

Открытие клеммной колодки

Ослабьте болты (1) (рисунок 11) и снимите крышку. Клеммная колодка предназначена для взрывозащиты типа Ех е (повышенная безопасность). Огнеупорную оболочку (тип защиты Ex d) открывать нельзя.



- Вставьте кабельные вводы с допуском Ех е, подходящие по размеру к подведенным кабелям. (Тип защиты оболочки, указанный на заводской табличке, гарантируется лишь при условии применения соответствующих кабельных вводов).
- Закройте неиспользуемые кабельные вводы соответствующими заглушками.

Подсоединение кабелей

• Подсоедините кабели в соответствии со схемой соединения, прилагаемой к данному заказу.

Сечение кабеля:

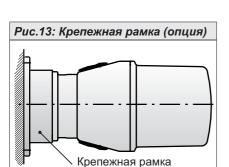
- Силовые клеммы (U, V, W) и заземление (символ (+) = макс.10 мм²
- Сигнальные контакты (от 1 до 50) = макс. 2,5 мм 2 гибкие, макс. 4 мм 2 негибкие
- Для гибких кабелей используйте вставные втулки, отвечающие стандартам DIN 46228.
- Посоединив кабели, убедитесь в том, что кабельные вводы плотно закрыты заглушками.

Закрытие клеммной колодки

- Очистите уплотнительные поверхности корпуса и крышки.
- Проверьте уплотнительное кольцо.
- Нанесите тонким слоем некислотную смазку (например, вазелин) на уплотнительные поверхности.
- Наденьте крышку и затяните болты (1) крестообразно.
- Для обеспечения надлежащей защиты корпуса затяните кабельные вводы, используя соответствующий крутящий момент.

Отключение от сети без отсоединения проводов

Если привод нужно снять с арматуры, например, для проведения сервисных работ, это можно осуществить без отсоединения проводов (рисунок 12). Для этого необходимо вывернуть болты и снять всю присоединение. Крышка не отсоединяется от рамки.





(2)

Огнеупорная оболочка! Перед открытием проверить на отсутствие газа и напряжения.

Перед монтажом клеммной колодки:

- Очистите уплотнительные поверхности корпуса и крышки.
- Проверьте уплотнительное кольцо.
- Нанесите тонким слоем некислотную смазку (например, вазелин) на уплотнительные поверхности.
- Обработайте поверхности присоединения некислотным антикоррозийным веществом.



Огнеупорная оболочка! Будьте осторожны с крышкой и частями корпуса. Поверхности присоединения не должны быть повреждены. Не повредите крышку во время монтажа.

Наденьте клеммное присоединение и затяните 4 болта (2) крестообразно.

Крепежная рамка, защитная крышка (опции)

Для защиты от прямого касания с контактами и от влияния окружающей среды можно заказать специальную крепёжную рамку (рисунок 13). Открытое клеммное присоединение можно закрыть защитной крышкой (нет рисунка).

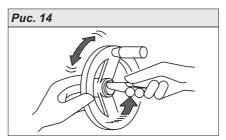
9. Ручное управление

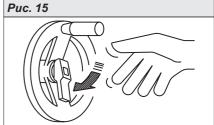
В целях настройки и при вводе в эксплуатации, а также в случае сбоя в работе электродвигателя или сбоя в подаче напряжения приводом можно управлять вручную.

Ручное управление можно активировать, используя внутренний рычаг переключения.

Активация ручного управления

• Медленно вращая влево-вправо маховик, поверните рычаг переключения в центре маховика примерно на 85° пока не включится ручное управление (рис. 14).





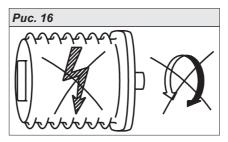


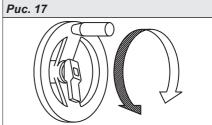
Усилия руки достаточно для переключения рычага. Не требуется и не допустимо применение дополнительного рычага. Большое усилие может привести к поломке механизма переключения.

• Отпустите рычаг переключения (под действием пружины он вернётся в исходное положение, рисунок 15). При необходимости, слегка подтолкните его рукой.



Переключение при вращающем электродвигателе (рис.16) может привести к выходу из строя переключающего механизма.





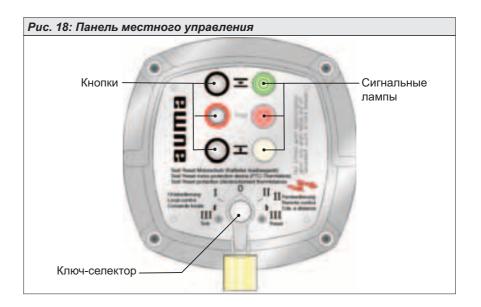
• Вращайте маховик в требуемом направлении (рисунок 17).

Отключение ручного управления

Выключение ручного управления последует автоматически при включении электродвигателя.

Во время работы электродвигателя ручной маховик не вращается.

10. Управление и индикация на панели местного управления



Ключ-селектор



Положение OFF (0)

Дистанционное управление невозможно Местное управление невозможно Блок управления реагирует на сигналы (продолжает подаваться питание системы управления)



Положение Local control (I)

Приводом можно управлять в местном режиме с помощью кнопок ОТКРЫТЬ – СТОП –ЗАКРЫТЬ.



Положение Remote control (II)

Приводом можно управлять дистанционно, например, через диспетчерскую.



Положение Test (III)

Проверка отключающего устройства РТС (см. стр.25) Только в комбинации с защитой электродвигателей (РТС термистором).

Красная индикаторная лампа (сбой) горит.



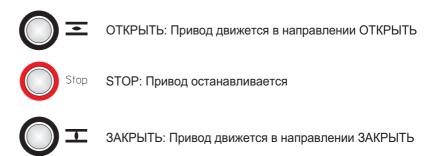
Положение Reset (III)

Сброс выполняется после появления сигнала сбоя (красная индикаторная лампа) от системы защиты электродвигателя (см.стр.48).

Только в комбинации с защитой электродвигателей (РТС термистором).

Кнопки

Если ключ-селектор находится в положении Local control (Местное управление) (I), то приводом можно управлять в местном режиме с помощью кнопок ОТКРЫТЬ – СТОП – ЗАКРЫТЬ.



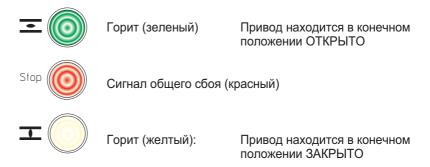
Команды управления ОТКРЫТЬ – ЗАКРЫТЬ могут подаваться в режиме «по нажатию» и в режиме «самоподхвата».

В режиме «по нажатию» привод движется до тех пор, пока кнопка удерживается в нажатом положении. В режиме «самоподхвата» привод после нажатия на кнопку движется до достижения конечного положения, если на него не будет подана другая команда.

Более подробная информация о программировании содержится на стр. 32.

Индикаторные лампы

Три индикаторные лампы подают следующие сигналы (стандартная индикация).



Сигнал общего сбоя:

Сигнал общего сбоя (красная индикаторная лампа) подается в следующих случаях:

- Ошибка по крутящему моменту, т.е. превышено установленное значение крутящего момента (стр.23) до достижения конечного положения.
- Сработала защита электродвигателя (см.стр.48), т.е. произошел перегрев электродвигателя.
- Сбой фазы (при использовании трехфазных электродвигателей переменного тока).
- Проверка отключающего устройства РТС

Индикаторные лампы мигают:

Если электропривод оснащен блинкером, то индикаторные лампы могут применяться для индикации работы привода.

При включенном блинкере (стр.32) во время работы привода будут мигать соответствующие лампы.

11. Открытие блока выключателей

Для дальнейших настроек (до пункта 18. включительно) требуется открыть блок выключателей и снять индикаторный диск (при наличии).

Настройки действительны только для исполнения с «закрытием по часовой стрелке», т.е. у которого вал привода при закрытии вращается по часовой стрелке.



При работе во взрывоопасных зонах соблюдать европейские нормы EN 60079-14 "Монтаж электрических установок во взрывоопасных зонах" и EN 60079-17 "Контроль и содержание электрических установок во взрывоопасных зонах". Обслуживание электрических установок или промышленных средств должно осуществляться согласно электротехническим требованиям специалистом-электриком или подчиненным ему персоналом после прохождения соответствующего инструктажа.

11.1 Снятие крышки блока выключателей



Огнеупорная оболочка! Перед открытием проверить на отсутствие газа и напряжения.

Отверните 4 болта и снимите крышку блока выключателей (рис.19 или рис.20).





11.2 Снятие индикаторного диска (опция)

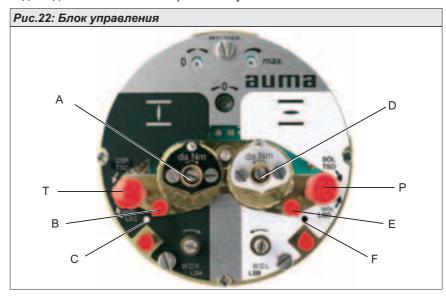
• Если имеется индикаторный диск, снимите его (рис.21). В качестве рычага можно использовать ключ (приблизит. 14 мм).



12. Настройка концевых выключателей

12.1 Настройка конечного положения ЗАКРЫТО (черное поле)

- Вращайте маховик по часовой стрелке до полного закрытия арматуры.
- Затем поверните маховик приблизительно на половину оборота (величина перебега) обратно. Во время пробного пуска проверьте величину перебега и при необходимости отрегулируйте концевой выключатель.
- В постоянно надавленном положении с помощью отвёртки (5 мм) вращайте установочный шпиндель А (рис. 22) по направлению стрелки, обращая при этом внимание на указатель В. При вращении слышится и ощущается пощёлкивание, указатель В «прыгает" каждый раз на 90°. Когда указатель В 90° установится перед точкой С, то дальше следует вращать осторожно. После того как указатель В повернулся к точке С, отпустите установочный шпиндель и больше не вращайте. В случае ошибочного перекручивания необходимо вращать установочный шпиндель дальше и заново настроить точку отключения.



12.2 Настройка конечного положения ОТКРЫТО (белое поле)

- Вращайте маховик по часовой стрелке до полного открытия арматуры.
- Затем поверните маховик приблизительно на половину оборота (величина перебега) обратно. Во время пробного пуска проверьте величину перебега и при необходимости отрегулируйте концевой выключатель.
- В постоянно надавленном положении с помощью отвёртки (5 мм) вращайте установочный шпиндель D (рис. 22) по направлению стрелки, обращая при этом внимание на указатель Е. При вращении слышится и ощущается пощёлкивание, указатель Е «прыгает" каждый раз на 90°. Когда указатель Е 90° установится перед точкой F, то дальше следует вращать осторожно. После того как указатель Е повернулся к точке F, отпустите установочный шпиндель и больше не вращайте. В случае ошибочного перекручивания необходимо вращать установочный шпиндель дальше и заново настроить точку отключения.

12.3 Проверка концевых выключателей

Контрольные кнопки красного цвета Т и Р (рис.22) предназначены для ручного управления концевыми выключателями.

- Поворот кнопки Т в сторону стрелки КВЗ (WSR) приводит в действие концевой выключатель ЗАКРЫТО. Пока выключатель находится в нажатом положении, на пульте местного управления горит желтая лампа.
- Поворот кнопки Р в сторону стрелки КВО (WOL) приводит в действие концевой выключатель ОТКРЫТО. Пока выключатель находится в нажатом положении, на пульте местного управления горит зеленая лампа.

13. Настройка промежуточных выключателей DUO (опция)

С помощью промежуточных выключателей можно реализовать любое включение или отключение.



Переключение (промежуточное положение) должно происходить при движении с того же направления, с которого оно будет выполняться при управлении от электродвигателя.

13.1 Настройка для направления ЗАКРЫТЬ (черное поле)

- Приведите арматуру в требуемое промежуточное положение.
- В постоянно надавленном положении с помощью отвёртки (5 мм) вращайте установочный шпиндель G (рис. 23) по направлению стрелки, обращая при этом внимание на указатель H. При вращении слышится и ощущается пощёлкивание, указатель H «прыгает» каждый раз на 90°. Когда указатель E 90° установится перед точкой C, то дальше следует вращать осторожно. После того как указатель H повернулся к точке C, отпустите установочный шпиндель и больше не вращайте. В случае ошибочного перекручивания необходимо вращать установочный шпиндель дальше и заново настроить точку отключения.



13.2 Настройка для направления ОТКРЫТЬ (белое поле)

- Приведите арматуру в требуемое промежуточное положение.
- В постоянно надавленном положении с помощью отвёртки (5 мм) вращайте установочный шпиндель К (рис. 23) по направлению стрелки, обращая при этом внимание на указатель L. При вращении слышится и ощущается пощёлкивание, указатель L «прыгает» каждый раз на 90°. Когда указатель L 90° установится перед точкой F, то дальше следует вращать осторожно. После того как указатель L повернулся к точке F, отпустите установочный шпиндель и больше не вращайте. В случае ошибочного перекручивания необходимо вращать установочный шпиндель дальше и заново настроить точку отключения.

13.3 Проверка промежуточных выключателей DUO

Контрольные кнопки красного цвета Т и Р (рис.23) предназначены для ручного управления промежуточными выключателями DUO.

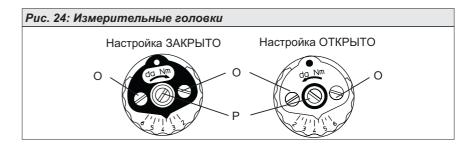
- Поворот кнопки Т в сторону стрелки MB3 (DSR) приводит в действие промежуточный выключатель DUO положения ЗАКРЫТО. Одновременно включается моментный выключатель положения ЗАКРЫТО.
- Поворот кнопки Р в сторону стрелки MBO (DOL) приводит в действие промежуточный выключатель DUO положения ОТКРЫТО. Одновременно включается моментный выключатель положения ОТКРЫТО.
- После проверки выключателей нажмите кнопку ОТКРЫТЬ или ЗАКРЫТЬ на панели местного управления для того, чтобы запустить привод в обратном направлении и, таким образом, квитировать сбой (красная лампа).

14. Настройка моментов отключения

14.1 Настройка



- Настроенный крутящий момент должен соответствовать арматуре!
- Изменение крутящего момента только при согласии изготовителя арматуры!



- Отпустите фиксирующие винты О на указательном диске (рис. 24).
- Поверните диск со шкалой P, установите требуемый крутящий момент (1 да Hм = 10 Hм).

Например:

На рис. 24 показано: 3,5 да Нм = 35 Нм для направления ЗАКРЫТЬ

4,5 да Нм = 45 Нм для направления ОТКРЫТЬ

• Притянуть фиксирующие винты О



- Моментные выключатели могут быть задействованы также в ручном режиме работы.
- Выключатели крутящего момента служат в качестве защиты от перегрузок на протяжении всего рабочего хода, а также при отключении в конечных положениях по концевым выключателям.

14.2 Проверка моментных выключателей

Контрольные кнопки красного цвета Т и Р (рис. К-2) предназначены для ручного управления ограничителями крутящего момента:

- Поворот кнопки Т в сторону стрелки КВЗ (DSR) приводит в действие моментный выключатель ЗАКРЫТО.
 - На панели местного управления горит красная лампа (сбой).
- Поворот кнопки P в сторону стрелки КВО (DÖL) приводит в действие концевой выключатель ОТКРЫТО.
 - На панели местного управления горит красная лампа (сбой).
- Если привод снабжен промежуточными выключателями DUO (опция), то одновременно с ним будут срабатывать переключатели промежуточного положения.
- После проверки выключателей нажмите кнопку ОТКРЫТЬ или ЗАКРЫТЬ на панели местного управления для того, чтобы запустить привод в обратном направлении и, таким образом, квитировать сбой (красная лампа).

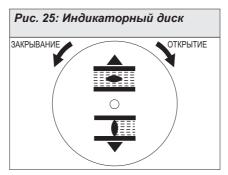
15. Пробный пуск



Работы на открытых и находящихся под напряжением приводах могут быть проведены только в том случае, если на всём протяжении проведения работ обеспечена полная взрывобезопасность.

15.1 Проверка направления вращения

- Наденьте индикаторный диск (при наличии) на вал. Направление вращение привода можно определить по направлению вращения индикаторного диска (рис. 25).
- Если индикаторный диск отсутствует, то направление вращения определяется по вращению пустотелого вала. Для этого необходимо открутить резьбовую заглушку (номер 27, рис. 26).





- В режиме ручного управления установите арматуру в среднее положение или на достаточное расстояние от конечного положения.
- Установите ключ-селектор в положение местного управления (I) (рис. 27).



- Включите напряжение питания.
- Нажмите кнопку ЗАКРЫТЬ и (рис. 27)следите за направлением вращения:

Направление вращения правильное, если индикаторный диск вращается против часовой стрелки.







Если направление вращения неверное, немедленно остановите работу.

Исправьте подключение фаз электродвигателя в тракте от настенного держателя до привода и повторите пробный пуск.

15.2 Проверка настройки концевых выключателей

• Установите ключ-селектор в положение ВЫКЛ. (0) (рисунок 30)





В положении ВЫКЛ питание на блок управления продолжает поступать.

- В режиме ручного управления доведите арматуру до обоих конечных положений.
- Проверьте правильности настройки концевых выключателей. При этом проследите, чтобы соответствующий выключатель срабатывал в каждом конечном положении, а при начале хода в другом направлении снова переходил в ждущий режим. Если этого не происходит, настройте концевые выключатели заново.

При правильно настроенных концевых выключателях:

- Установите ключ-селектор в положение местного управления (I) (рис. 27).
- Выполните пробный пуск, нажав на пульте местного управления кнопки ОТКРЫТЬ, СТОП, ЗАКРЫТЬ,

15.3 Проверка типа отключения

Вид отключения (по пути или по крутящему моменту) устанавливает изготовитель арматуры.

• Порядок проверки настройки см.на стр.32, пункт 20.2.

15.4 Проверка отключающего устройства РТС

• Установите ключ-селектор в положение TEST (рисунок 31). Если отключающее устройство функционирует правильно, то общий сигнал сбоя (см.схему соединений) и индикаторная лампа на блоке местного управления покажут срабатывание защиты электродвигателя.



• Установите ключ-селектор в положение RESET (рисунок 32): Если устройство работает правильно, сигнал сбоя будет квитирован.



Если при переводе ключа-селектора в положение TEST сигнал об ошибке не появляется, необходимо, чтобы специалист технической помощи AUMA проверил проводку и ключ-селектор.

При отсутствии опций (пункты 16. – 18.):

• Закройте крышку блока выключателей (см.стр.30, пункт 19.)

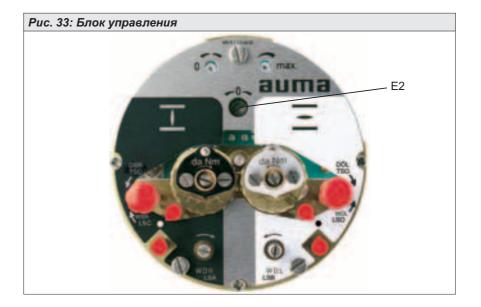
16. Настройка потенциометра (опция)

- Для дистанционной индикации —
- Привести арматуру в конечное положение ЗАКРЫТО.
- Поверните потенциометр (E2) по часовой стрелке до упора. Конечное положение ЗАКРЫТО соответствует 0 %, а положение ОТКРЫТО – 100%
- Снова немного поверните назад потенциометр (Е2).



Из-за градации понижающей передачи для датчика положения не всегда используется полный диапазон сопротивления. Поэтому необходимо предусмотреть внешнюю корректировку (подстроечный потенциометр).

• С помощью внешнего подстроечного потенциометра выполните точную настройку нулевой точки (для дистанционной индикации).

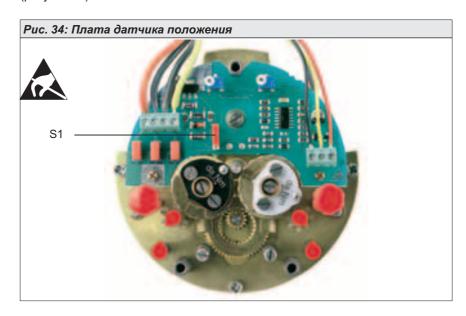


— Для дистанционной индикации или внешнего управления —

После монтажа электропривода на арматуру проверить настройку (см. 17.1 или 17.2) и при необходимости отрегулируйте.

Таблица 3: Технические характеристики RWG 4020						
Электросхемы		KMS TP4 /	KMS TP _ 4 _ / KMS TP _ 5 _ /			
		3- или 4-проводная система	2-проводная система			
Выходной ток	l _a	0 – 20 мА, 4 – 20 мА	4 — 20 мА			
Напряжение питания	U,	24 В пост.тока ± 15 % сглаж.	14 В пост.тока + (I х R _в), макс. 30 В			
Макс. ток потребления	I	24 мА при вых. токе 20 мА	20 мА			
Макс.нагрузка	R _B	600 Ω	(Uv - 14 V)/20 мА			

Плата датчика положения (рисунок 34) расположена под защитной крышкой (рисунок 35).



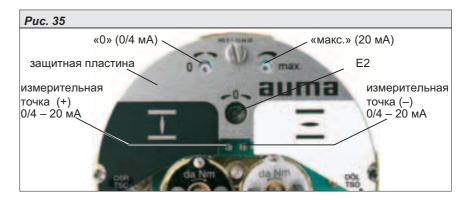
17.1 Настройка 2-проводной системы 4-20 мА и 3-/4-проводной системы 0-20 мА

- Подайте напряжение на электронный датчик положения.
- Приведите арматуру в конечное положение ЗАКРЫТО.
- Подсоедините амперметр для измерения 0 20 мА к измерительным точкам (рис. 35).



При измерении должна быть подключена электрическая цепь внешней нагрузки (соблюдать макс, нагрузку RB), или шунтированы соответствующие контакты (см. схему соединений).

- Поверните потенциометр (Е2) по часовой стрелке до упора.
- Снова немного поверните потенциометр назад (Е2).



- Потенциометр «0» вращайте по часовой стрелке, пока не начнет возрастать выходной токовый сигнал.
- Потенциометр «0» поверните обратно, пока не установятся следующие величины:

для 3-/4-проводной системы: прибл. 0,1 мА для 2-проводной системы: прибл. 4,1 мА.

Это необходимо, для того чтобы сигнал не опускался ниже электрического нуля.

- Приведите арматуру в положение ОТКРЫТО.
- Потенциометром «макс.» установите конечное значение 20 мА.
- Установите привод в положение ЗАКРЫТО и проверьте минимальную величину (0,1 мА или 4,1 мА). При необходимости откорректируйте.



Если не удается настроить максимальное значение, проверьте правильность выбора понижающей передачи.

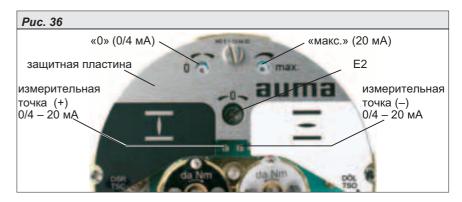
17.2 Настройка тока 4-20 мА для 3-/4- проводной системы

- Подайте напряжение на электронный датчик положения.
- Приведите арматуру в конечное положение ЗАКРЫТО.
- Подсоедините амперметр для измерения 0 20 мА к измерительным точкам (рис. 36).



При измерении должна быть подключена электрическая цепь внешней нагрузки (соблюдать макс, нагрузку RB), или шунтированы соответствующие контакты (см. схему соединения).

- Поверните потенциометр (Е2) по часовой стрелке до упора.
- Снова немного поверните назад потенциометр (Е2).



- Потенциометр «0» вращайте по часовой стрелке, пока не начнет возрастать выходной токовый сигнал.
- Потенциометр «0» поверните обратно, пока остаточный ток не увеличится приблизительно до 0,1 мА.
- Приведите арматуру в положение ОТКРЫТО.
- Установите потенциометр «макс.» на конечное значение 16 мА.
- Приведите арматуру в положение ЗАКРЫТО.
- Потенциометр «0» установите с 0,1 мА до начального значения 4 мА.
- Таким образом, крайнее значение одновременно сместится на 4 мА, и будет установлен диапазон 4-20 мА.
- Приведите привод снова в конечные положения и проверьте настройку. При необходимости откорректируйте.

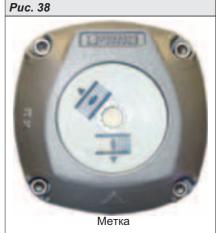


Если не удается настроить максимальное значение, проверьте правильность выбора понижающей передачи.

18. Настройка механического указателя положения (опция)

- Установите индикаторный диск на вал.
- Приведите арматуру в конечноне положение ЗАКРЫТО.
- Поверните нижнюю указательную шайбу (рис. 37) так, чтобы символ ЗАКРЫТО совпал с меткой на крышке (рис. 38).
- Приведите привод в конечное положение ОТКРЫТО.
- Удерживая нижнюю указательную шайбу ЗАКРЫТО, поверните верхнюю шайбу с символом до совпадения с меткой на крышке.





Индикаторный диск за полный ход от положения ОТКРЫТО до положения ЗАКРЫТО и обратно поворачивается приблизительно от 180° до 230°. На заводе-изготовителе устанавливается соответствующая понижающая передача.

Если впоследствии изменится отношение «число оборотов на ход», понижающую передачу, возможно, потребуется заменить.

19. Закрытие блока выключателей

- Почистите уплотнительные поверхности крышки и корпуса.
- Проверьте уплотнительное кольцо.
- Слегка смажьте уплотнительные поверхности некислотной смазкой.
- Обработайте поверхности присоединения антикоррозийным веществом.



Огнеупорная оболочка! Будьте осторожны с крышкой и частями корпуса. Поверхности присоединения не должны быть повреждены. Не повредите крышку во время монтажа.

 Наденьте крышку камеры блока выключателей и равномерно притянуть болты крест-накрест.



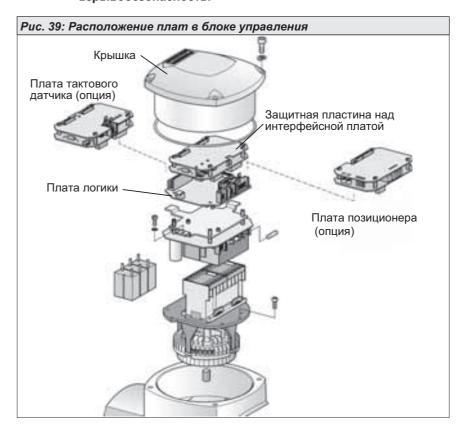
Проверьте привод на отсутствие повреждений лакокрасочного покрытия. Если при монтаже лакокрасочное покрытие оказалось поврежденным, его необходимо восстановить во избежание появления коррозии.

20. Блок управления AUMA MATIC

При любых работах соблюдайте следующее:



Работы на открытых и находящихся под напряжением приводах могут быть проведены только в том случае, если на всём протяжении проведения работ обеспечена полная взрывобезопасность.



Значения индикации светодиодов на интерфейсной плате (стандартное исполнение)

V14 горит: потеря фазы и/или сработала защита двигателя.

При наличии защиты двигателей на термисторах (опция): Сброс (Reset), путем перевода ключа-селектора на пульте

местного управления в положение Ш

V15 горит: сбой по крутящему моменту: моментный выключатель

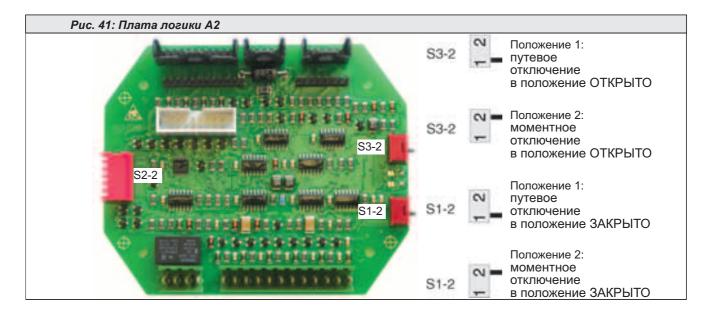
сработал до достижения конечного положения

Светодиоды СТОП, ЗАКРЫТЬ, ОТКРЫТЬ показывают текущие сигналы управления (только когда ключ-селектор установлен в положение ДИСТАНЦ.).



20.2 Программирование платы логики

Вид отключения – по пути или по крутящему моменту – (перекл. S1-2 и S3-2, рис. 41) устанавливается изготовителем арматуры.





• Программирование платы логики выполняется с помощью переключателя S2-2 (см. таблицу 4).

Таблица 4						
Переключатель DIP S2-2	Программирование (ON = нажато)					
	Направления ЗАКРЫТЬ	Направление ОТКРЫТЬ				
Режим «самоподхвата» дистанционного сигнала	ON 123456	OFF 123456				
Режим «по нажатию» дистанционного сигнала	ON 1 2 3 4 5 6	OFF 123456				
Режим «самоподхвата» местного сигнала	ON 1 2 3 4 5 6	ON 123456				
Режим «по нажатию» местного сигнала	0N 123456	0N 123456				
	включено	выключено				
Блинкер (опция)	1 2 3 4 5 6	ON 123456				
Сбой по крутящему моменту:	входит	не входит				
отключение по крутящему моменту (перед крайним положением) в общий сигнал сбоя	0N 123456	0N 123456				

20.3 Сигналы АВАРИЯ – ОТКРЫТЬ и АВАРИЯ – ЗАКРЫТЬ (опция)

(5. позиция на схеме MSP ... C, D или P)

При подаче команды АВАРИЯ привод перемещает арматуру в заданное конечное положение (работает при всех положениях ключа-селектора: МЕСТНОЕ, ВЫКЛЮЧЁНО, ДИСТАНЦИОННОЕ).

- На вход клеммы Хк1 (см. электросхему) подается +24 В постоянного тока через размыкающий контакт (нормально контакт замкнут).
- При необходимости отключения функции подачи команд АВАРИЯ ОТКРЫТЬ и АВАРИЯ – ЗАКРЫТЬ: снять защитную пластину и разъединить перемычки В1 (для АВАРИЯ -ЗАКРЫТЬ) и В2 (для АВАРИЯ – ОТКРЫТЬ).



21. Электронный позиционер (опция)

21.1 Технические характеристики

Таблица 5: технические характеристики регулятора положения					
Задающий параметр (входной сигнал E1, заданная величина)	0/4 — 20 мА				
Регулируемый параметр (входной сигнал E2, фактическое значение)	0/4-20 мА (или 0 – 5 В)				
Диапазон включения (зона нечувствительности) ΔE (P9)	0,5 % – 2,5 %				
Точная настройка «Sens» (Р7) (актуальна только при выходной частоте вращения <16 об/мин.; невозможно при трехфазных моторах)	мин 0,25 %				
Пауза «t-off» (P10)	0,5 – 10 сек.				
Входное сопротивление	250 Ом				
Регулировка с тактовой функцией (для настройки регулирования не требуется):					
Время работы «t-on» (P8) эффективно при рассогласовании < 25 %; установленная величина затем снижается в 3 раза.	0,5 – 15 сек.				

21.2 Настройка

Позиционер блока управления AUMA MATIC программируется в соответствии с данными заказа и перед поставкой настраивается в комплекте с электроприводом.

В некоторых случаях, когда размеры объекта регулирования заранее не известны, может возникнуть необходимость в дополнительной регулировке. Перед настройкой регулятора проверьте сначала программирование регулятора положения.

 Проверьте программирование платы логики согласно инструкциям главы 20.2.



Функция непрерывного хода ДИСТАНЦ. (см. таблицу 4) при работе позиционера должна быть отключена.

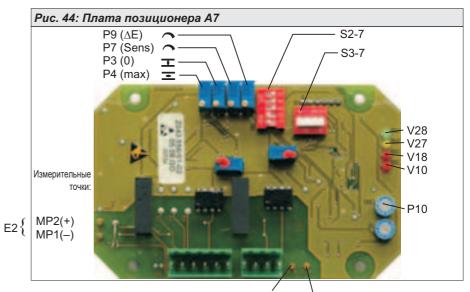
• Снять защитную пластину (рис. 43) и выполнить необходимые настройки на плате регулятора (рис. 44) (см. таблицы 6 и 7).





Перед началом настройки убедитесь, что цепь позиционной обратной связи сигнала E2 (см. электросхему) замкнута (измерительным прибором или перемычкой). Если сигнал E2 отсутствует, горит лампа (V10) «E1/E2 < 4 мА» (рис. 47), и регулятор не реагирует.

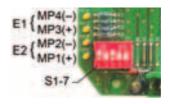




Измерительные точки: МР3(+)/МР4(-) для Е1

21.2.1 Тип настройки сигнала (опция)

Тип сигнала (по току или напряжению) заданного значения Е1 и фактического значения Е2 устанавливается на заводе-изготовителе и указывается на наклейке защитной пластины позиционера (см. рис. 43). В опции с режимом Split Range (стр. 38) и в опции с заданным значением Е1 ≠ 0/4 - 20 мА тип сигнала можно изменить. В данных опциях на плате позиционера имеется дополнительный переключатель S1-7:



При изменении типа сигнала необходимо соответственно изменить и маркировку. Кроме того, изменяется и электросхема, указанная на заводской табличке блока управления (см. стр. 54).

Таблица 6: Возможные настройки					
		Программирование			
Задающий параметр Заданная величина Е1	Обратный сигнал Фактическое значение E2 ¹⁾	через DIP-выключатель S1-7 (см. рис. 53)			
4 – 20 MA 0 – 20 MA 0 – 20 MA 4 – 20 MA		0N 12345			
4 — 20 мА 0 — 20 мА	0 – 5 B	ON 12345			
0 – 5 B	4 — 20 мА 0 — 20 мА	ON 12345			
0 – 5 B	0 – 5 B	1 2 3 4 5 OFF			
0 – 10 B	4 – 20 мА 0 – 20 мА	ON 12345			
0 – 10 B	0 – 5 B	ON OFF			

¹⁾ Сигналы при внутренней обратной связи: 0/4 - 20 мА от электронного датчика положения или 0 - 5 В от подстроечного потенциометра 5 №

21.2.2 Настройка функционирования привода при потере сигнала

Реакция привода при потере сигнала заданной величины E1 и фактической величины E2 устанавливается с помощью переключателя S2-7. Однако все варианты настроек доступны только при сигналах 4 – 20 мА.

Возможные реакции привода при потере сигнала:

Fail as is:

Привод немедленно отключается и останавливается в этом положении.

Fail close:

Привод переместит арматуру до конечного положения ЗАКРЫТО.

Fail open:

Привод переместит арматуру до конечного положения ОТКРЫТО.

Таблица 7: Возможные настройки (рекомендуемые настройки выделены серым)						
Реагирование привода	при потере сигнала от	Предп	Программирование			
E1	E1 E2		Обратный сигнал Фактическое значение E2 ²⁾	через DIP-переключатель S2-7 (см. рис. 44)		
fail a	as is	4 — 20 мА	4 – 20 мА	ON 12345		
6-11-		4 — 20 мА	4 – 20 мА	ON 12345		
fail o	liose	0 – 20 мА 0 – 5 В	4 — 20 мА	ON		
foil o		4 — 20 мА	4 — 20 мА	0N 12345		
fail c	ppen	4 — 20 мА	0 — 20 мА 0 — 5 В	ON 8 8 0		
fail as is	fail open	4 — 20 мА	0 – 5 B	ON 12345		
	fail open	4 — 20 мА 0 — 20 мА	0 – 5 B	ON 12345		
fail close		0 — 20 мА	4 — 20 мА	ON 12345		
		0 — 20 мА 0 — 5 В 0 — 10 В	0 — 20 мА 0 — 5 V	12345 OFF ***		
fail along	fail as is	0 – 20 мА	4 – 20 mA	ON 0FF 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		
fail close		0 – 10 B	4 — 20 мА	ON 0FF		

¹⁾ В случае потери сигнала, при величинах 0-20мАи0-5В может наблюдаться ошибочная оценка состояния системы, так как параметры Е1 и Е2 могут также (без сбоя) иметь правильную величину < 4 мА (положение ЗАКРЫТО = 0 мА или 0 В).

²⁾ Сигналы при внутренней обратной связи: 0/4 - 20 мA от электронного датчика положения или 0 - 5 B от подстроечного потенциометра 5 k Ω

21.3 Настройка позиционера для конечного положения ЗАКРЫТО (стандартное исполнение)



Перед началом настройки регулятора необходимо настроить концевой и моментный выключатели привода, а также функцию обратного сигнала положения (см. главы 16. и 17.).

- Ключ-селектор (блок местного управления) установите в положение MECTHOE.
- С помощью кнопки доведите привод в конечное положение ЗАКРЫТО.
- Заданную величину Е1 установите в 0 или 4 мА (см. электросхему).
- Вращайте потенциометр «t-off» (P10) против часовой стрелки до упора (рис. 45).



Если сигналы Е1/Е2 отсутствуют или установлена неправильная полярность, горит лампа (V10) «E1/E2 < 4 мА» (рис. 43 и 45).

• К измерительным точкам МРЗ и МР4 подключите вольтметр (0 - 5 В) для замера заданной величины (рис. 45).

Если заданная величина Е1 установлена на 0 мА, вольтметр покажет 0 В. Если заданная величина Е1 установлена на 4 мА, вольтметр покажет 1 В. Если заданная величина (0 В или 1 В) неверная:

Откорректируйте заданную величину из диспетчерской.

• К измерительным точкам MP2 и MP1 подключите вольтметр для контроля фактической величины.

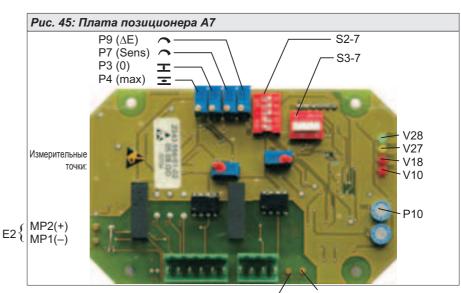
Если фактическая величина E2 = 0 мА. вольтметр покажет 0 В.

Если фактическая величина E2 = 4 мА, вольтметр покажет 1 В.

Если измеренная величина неверная:

Откорректируйте обратный сигнал по положению (главы 16. и 17.) и заново выполните настройку позиционера.

Табли	Таблица 8				
	Индикация светодиодов: (см. рисунки 45 и 46)		Необходимая настройка в положении ЗАКРЫТО: (см. рисунки 45 и 46)		
_	Светодиоды не горят	ИТЬ	Потенциометр «0» (Р3) медленно поворачивайте по часовой стрелке, пока не загорится светодиод 🐺 (V27 желтый).		
Еслі	Светодиод (V28 зеленый) горит	ПОП	Потенциометр «0» (P3) медленно поворачивайте по часовой стрелке, чтобы светодиод 4F (V28 зеленый) погас, а (V27 желтый) загорелся.		
	Светодиод 🐺 (V27 желтый) горит	Вып	Потенциометр «0» (Р3) поворачивайте против часовой стрелки, пока сначала не погаснет светодиод (V27 желтый). Затем медленно поворачивайте потенциометр «0» (Р3) по часовой стрелке, пока снова не загорится светодиод (V27 желтый).		



Измерительные точки: MP3(+)/MP4(-) для Е1

21.4 Настройка позиционера для конечного положения ОТКРЫТО (стандартное исполнение)

- С помощью кнопки (на панели местного управления) приведите привод в **положение ОТКРЫТО**.
- К измерительным точкам MP2 и MP1 подключите вольтметр и замерьте фактическую величину E2:

Если настройка обратного сигнала по положению выполнена правильно, вольтметр покажет 5 В.

Если измеренная величина неверная:

Откорректируйте обратный сигнал по положению (главы 16. и 17.) и заново выполните настройку потенциометра.

- Подайте максимальный входной сигнал (заданная величина Е1) = 20 мА.
- К измерительным точкам MP4 и MP3 подключить вольтметр и замерьте заданную величину E1:

Если заданная величина Е1 установлена на 20 мА, вольтметра покажет 5 В.

Если вольтметр показывает другую величину:

Проверьте внешний задающий входной параметр Е1.

Таблии	Таблица 8				
	Индикация светодиодов: (см. рисунки 45 и 46)		Необходимая настройка в положении ЗАКРЫТО: (см. рисунки 45 и 46)		
_	Светодиоды не горят	ИТЬ	Потенциометр «макс.» (Р4) медленно поворачивайте по часовой стрелке, пока не загорится светодиод Щ (V28 зеленый).		
ЕСЛИ	Светодиод (V28 зеленый) горит	нгог	Потенциометр «макс.» (Р4) медленно поворачивайте по часовой стрелке, чтобы светодиод 4F (V28 зеленый) погас, а (V28 зеленый) загорелся.		
	Светодиод 🐺 (V27 желтый) горит	Выг	Потенциометр «макс.» (Р4) поворачивайте против часовой стрелки, пока сначала не погаснет светодиод тубем (V27 желтый). Затем медленно поворачивайте потенциометр «макс.» (Р4) по часовой стрелке, пока не загорится светодиод тубем (V28 зеленый).		

21.5 Регулировка чувствительности

- Ключ-селектор на панели местного управления установить в положение ДИСТАНЦ.
- Установить задающий параметр Е1 согласно маркировке на защитной пластине (рис. 46).
 - На заводе-изготовителе чувствительность (ΔЕ/зона нечувствительности) устанавливается на максимальную величину (2,5 %).
- Чтобы увеличить зону нечувствительности, поверните потенциометр ∆Е (Р9) по часовой стрелке. Упор влево соответствует наименьшей зоне нечувствительности, то есть наибольшей чувствительности. Для того чтобы точнее настроить зону нечувствительности, понадобится прибор для подачи входного параметра с точностью настройки до 0,1 мА.
- Потенциометр P7 («sens») можно повернуть по часовой стрелке и, таким образом, еще больше увеличить чувствительность (ΔΕ_{мм}= 0,25 %).

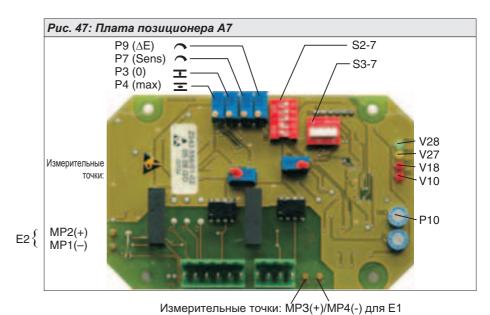




При настройке ΔЕ необходимо учитывать следующее: Слишком частые переключения ведут к преждевременному износу арматуры и привода. Следовательно, диапазон невключения (зона нечувствительности) должен быть максимально большим, с учетом условий производственного процесса.

Во избежание превышения максимально допустимой частоты переключений (см. технические характеристики регулирующих приводов), с помощью потенциометра «t-off» (Р10) можно установить паузу в диапазоне от 0,5 сек. (крайнее левое положение) до 10 сек. (крайнее правое положение).





21.6 Настройка позиционера для конечного положения ОТКРЫТО (реверсивное регулирование)

В стандартном исполнении максимальный входной сигнал (Е1=20 мА) является командой для перемещения привода в конечное положение ОТКРЫТО.

- Если кодирующий переключатель S3-7 (рис. 48) установить в положение «1», то значение данного сигнала изменится на противоположное (реверсивный режим).
- При наличии RWG (опция) на плате датчика положения (рис. 34) необходимо поменять местами выводы 7 (красный) и 5 (черный).
- При наличии потенциометра (опция) необходимо контакты 21 (красный) и 22 (черный) поменять на ХА (подключение к приводу).



Перед началом настройки регулятора необходимо настроить концевой и моментный выключатели, а также функцию обратного сигнала положения (см. главы 16. и 17.).

- Ключ-селектор на пульте местного управления установите в положение MECTHOE.
- С помощью кнопки 🐺 приведите привод в положение ОТКРЫТО.
- Подайте входной сигнал Е1 величиной 0 или 4 мА (см. электросхему).
- Вращайте потенциометр «t-off» (P10) против часовой стрелки до упора (рис. 48).



Если сигналы E1/E2 отсутствуют или не соблюдена полярность, горит лампа (V10) «E1/E2 < 4 мА» (рис. 46 и 48).

• К измерительным точкам MP3 и MP4 подключите вольтметр (0 - 5 B) для замера заданной величины (рис. 45).

Если заданная величина Е1 установлена на 0 мА, вольтметр покажет 0 В. Если заданная величина Е1 установлена на 4 мА, вольтметр покажет 1 В. Если заданная величина (0 В или 1 В) неверная:

Откорректируйте заданную величину из диспетчерской.

 К измерительным точкам MP2 и MP1 подключите вольтметр для контроля фактической величины.

Если фактическая величина E2 = 0 мА, вольтметр покажет 0 В.

Если фактическая величина E2 = 4 мA, вольтметр покажет 1 B.

Если измеренная величина неверная:

Откорректируйте обратный сигнал по положению (главы 16. и 17.) и заново выполните настройку позиционера.

Табли	лица 10			
	Индикация светодиодов: (см. рисунки 46 и 48)		Настройка в крайнем положении ОТКРЫТО: (см. рисунки 46 и 48)	
_	Светодиоды не горят	ИТЬ	Потенциометр «0» (Р3) медленно поворачивайте по часовой стрелке, пока не загорится светодиод (V28 зеленый).	
ЕСЛИ	Светодиод 🐺 (V27 желтый) горит	НГОГ	Потенциометр «0» (Р3) медленно поворачивайте по часовой стрелке, чтобы светодиод (V27 желтый) погас, а (V28 зеленый) загорелся.	
ш	Светодиод 📮 (V28 зеленый) горит	Выг	Потенциометр «0» (Р3) поворачивайте против часовой стрелки, пока сначала не погаснет светодиод (V28 зеленый). Затем медленно поворачивайте по часовой стрелке потенциометр «0» (Р3), пока снова не загорится светодиод (V28 зеленый).	

21.7 Настройка позиционера для конечного положения ЗАКРЫТО (реверсивное регулирование)

- С помощью кнопки **(пульт местного управления)** довести привод в **конечное положение ЗАКРЫТО**.
- К измерительным точкам MP2 и MP1 подключить вольтметр и замерить фактическую величину E2:

Если настройка обратного сигнала по положению выполнена правильно, вольтметр покажет 5 В.

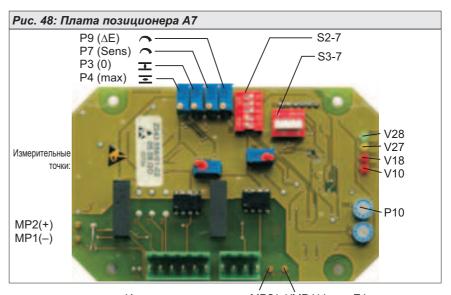
Если измеренная величина неверная,

Откорректировать обратный сигнал по положению (главы 16. и 17.) и заново выполнить настройку регулятора.

- Подать максимальную величину задающего параметра (заданная величина E1) = 20 мА.
- К измерительным точкам MP4 и MP3 подключить вольтметр и замерить заданную величину E1:

Если заданная величина E1 установлена на 20 мА, вольтметр покажет 5 В. Если вольтметр показывает другую величину, проверить величину задающего параметра E1.

Табли	Таблица 11					
	Индикация светодиодов: (см. рисунки 46 и 48)		Необходимая настройка в крайнем положении ЗАКРЫТО: (см. рисунки 46 и 48)			
_	Светодиоды не горят	ИТЬ	Потенциометр «макс» (Р4) медленно поворачивайте против часовой стрелки, пока не загорится светодиод 📭 (V27 желтый).			
Если	Светодиод 🐺 (V27 желтый) горит	Выполн	Потенциометр «макс»[Р4) поворачивайте по часовой стрелке, пока сначала не погаснет светодиод (V27 желтый). Затем медленно поворачивайте потенциометр «макс» (Р4) против часовой стрелки, чтобы снова загорелся светодиод (V27 желтый).			
	Светодиод (V28 зеленый) горит		Потенциометр «макс» (Р4) медленно поворачивать против часовой стрелки, чтобы светодиод 🕎 (V28 зеленый) погас, а 🕎 (V27 желтый) загорелся.			



Измерительные точки: MP3(+)/MP4(-) для E1

21.8 Позиционер с функцией Split Range (опция)

Для режима Split Range применяется позиционер в специальном исполнеии. Стандартный позиционер для режима Split Range не подходит. Режим Split Range работает только с датчиком положения RWG.

21.8.1 Split Range: описание функций

В режиме Split Range диапазон задающей величины можно распределить на несколько позиционеров (до 4-х). Типичным примером может являться трубопровод с обводным каналом. Привод на обводном канале реагирует на значения нижнего диапазона (0 - 10 мA), а привод на главной арматуре реагирует на значения верхнего диапазона (10-20 мA). Имеется возможность установить и другие величины, например 4 - 12 мA и 12-20мA.

21.8.2 Программирование

В режиме Split Range переключатель DIP 5 кодирующего переключателя S1-7 должен быть всегда установлен в положение ON (вкл.).

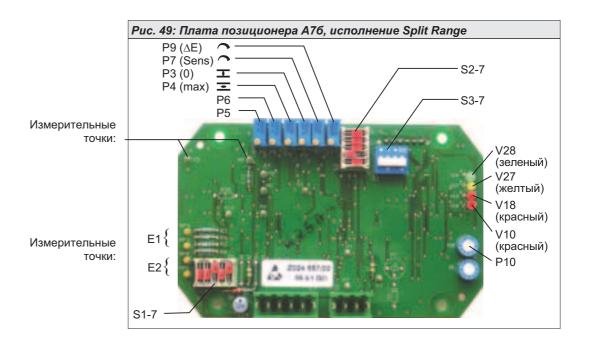
Таблица 12: возможные настройки для режима Split Range				
		Программирование		
Задающий параметр Обратный сигнал ¹⁾ задающая величина E1 фактическое значение E2		через DIP-переключатель S1-7 (см. рис. 53)		
4 — 12/12 — 20 мА 0 — 10/10 — 20 мА	4 — 20 мА 0 — 20 мА	ON 12345		
4 – 12/12 – 20 мА 0 – 10/10 – 20 мА	0 – 5 B	ON 12345		

¹⁾ Сигналы при внутренней обратной связи: 0/4 – 20 мА от электронного датчика положения

Программирование других параметров регулятора положения осуществляться с помощью кодирующего переключателя S2-7 как для нормального режима.

21.8.3 Настройка позиционера при Split Range

- Подать предусмотренный для регулятора минимальный входной сигнал (задающая величина E1) и проверить его вольтметром в точках MP3 и MP4 (рис. 49).
- Подключить вольтметр к измерительным точкам MP3 и MP1. Рассчитать настраиваемое значение: начальное значение = Е 1_{мин} [в амперах] х 250 Ом. Потенциометром P5 установить начальную величину.
- Подать предусмотренный максимальный входной сигнал (задающая величина E1) регулятора и проверить его вольтметром в точках MP3 и MP4.
- Подключить вольтметр к измерительным точкам М9 и МР1. Потенциометром Р6 установить значение 5 В.
- Задающую величину E1 изменять от минимального до максимального значения, проверяя в точке M9 настроенный диапазон 0-5 В. При необходимости подстроить потенциометром P5 или P6.
- Выполнить те же операции с позиционером второго электропривода и настроить его в соответствии с требуемой задающей величиной Е1.
- После настройки режима Split Range дальнейшая регулировка осуществляется согласно описанию на стр. 37.



Например:

Для работы в режиме Split Range необходимо два привода. Привод №1 при задающем сигнале E1 = 0 мА должен находиться в положении ЗАКРЫТО, а при сигнале = 10 мА- в положении ОТКЫТО.

Привод №2 при задающем сигнале E1 = 10 мА должен находиться в положении ЗАКРЫТО, а при сигнале = 20 мА - в положении ОТКРЫТО.

- Потенциометр №1:
 - подать E1 = 0 мА, потенциометром P5 установить в точке M3 (относительно MP1) 0 B,
 - подать E1 = 10 мА, потенциометром P6 установить в точке M9 (относительно MP1) 5 В.
- Потенциометр №2:
 - подать E1 = 10 мA, потенциометром P5 установить в точке M3 (относительно MP1) 0 B,
 - подать E1 = 20 мА, потенциометром P6 установить в точке M9 (относительно MP1) 5 В.
- Выполнить корректировку и настройку задающего значения Е2. После этого задающее значение Е1 может протекать через оба электропривода (последовательное подключение). В диапазоне Е1 = 0 - 10 мА работает привод №1, а привод №2 при этом стоит в положении ЗАКРЫТО.
 В диапазоне Е1 = 10 - 20 мА работает привод №2, а привод №1 стоит в положении ОТКРЫТО.

22. Таймер (опция)

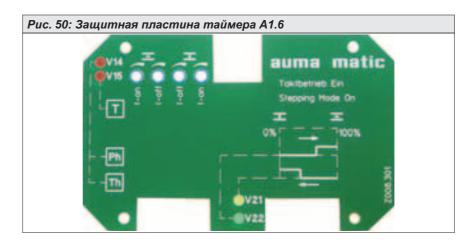
Таймер служит для продления времени хода на определенных отрезках перемещения и на всем протяжении хода.

Например:

С помощью тактового режима работы можно избежать толчков давления в длинных трубопроводах на любом отрезке перемещения.

- Таймер устанавливается на блоке управления AUMA MATIC вместо интерфейсной платы.
- При наличии регулятора положения применение таймера невозможно.

22.1 Функции показаний светодиодов (таймер)



V14 горит: потеря фазы и/или срабатывала защита двигателя,

Исполнение с термистором:

сброс путем перевода ключа-селектора на пульте местного

управления в положение III

V15 горит: Сбой крутящего момента: сработал ограничитель крутящего

момента до достижения конечного положения.

V21 горит: тактовый режим работы при ОТКРЫВАНИИ. V22 горит: тактовый режим работы при ЗАКРЫВАНИИ.

22.2 Настройка начала и конца шагового режима с помощью промежуточных выключателей DUO (опция)

Начало и конец тактового режима можно также настроить с помощью внешнего переключателя (использовать беспотенциальные контакты).

V22 горит

Начало такта в напр. ОТКРЫТО

V 22 не горит





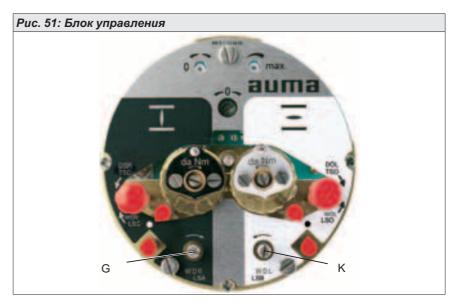
Начало такта в напр. ЗАКРЫТО

Работа в направлении ОТКРЫТЬ, сначала нормальный режим, затем тактовый

- Привести арматуру в требуемое положение в направлении ОТКРЫТЬ.
- С помощью отвертки (5 мм) вращать в постоянно надавленном положении установочный шпиндель К (рис. 51) по направлению стрелки, обращая при этом внимание на светодиод V22 (рис. 50). Начало тактового режима в направлении ОТКРЫТЬ настроено правильно, если лампа включается и выключается (см. рисунок слева).

Работа в направлении ЗАКРЫТЬ, сначала в нормальном режиме, затем в тактовом

- Привести арматуру в требуемое положение в направлении ЗАКРЫТЬ.
- С помощью отвертки (5 мм) вращать в постоянно надавленном положении установочный шпиндель G (рис. 51) по направлению стрелки, обращая при этом внимание на лампу V21 (рис. 50).
 Начало тактового режима в направлении ЗАКРЫТЬ настроено правильно, если светодиод включается и выключатся (см. рисунок слева).



Тактовый Нормальный режим V 22 горит V22 не горит

Окончание такта в напр. ОТКРЫТО



Окончание такта в напр. ЗАКРЫТО

Работа в направлении ОТКРЫТЬ, сначала в тактовом режиме, затем в нормальном

- Привести арматуру в требуемое положение в направлении ОТКРЫТЬ.
- С помощью отвертки (5 мм) вращать в постоянно надавленном положении установочный шпиндель К (рис. 51) по направлению стрелки, обращая при этом внимание на светодиод V22 (рис. 50). Конец тактового режима настроен правильно, если светодиод включается и выключатся (см. рисунок слева).

Работа в направлении ЗАКРЫТЬ, сначала в тактовом режиме, затем в нормальном

- Привести арматуру в требуемое положение в направлении ЗАКРЫТЬ.
- С помощью отвертки (5 мм) вращать в постоянно надавленном положении установочный шпиндель G (рис. 51) по направлению стрелки, обращая при этом внимание на лампу V21 (рис. 50). Конец тактового режима настроен правильно, если лампа включается и выключатся (см. рисунок слева).

22.3 Настройка времени ВКЛ и ВЫКЛ

Время работы и паузы можно отрегулировать с помощью 4-х потенциометров R10 - R13 независимо друг от друга в диапазоне 1-30 секунд.

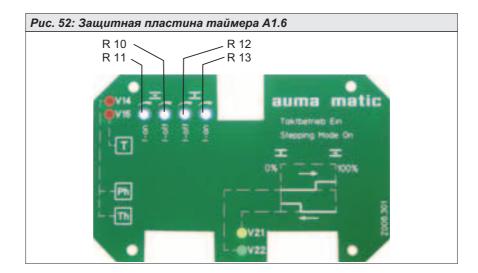
Поворот по часовой стрелке: время увеличить Поворот против часовой стрелки: время уменьшить

R10 (t-off) 🕎 : Пауза при ОТКРЫВАНИИ

R11 (t-on) 🕎 : Время работы при ОТКРЫВАНИИ

R12 (t-off) 🌊 : Пауза при ЗАКРЫВАНИИ

R13 (t-on) 🔳 : Время работы при ЗАКРЫВАНИИ



23. Предохранители





- Перед заменой предохранителей отключите питание привода.
- Предохранители разрешается применять только в соответствии с таблицей 13.

Предохранители в блоке управления

Чтобы получить доступ к предохранителям (рис. 53 и 54), необходимо снять крышку с панели местного управления.





Tabelle 13							
Силовая часть	овая часть Напряжение Выходное			Приборные предохранители: (рис. 53 и 54)			
	(напряжение сети)	напряжение (блок питания)	F 1/F 2 (плата A20, см. электросхему)	F 3 * ⁾ (плата A2, см. электросхему)	F 4* ⁾ (плата A8, см. электросхему)		
		24 B	1 A T; 500 B		1,6 A T; 250 B		
Реверсивные	≤ 500 B	115 B	номер изделия AUMA K002.277		0,4 A T; 250 B		
контак¬торы		24 B	,		1,6 A T; 250 B		
	> 500 B	115 B			0,4 A T; 250 B		
_		24 B			1,6 A T; 250 B		
Тиристоры	≤ 500 B	115 B	1 11		0,4 A T; 250 B		
Размер		6,3 х 32 мм	5 х 20 мм	5 х 20 мм			
*) согласно IEC 60	127-2/III						

F1/F2: главные предохранители блока питания

F3: внутреннее напряжение 24 В постоянного тока, RWG, логическая плата

F4: внутреннее напряжение 24 В переменного тока (опция: 115 В переменного тока);

Обогреватель, пусковое устройство термистора, управление ревер сивными контакторами



- После замены предохранителей пульт местного управления установить на место.
- Располагая провода внутри корпуса, не зажимайте их.
- Огнеупорная оболочка! Будьте осторожны с крышкой и частями корпуса. Поверхности присоединения не должны быть повреждены. Не повредите крышку во время монтажа.

23.2 Защита электродвигателя

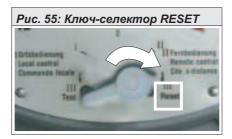
Для защиты привода от перегрева и превышения допустимых температур в обмотку электродвигателя встраиваются РТС термисторы или термовыключатели. Защита двигателя срабатывает при превышении максимально допустимой температуры обмотки.

Привод будет остановлен, на пульте местного управления загорится красный светодиод.

Перед повторным пуском двигатель должен охладиться, сигнал ошибки необходимо сбросить:

Исполнение с РТС термистором

Для повторного пуска необходимо квитировать сигнал сбоя (красный светодиод). Повторное включение осуществляется установкой ключа-селектора местного блока управления в положение RESET (рис. 55).



Исполнение с термовыключателем (опция)

Для повторного пуска необходимо квитировать сигнал сбоя (красный светодиод). Повторное включение осуществляется с помощью термореле, встроенного в блок управления. Для этого откройте крышку блока управления (15.0, стр.) и нажмите кнопку реле. Реле находится на контакторах (4.0).

24. Защита оболочки ІР 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 эксплуатационником.

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

- продолжительность погружения в воде: макс. 72 часа
- погружение в воду до 6 м в. ст. (водного столба)
- во время погружения в воду до 10 срабатываний
- при погружении в воду режим регулирования не предусмотрен

Степень защиты IP68 распространяется на внутреннюю полость электропривода (мотор, редуктор, блок выключателей, блок управления, клеммная коробка).

Испытание

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

Кабельные вводы

- Степень защиты IP68 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. При заказе сообщите 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 соблюдать следующее:

- Уплотнительные поверхности на крышке и корпусе должны быть чистыми.
- Кольцо крышки не должно быть повреждено.
- На уплотняющие поверхности нанести тонкий слой некислотной смазки.
- Крышки надежно и равномерно закрепить болтами.

После погружения в воду

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

Дополнительно

Если применяется соединительная муфта типов A и AF (резьбовая втулка), то при погружении в воду невозможно избежать поступления воды в полый 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 привода в воду, соединительные муфты A и AF применять не следует.

25. Техническое обслуживание



- Необходимо регулярно осуществлять контроль и технический уход (не реже одного раза в 3 года) обученным персоналом согласно европейским нормам EN 60079-17 "Контроль и содержание электрических установок во взрывоопасных зонах".
- При работе во взрывоопасных зонах соблюдать европейские нормы EN 60079-17 «Монтаж электрических установок во взрывоопасных зонах».
- Работы на открытых и находящихся под напряжением приводах могут быть проведены только, если на всём протяжении проведения работ будет обеспечена полная взрывобезопасность. Дополнительно так же принимать во внимание национальные требования.
- Осмотрите электропривод. При этом обратите внимание на повреждения и изменения наружной поверхности, на повреждения и правильность подвода электрического кабеля. Перепроверьте кабельные вводы, сальниковые резьбовые соединения, резьбовые пробки и т. д. на затяжку и герметичность. Соблюдайте предписанный изготовителем момент затяжки. При необходимости элементы необходимо заменить. Применяйте только элементы, имеющие собственный сертификат соответствия.
- Проверьте правильность крепления взрывозащищенных подключений.
- Обратить внимание на возможное изменение цвета соединительных проводов и клемм, что указывает на повышенную температуру.
- У взрывозащищенных приводов обратите внимание на образование воды, что связано с опасностью эксплуатации. Скопление воды возможно от большого колебания температуры (напр., разница температуры днём и ночью), повреждения уплотнительных элементов и т. д. Скопление воды незамедлительно удалите.
- Щели, образующие взрывонепроницаемую оболочку, проверьте на загрязнение и образование коррозии. Так как размеры взрывозащищенных соединений выполнены и проконтролированы по точным посадкам, запрещается эти соединения подвергать механической обработке (напр., шлифованию). Взрывозащищенные соединения очищайте химическим способом (напр., Esso-Varsol).
- При сборке обработайте поверхности соединения некислотным антикоррозийным средством (напр., Esso-Rustblau 397).
- Обратите внимание на тщательность обработки крышек электропривода.
- Проверьте уплотнительные элементы.
- Проверьте защиту кабелей и защитные средства электродвигателя.
- Если при техобслуживании устанавливаются неисправности, которые отрицательно отражаются на безопасности эксплуатации, то необходимо немедленно принять меры по устранению этих неисправностей.
- Не разрешается наносить на поверхности щели покрытия любого рода.
- При замене деталей, уплотнительных элементов и т. д. применяйте только оригинальные, заводские запасные части.



- Огнеупорная оболочка! Перед открытием проверить на отсутствие газа и напряжения.
- Огнеупорная оболочка! Будьте осторожны с крышкой и частями корпуса. Поверхности присоединения не должны быть повреждены. Не повредите крышку во время монтажа.

Дополнительно рекомендуется:

- При не частом включении, каждые 6 месяцев проводить пробный пуск для обеспечения постоянно эксплуатационной готовности.
- Приблизительно через 6 месяцев после ввода в эксплуатацию, а затем ежегодно, проверять затяжку болтов между приводом и редуктором. При необходимости подтянуть с усилием, согласно таблице 1, стр. 11.
- Для приводов с соединительной муфтой типа А следует приблизительно раз в полгода с момента ввода в эксплуатацию добавлять в смазочный патрубок литиевую универсальную смазку на основе минеральных масел с ЕР-присадками с помощью пресс-масленки (количество см. в таблице 2 на странице 12).

25.1 Смазывание

- Корпус привода, где расположена червячная передача, заполняется смазочным материалом на заводе.
- Рекомендуемая периодичность замены смазки:
- При небольшом количестве пусков через 10-12 лет
- При интенсивной работе через 6-8 лет



Шпиндель арматуры необходимо смазывать отдельно

26. Утилизация и вторичная переработка

Приводы AUMA рассчитаны на чрезвычайно длительный срок службы. Однако рано или поздно приходит время их замены. Конструкция приводов построена на модульном принципе, поэтому их можно разбирать, демонтировать и сортировать по различным материалам:

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

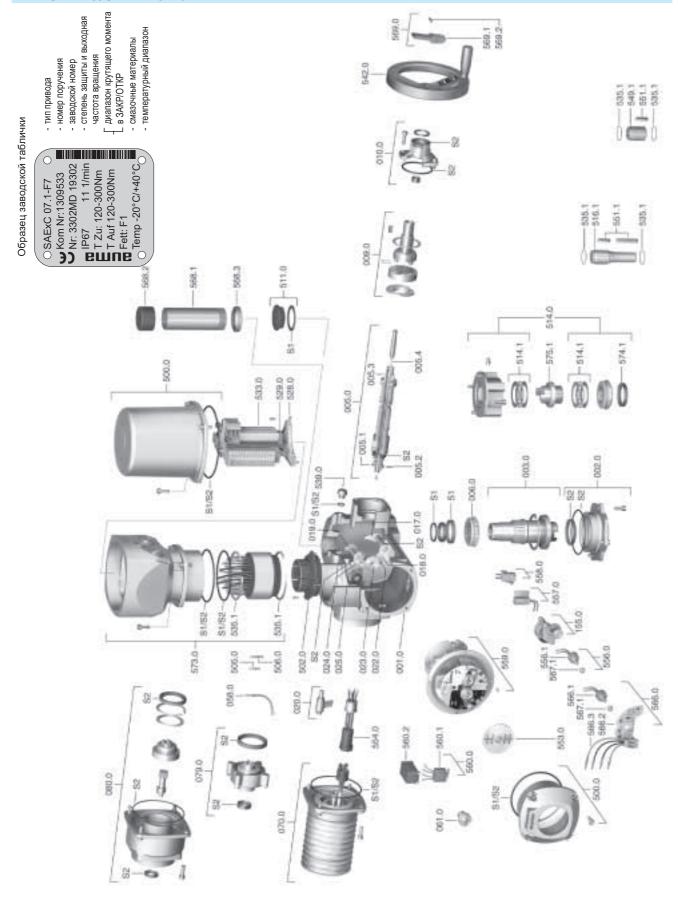
Соблюдайте следующие общие правила:

- Во время разборки собирайте смазочные материалы 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 местные нормы охраны окружающей среды.

27. Сервисное обслуживание

Компания AUMA предлагает обширные сервисные услуги, в том числе, техническое обслуживание, проверку приводов и обучение персонала. Адреса представительств и бюро смотрите на странице 64 или в интернете: www.auma.com.

28. Запасные части для многооборотного электропривода SAExC/SARExC 07.1 – SAExC/SARExC 16.1



Внимание:

557.0

558.0

Нагреватель

Блинкер вместе со штифтами на проводах

(без датчика вращения и изолционной платы)

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 х в этом руководстве.

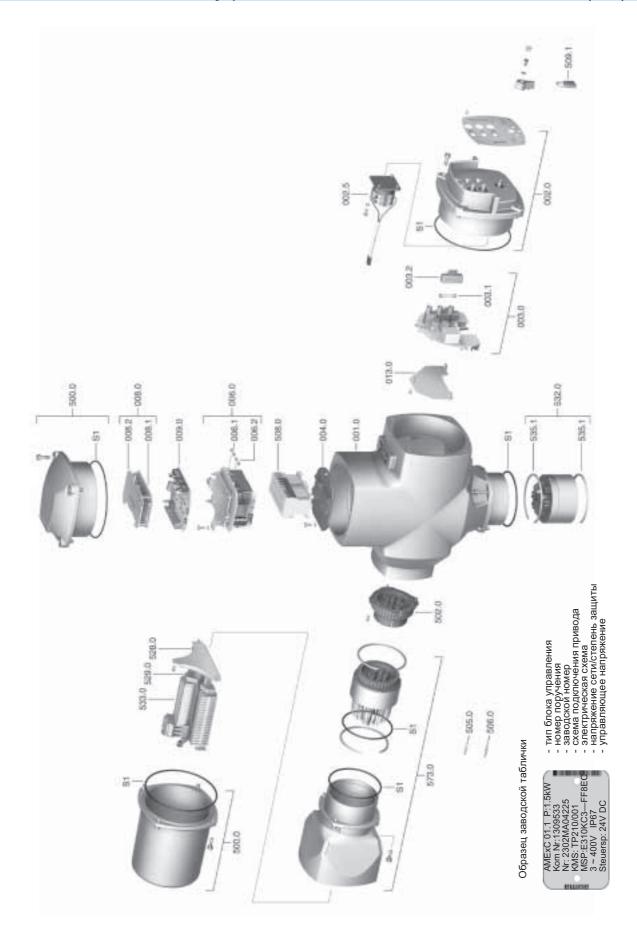
Nº	Наименование	Тип	Nº	Наименование	Ти
001.0	Корпус	в сборе	559.0-1	Блок управления (без моментной муфты	в сборе
002.0	Фланец	в сборе		и без выключателей) Блок управления	
003.0	Пустотелый вал без червячного колеса	в сборе		с магнитным датчиком положения и момента	_
005.0	Червячный вал	в сборе	559.0-2	(MWG) для исполнения Non-intrusive	в сборе
005.1	Кулачковая муфта		500.0.4	в комбинации с блоком управления AUMATIC	
005.2	Штифт кулачковой муфты		560.0-1	Блок концевых и моментных выключателей	в сборе
005.3	Солнечная шестерня ручного дублёра		560.0-2	для направления ОТКРЫТЬ	в сборе
005.4	Тросик ручного дублёра		360.0-2	Блок концевых и моментных выключателей для направлени я ЗАКРЫТЬ	в сооре
006.0	Червячное колесо		560.1	Выключатель концевой/моментый	
009.0	Планетарная передача ручного дублёра	в сборе	560.2	Кассета выключателей	
010.0	Упорный фланец	в сборе	566.0	RWG	в сборе
017.0	Моментный рычаг	в сборе	566.1	Потенциометр для RWG без шестерни	в сборе
018.0	Зубчатый сегмент	·	566.2	Электронная плата RWG	в сборе
019.0	Коронная шестерня	в сборе	566.3	Провода для RWG	в сборе
020.0	Поворотный стопор	в сборе	567.1	Проскальзывающая муфта для	в сборе
022.0	Шестерня моментного рычага	в сборе	307.1	потенциометра	в сооре
023.0	Приводное колесо для концевых выключателей		568.1	Защитная труба для штока (без крышки)	
024.0	Промежуточная шестерня для концевых	в сборе	568.2	Крышка для защитной трубы	
	выключателей		568.3	Уплотнение защитной трубы	
025.0	Стопорная пластина		569.0	Рукоятка включения ручного дублёра в сборе	в сборе
058.0	Кабель заземления	в сборе	569.1	Рукоятка включения ручного дублёра	В осорс
061.0	Моментная муфта	в сборе	569.2	Штифт	
070.0	Электродвигатель (VD электродвигатель	в сборе	573.0	Съемное электрическое соединение	в сборе
	вкл. № 079.0)		574.1	Выходной элемент А с радиальным	в сооре
079.0	Планетарная передача электродвигателя	в сборе	3/4.1	уплотнением для фланца по ISO	
	(SA/SAR 07.1 – 14.1 для VD электродвигателя)		575.1	Резьбовая втулка (без резьбы)	
0.080	Планетарная передача управления от	в сборе	S1	Уплотнения, малый комплект	комплект
	электродвигателя (SA/SAR 16.1 для AD90		S2	Уплотнения, большой комплект	комплект
455.0	электродвигателя)	6	_		
155.0	Понижающий редуктор	в сборе	_		
500.0	Крышка	в сборе	_		
502.0	Штифтовая колодка (без штифтов)	в сборе			
505.0	Штифтовой контакт для цепи управления	в сборе	_		
506.0	Штифтовой контакт для цепи электродвигателя	в сборе			
511.0	Крышка пустотелого вала	в сборе	_		
514.0	Выходной вал типа А (без резьбы)	в сборе	_		
514.0	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	в сооре	_		
516.1	Упорный подшипник Выходной вал D		_		
528.0	Торцевая крышка (без клемм)	в сборе	_		
529.0	Конечная заглушка	в сборе	_		
533.0	Клеммы силовые/сигнальные		_		
535.0	Стопорное кольцо	в сборе	_		
539.0	Пробка маслозаливного отверстия	в сборе	_		
542.0	Ручной маховик с рукояткой	в сборе	_		
549.1	Втулка В3/В4/Е	в сооре	_		
			_		
551.1 553.0	Шпонка для втулки Механический индикатор положения	n ofions	_		
	** *	в сборе	_		
554.0	Штепсельный разъем для жгута проводов для электродвигателя	в сборе			
556.0	Потенциометр для датчика положения	в сборе			
556.1	Потенциометр (без шестерни)				

в сборе

в сборе

Тип

29. Запасные части для блока управления AMExC 01.1 с клеммным соединением (KES)



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	Наименование	Тип
001.0	Корпус	в сборе
002.0	Крышка со средствами управления	в сборе
002.5	Селекторный переключатель	в сборе
003.0	Плата индикации и управления	в сборе
003.1	Первичный предохранитель	
003.2	Предохранительная крышка	
004.0	Колодка для замыкателей	в сборе
006.0	Блок питания	в сборе
006.1	Предохранитель вторичной цепи F3	
006.2	Предохранитель вторичной цепи F4	
0.800	Плата цифрового интерфейса	в сборе
008.1	Плата цифрового интерфейса	в сборе
008.2	Крышка для платы цифрового интерфейса	
009.0	Плата логики	в сборе
013.0	Соединительная плата; переходная шайба	в сборе
500.0	Крышка	в сборе
502.0	Штифтовая колодка (без штифтов)	в сборе
505.0	Штифтовой контакт для цепи управления	в сборе
506.0	Штифтовой контакт для цепи электродвигателя	в сборе
508.0	Реверсивные пускатели	в сборе
509.1	Замок	
528.0	Торцевая крышка (без клемм)	в сборе
529.0	Конечная заглушка	
532.0	Клеммное присоединение к приводу	в сборе
533.0	Клеммы силовые/сигнальные	
535.1	Стопорное кольцо	
573.0	Съемное электрическое соединение	в сборе
S1	Уплотнения	комплект

30. Сертификаты



(3)



EG-Baumusterprüfbescheinigung (1)

- Richtlinie 94/9/EG -(2)Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

BVS 06 ATEX E 106

Drehantrieb Typ SA.ExC **, *-*** Gerät: (4)

AUMA Riester GmbH & Co. KG Hersteller:

79379 Müllheim Anschrift: (6)

- Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulttssigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- Die Zertifizierungsstelle der EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemitß Amkel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das Gerät die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanfoederungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schotzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgeführdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.

Die Ergelmisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 06.1043 EG niedergelegt.

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt darch Übereinstimmung mit

EN 60079-0:2004 Allgemeine Bestimmungen Druckfeste Kapselung 'd EN 60079-1:2004 EN 60079-7:2004 Erhahte Sicherheit 'e

- (10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerktes hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüßbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüßung des beschriebenen Gerites in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und in Verkehr bringen des Gerittes sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enfhalten:

Ex IM2 Ex dI oder Ex de I

Bochum, den 28. August 2006

Dissection of the Communication of the Communicatio Tels Do. 023473696-110

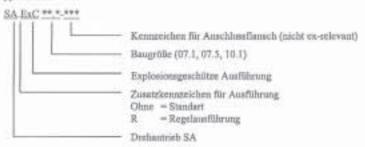


(13) Anlage zur

(14) EG-Baumusterprüfbescheinigung

BVS 06 ATEX E 106

(15) 15.1 Gegenstand and Typ Derhantrich Typ SA.ExC **.*- ***



15.2 Beachreibung

Der Drehantrieb Typ SA.ExC **.*- *** sind bescheinigt gemäß PTB 01 ATEX 1087 für
\$\overline{\text{tx}} \text{ II 2G} \text{ EEx de IIC T4. Der Drehantrieb soll such in der Gruppe I eingesetzt werden.

Bei dem Betriebsmittel handelt es sich um einen Drehattrieb in der Zündschutzurt Druckfeste Kapselung "d" für den Motorteil und Schaltwerkraum. Der Anschlussraum kans wahlweise in der Zündschutzurt Druckfeste Kapselung "d" oder Erhölter Sicherheit "e" ausgeführt werden.

Zur direkten. Temperaturüberwachung ist der Motor entweder mit drei Thermoschaltern (Öffnern, Abschalttengeratur 140 °C) oder mit drei Kalifeitern (DIN 44081-140) in den Wickelköpfen der Feldwicklungen susgerüstet. Diese sind in Reihe geschaltet. Die Kalifeiter milssen an ein für diesen Zweck geeignetes und bescheinigtes Auslösegerät angeschlössen werden.

Eine Beurteilung des Getriehensums wird aufgrund dieser Prüfung nicht gegeben.

15.3 Kennmößer

Die Bemessungsdaten der elektrischen Ausführung der Typen SA.ExC 07.1-*** - SA.ExC 10.1-*** werden in der Typenpröfung durch den Hersteller, in der mit der Präfistelle (PTB) abgestimmten Weise, Jestgeleut.

Motorspanning Motorsfrom	208 - 630 bis 25	
Steuerspannung Steuerstroen	bis 250 bis 3	V A
Nennspannung	50-60	HE.
Schaltungsart der Feldwicklung, spannungsabhäugig	Stem odm	Dreieck
Isolierstoffklasse	1	
Betriebsart	\$4	%ED %ED

Bede 2 von 3 av. BVN 06 ATEX E 109 Dieses Zeel-Bad darf od sammt beleft syntermetherhet wenten. Dieses deklander 1 4400 Bochum Talette 0034/3696-101 Talette, 0234/3686-110



Die Betriebsart ist durch geeignete Maßnahmen durch den Betreiber sicherzustellen Heizung im Motorrann und Schaltwerkaraum je

Umgebungstemperaturbereich

max. 25 W max. 250 V -26 °C bis +40 °C

(16) Prüfprotokoll

BVS PP 06:1043 EG, Stand 28:08:2006

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

Keine

Seier 3 van 3 zw. ISVE 06 ATEX E 106
Chicaca Zertiffikal danf isor servestaden verizorverbreiset verodes.
Illineosobilitzezille 9 +4800 Sucha en Tolofos 60349596-101 Taterba 00349596-110



(3)



Translation

in potentially explosive atmospheres

(i) EC-Type Examination Certificate

(2) - Directive 94/9/EC -Equipment and protective systems intended for use

BVS 06 ATEX E 106

(4) Equipment: Multi-turn actor type SA.ExC **. *= ***

(5) Manufacturer: AUMA Riester GmbH & Co. KG

(6) Address: 79379 Müllhelm, Germany

- (7) The design and construction of this equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this type examination certificate.
- (8) The certification body of EXAM BBG Prdf- and Zertifizier GmbH, notified body no. 0158 in accordance with Article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the test and assessment report BVS PP 06.1043 EG.

(9) The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with:

EN 60079-0:2004 General requirements EN 60079-1:2004 Flameproof enclosure d' EN 60079-7:2004 Increased safety "e"

- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.
- (12) The marking of the equipment shall include the following:

Ex I M2 Ex d I oder Ex de I

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

Bothum, dated 28. August 2006

Signed: Dr. Jockers

Signed Dr. Elckhoff

Certification body

Special services unit

Page 1 of 3 to BVEUW ATEX B 100 This contilisate may only be expended to its orderly and without change Discondishorous 9 44809 Bochart Germany Phone +49 254/3686-105 Pag +49 254/3686-118



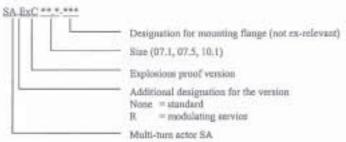
(13) Appendix to

(14) EC-Type Examination Certificate

BVS 06 ATEX E 106

(15) 15.1 Subject and type

Multi-turn actuator type SA.ExC ** , * , ***



15.2 Description

The appearans is a multi-turn achiator in type of protection flameproof exclosure "d" for the motor, the controls and switch compartment. The terminal compartment can be optionally designed in type of protection flameproof enclosure or increase safety.

For direct temperature monitoring the motor is either equipped with three therms switches (normally closed contacts, cut-off temperature 140 °C) or with three temperature detectors (PTC thermistoes DIN 44081-140) in the winding overlangs of the field windings. The temperature detectors are connected in series. The temperature detectors must be connected to a control unit, which is suitable and certified for this purpose

An evaluation of the gearbox compartment is not issued together with this test.

15.3 Parametres

The reference data of the electronic versions of the types SA.ExC 07.1-*** - SA.ExC 10.1-*** are fixed by the type test performed by the manufacturer in accordance with the test authority (PTB).

up to 630 V Motor voltage Motor current sp to 25 A Control voltage up to 250 V Control corrent tup to 5 50 - 60 Hz Numinal voltage star or triangle Connection of the field wire, voltage-dependent F Insulation class S2 - ...min Mode of operation \$4 - ... %ED

Page X of 3 has BVS 66 ATIX E 166
This certificate may salely be reproduced in its veilinty and without classings
Discontinuous S 44000 Bacham Contrary Photo: 149 234/2696-103 Fan 149 234/2696-103

55 - ... %ED



The mode of operation has to bee guaranteed with suitable measures by the operator.

Heater in the motor and switch enclosure each

Ambient temperature range

max. 25 W max. 250 V -20 °C up to+ 40 °C

(16) Test and assessment report

BVS PP 06.1043 EG us of 28.08.2006

(17) Special conditions for safe use

None

We confirm the correctness of the translation from the German original. In the case of arbitration only the German wording shall be valid and hinding,

44809 Bochum, 28.08.2006 BVS-Kem/Mi A 20050489

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

Page 2 of 5 to EVS to ATEX E-196
This cutificat: may only be expendeded in its noticely and without change
Thermodelecture # #4809 Boolean: Greenly Moos +49 234/1696-109 Fax +49 234/1696-119

14. Konformitätsbescheinigung und Herstellererklärung



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

AUMA multi-turn actuators of the type ranges

SA 07.1 - SA 48.1

SA Ex 25.1 - SA Ex 40.1 SAR 07.1 - SAR 30.1

SAR EXC 07.1 - SAR EXC 16.1 SAR Ex 25.1 - SAR Ex 30.1 SA ExC 07.1 - SA 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

signing the above mentioned electric AUMA multi-turn actuators the following standards Messis. AUMA RIESTER GmbH & Co. KG (manufacturer) declares herewith, that when de-

DIN VDE 0100-410 EN ISO 5210 EN 60034-1 EN ISO 12100-1 EN ISO 12100-2 EN 60 204-1

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

provisions of the Directive.

AUMA RIESTER Grubh & Co. KG Armaturen- und Maschinenantriebe P.O. Box 13 62 • 79373 Mültheim / Baden Tet 07631 / 809-0 • Fax 07631 / 809-250

Müllheim,

7003.811/002/er

EC Declaration of Conformity according to the Directive Member States relating to the ATEX Directive (94/9/EC), of the Council for the approximation of law of the Low Voltage Equipment Directive (73/23/EEC) the EMC Directive (89/336/EEC) and the

AUMA-multi-turn actuators of the type range

SA EXC 07.1 - SA EXC 16.1

in versions AUMA NORM, AUMA SEMIPACT, AUMA MATIC and AUMATIC SAR EXC 07.1 - SAR EXC 16.1

are designed and produced to be installed on inclustrial valves.

Metans, AUMA RIESTER GmbH & Co, KG as the manufacturer declares herewith, that the above mentioned electric AUMA multi-furn actuators are in compliance with the following drectives:

 Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres (94/9/EC)

Directive on Electromagnetic Compatibility (EMC) (89/335/EEC) Low-Voltage Equipment Directive (73/23/EEC) The compliance testing of the devices was based on the following standards:

concerning the ATEX Directive

n

EN 1127-1; 10/1997 EN 13463-1; 04/2002 EN 50020: 04/1996 EN 50014: 02/2000 EN 50018: 03/1995 EN 50019: 03/1996 b) concerning the Directive on Electromagnetic Compatibility

EN 61000-6-4: 08/2002 EN 61000-6-2: 08/2002

concerning the Low-Voltage Equipment Directive EN 60204-1 EN 60034-1 6

EN 50178

Le. the German national test authority, (EC code number 0102) with the EC type examination The above mentioned actuators are certified by the Physikalisch Technische Bundasanstalf cartificate PTB 01 ATEX 1087

BEHIR

Armsturen und Maschineramitéte Poptage 13 52 + 79373 Müllneim / Basten AUMA HIESTER GmbH & Co. KG

Tel OTM31 / NOS-0 + Pax DTM31 / NOS-25G

This decision coes not include any gussemes for consist of association. The calliny instruments in the product should be acted.

where tapping with the actual

MIDDOCH E DOOR

auma

Предметный указатель

Аварийный сигнал Акт соответствия	33 62
В	02
Ведомость запасных частей Многооборотный привод Управление Вид отключения	52 54 32 4,46 32
Декларация производителя Дистанционная индикация 2 Доработка резьбовой втулки	4,27 62 6,27 12
3 Заводская табличка 5 Задающий параметр 34,3 Защита двигателя Защита от короткого	2,54 5,36 48
замыкания Защита от коррозии Защитный кожух	14 10 12
И Интернет	5
К Категория защиты от бросков напряжения Краткое описание	3 8 5
M	
Маховик	17
Механический указатель положения Момент отключения	30 23
Н Нагреватель Направление вращения Напряжение питания Настенный держатель Настройка крутящего момента	15 24 6 15
Непрерывный режим	9,32

0	
Общий сигнал сбоя	32
Отключение по пути 21,22	,25
П	
	,46
Плата ввода-вывода	31
	32
Плата логики	26
Потенциометр Потеря сигнала	36
Пошаговый режим	30
	46
Пауза	40
Время хода	
Предохранители	47
Прерыватель нагрузки	14
Присоединение к арматуре/	44
редуктору	11
Пробный пуск	24
Пульт местного управления	25
Пусковое устройство	٥-
термистора	25
Путевой выключатель DUO	22
P	
Расположения пульта	
местного управления	13
Расчетная мощность	7
	,41
Регулятор положения	34
Режим Split Range	42
Режим работы	6
Ручной режим	17
-	
C	
СБРОС (положение	0.5
ключа-селектора)	25
Селекторный переключатель	25
Сертификат ЕХАМ	56
Сечение разъемов	16
Сигналы	9
Смазка	51
Соединительные муфты	11
Степень защиты IP 68	49

Т	
Тактовый датчик	44
Температура окружающей	
среды	8
Термистор	48
Термовыключатель	48
ТЕСТ (положение	
ключа-селектора)	25
Техника безопасности	4
Техническая поддержка	51
Технические характеристик	и 6
Техобслуживание	4
Ток потребления	6,14
Толчковый режим	19,32
Транспортировка	10
У	
Указатель положения	30
Указательный диск	20,30
Упаковка	10
X	
Хранение	10
ч	
Частота сети	6
Чувствительность	38
Э	
Электрическое подключени	e 14
Электронный датчик	
положения (RWG)	27
2-проводная система	28
3-/ 4-проводная система	a 29
• • •	



Solutions for a world in motion

AUMA Riester GmbH & Co. KG

Werk Müllhein **DE-79373 Müllheim** Tel +49 7631 809 - 0 Fax +49 7631 809 - 250 riester@auma.com www.auma.com

Werk Ostfildern-Nellingen DE-73747 Ostfildern Tel +49 711 34803 - 3000 Fax +49 711 34803 - 3034 riester@wof.auma.com Service-Center Köln DE-50858 Köln

Tel +49 2234 20379 - 00 Fax +49 2234 20379 - 99 Service@sck.auma.com

Service-Center Magdeburg
DE-39167 Niederndodeleben Tel +49 39204 759 - 0 Fax +49 39204 759 - 19 Service@scm.auma.com

Service-Center Bayern **DE-85386 Eching** Tel +49 81 65 9017-0 Fax +49 81 65 9017-18 Riester@scb.auma.com

Büro Nord, Bereich Schiffbau DE-21079 Hamburg Tel +49 40 791 40285 Fax +49 40 791 40286 Stephan.Dierks@auma.com Büro Nord, Bereich Industrie

DE-29664 Walsrode Tel +49 5167 504 Fax +49 5167 565 Erwin.Handwerker@auma.com

DE-39167 Niederndodeleben

Tel +49 39204 75980 Fax +49 39204 75989 Claus.Zander@auma.com

Büro West DE-45549 Sprockhövel

Tel +49 2339 9212 - 0 Fax +49 2339 9212 - 15 Karlheinz.Spoede@auma.com

Büro Württemberg
DE-73747 Ostfildern Tel +49 711 34803 80 Fax +49 711 34803 81 Siegfried.Koegler@wof.auma.com

Büro Süd-West
DE-74937 Spechbach

Tel +49 6226 786141 Fax +49 6226 786919 Rudolf.Bachert@auma.com

Büro Baden
DE-76764 Rheinzabern Tel +49 7272 76 07 - 23 Fax +49 7272 76 07 - 24 Wolfgang.Schulz@auma.com

Büro Kraftwerke
DE-79373 Müllheim Tel +49 7631 809 192 Fax +49 7631 809 294 Klaus.Wilhelm@auma.com

Büro Bayern
DE-93356 Teugn/Niederbayern
Tel +49 9405 9410 24
Fax +49 9405 9410 25
Mathias.Jochum@auma.com

AUMA Armaturenantriebe GmbH AT-2512 Tribuswinkel

Tel +43 2252 82540 Fax +43 2252 8254050 office@auma.at www.auma.at

riester@auma.com

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 Fax +420 272 704125 auma-s@auma.cz

www.auma.cz OY AUMATOR AB FI-02270 Espoo Tel +35 895 84022 Fax +35 895 8402300

auma@aumator.fi AUMA France

FR-95157 Taverny Cédex Tel +33 1 39327272 Fax +33 1 39321755 stephanie.vatin@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 ALIMA ITALIANA S.R.I.

IT-20023 Cerro Maggiore Milano Tel +39 0331-51351

Fax +39 0331-517606

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. zo. o. PL-41-310 Dabrowa Górnicza Tel +48 32 26156 68 Fax +48 32 26148 23 R.Ludzien@auma.com.pl www.auma.com.pl

AUMA Priwody OOO RU-141400 Moscow Tel +7 495 221 64 28 Fax +7 495 221 64 38

aumarussia@auma.ru www.auma.ru

ERICHS 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@dabellos.ar

SIGURD SØRUM A. S. NO-1301 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 jpalhares@tyco-valves.com

MEGA Endüstri Kontrol Sistemieri Tic. Ltd. Sti. **TR-06460 Övecler Ankara** Tel +90 312 472 62 70

Fax +90 312 472 62 74 megaendustri@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

ATEC EG- Cairo

Tel +20 2 3599680 - 3590861 Fax +20 2 3586621 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 Chile Respresentative Office CL- La Reina Buin Tel +56 2 821 4108 Fax +56 2 281 9252 aumachile@adsl.tie.cl

LOOP S. A.

AR-C1140ABP Buenos Aires

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

Asvotec Termoindustrial Ltda. BR-13190-000 Monte Mor/ SP. Tel +55 19 3879 8735 Fax +55 19 3879 8738

TROY-ONTOR Inc.

CA-L4N 5E9 Barrie Ontario

Tel +1 705 721-8246 Fax +1 705 721-5851 troy-ontor@troy-ontor

MAN Ferrostaal de Colombia Ltda.

CO- Bogotá D.C.

Tel +57 1 4 011 300
Fax +57 1 4 131 806
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

IESS DE MEXICO S. A. de C. V. **MX-C.P. 02900 Mexico D.F.** Tel +52 55 55 561 701 Fax +52 55 53 563 337

informes@iess.com.mx Corsusa S.A.C. PE- Miralflores - Lima Tel 00511444-1200 / 0044 / 2321 Fax 00511444-3664

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

Suplibarca **VE- Maracaibo Estado, Zulia** Tel +58 261 7 555 667 Fax +58 261 7 532 259 suplibarca@intercable.net.ve

AUMA (INDIA) PRIVATE LIMITED IN-560 058 Bangalore Tel +91 80 2839 4655 Fax +91 80 2839 2809 info@auma.co.in AUMA JAPAN Co., Ltd.

JP-210-0848 Kawasaki-ku, Kawasa-

ki-shi Kanagawa Tel +81 44 329 1061 Fax +81 44 366 2472 mailbox@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 Middle East Rep. Office **AE- Dubai** Tel +971 4 3682720 Fax +971 4 3682721

auma@emirates.net.ae 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

AL-ARFAJ Eng. Company W. L. L. **KW-22004 Salmiyah** Tel +965 4817448 Fax +965 4817442 arfaj@qualitynet.net

BEHZAD Trading Enterprises

QA- Doha Tel +974 4433 236 Fax +974 4433 237 behzad@qatar.net.qa

Sunny Valves and Intertrade Corp. Ltd. TH-10120 Yannawa Bangkok Tel +66 2 2400656 Fax +66 2 2401095

sunnyvalves@inet.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

AUMA Beijing Representative Office CN-100029 Beijing Tel +86 10 8225 3933 Fax +86 10 8225 2496 mailbox@auma-china.com www.auma-china.com

Австралия

BARRON GJM Pty. Ltd. **AU-NSW 1570 Artarmon**Tel +61 294361088
Fax +61 294393413
info@barron.com.au www.barron.com.au

2006-01-30



AUMA Riester GmbH & Co. KG Postfach 1362 D - 79373 Müllheim Tel +49 (0)7631/809-0 Fax +49 (0)7631/809 1250

AUMA Riester GmbH & Co. KG Postfach 1151 D - 73747 Ostfildern Tel +49 (0)711 / 34803 0 Fax +49 (0)711 / 34803 34

riester@wof.auma.com



№ 12 100/104 4269

Подробную информацию о продуктах AUMA смотрите в интернете:

Y004.603/009/ru/1.08 www.auma.com