



Многооборотные приводы

SAExC 07.1 – SAExC 16.1 SARExC 07.1 – SARExC 16.1 с панелью местного управления AUMA SEMIPACT SEMExC 01.1



Перед началом работы прочитать руководство!

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

Назначение документа

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

Справочная документация:

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

Оглавл	тение стран	ица
1.	Техника безопасности	5
1.1.	Общие указания по технике безопасности	5
1.2.	Область применения	6
1.3.	Предупредительные указания	6
1.4.	Указания и значки	7
2.	Идентификация	8
2.1.	Заводская табличка	8
2.2.	Краткое описание	9
3.	Транспортировка, хранение и упаковка	10
3.1.	Транспортировка	10
3.2.	Хранение	10
3.3.	Упаковка	10
4.	Монтаж	11
4.1.	Монтажное положение	11
4.2.	Монтаж маховика	11
4.3.	Монтаж привода на арматуру /редуктор	12
4.3.1	Втулки В, В1 – В4 и Е	12
4.3.1.1	Монтаж привода (с втулкой В1-В4 или Е) на арматуру/редуктор	12
4.3.2	Втулка А	13
4.3.2.1	Доработка резьбовой втулки	13
4.3.2.2	Монтаж многооборотного привода (с втулкой А) на арматуру	14
4.4.	Комплектующие для монтажа	15
4.4.1	Защитная трубка для поднимающегося штока арматуры	15
5.	Электроподключение	16
5.1.	Общие указания	16
5.2.	Подключение через штекерный разъем с резьбовыми соединениями (КР, КРН)	17
5.2.1	Порядок открытия отсека контактов	17
5.2.2	Подключение кабелей	18
5.2.3	Порядок закрытия отсека контактов	19
5.3.	Подключение через штекерный разъем с зажимами (KES)	20
5.3.1	Порядок открытия отсека контактов	20
5.3.2	Подключение кабелей	21

5.3.3	Порядок закрытия отсека контактов	22
5.4.	Комплектующие для электрического подключения	22
5.4.1	Защитная рамка	22
5.4.2	Защитная крышка	23
5.4.3	Наружный контакт заземления	23
6.	Управление	24
6.1.	Ручной режим	24
6.1.1	Включение ручного режима	24
6.1.2	Выключение ручного режима	24
6.2.	Автоматический режим	25
6.2.1	Местное управление	25
6.2.2	Дистанционное управление приводом	26
7.	Индикация	27
7.1.	Сигнальные лампы	27
7.2.	Механический указатель положения/индикация хода	27
8.	Сигналы	28
8.1.	Сигналы от привода	28
8.2.	Сигнализация на панели местного управления	28
9.	Ввод в эксплуатацию (основные настройки)	29
9.1.	Открытие отсека выключателей	29
9.2.	Настройка моментного выключателя	29
9.3.	Регулировка концевого выключателя	30
9.3.1	Настройка конечного положения ЗАКРЫТО (черное поле)	31
9.3.2	Настройка конечного положения ОТКРЫТО (белое поле)	31
9.4.	Настройка промежуточных положений	32
9.4.1	Настройка в направлении ЗАКРЫТЬ (черное поле)	32
9.4.2	Настройка для направления ОТКРЫТЬ (белое поле)	33
9.5.	Пробный пуск	33
9.5.1	Проверка направления вращения	33
9.5.2	Проверка концевых выключателей	34
9.6.	Регулировка потенциометра	35
9.7.	Настройка электронного датчика положения RWG	35
9.8.	Настройка механического указателя положения	37
9.9.	Порядок закрытия крышки отсека выключателей	37
10.	Поиск и устранение неисправностей	39
10.1.	Неисправности при вводе в эксплуатацию	39
10.2.	Защита электродвигателя (термоконтроль)	39
11.	Техобслуживание и уход	41
11.1.	Профилактические мероприятия по уходу и безопасной эксплуатации	41
11.2.	Отключение от сети	42
11.3.	Уход	43
11.4.	Демонтаж и утилизация	43
12.	Технические характеристики	45
12.1.	Назначение и функциональные возможности привода	45
12.2.	Условия эксплуатации	47
12.3.	Дополнительная информация	47

SEMExC 01.	C 01.1	ExC	EM	6
------------	--------	-----	----	---

	Адреса	62
15.	Предметный указатель	60
14.2.	Сертификат АТЕХ	55
14.1.	Декларация производителя и Декларация соответствия ЕС	54
14.	Сертификат	54
	зажимами (KES)	
13.3.	Панель местного управления AUMA SEMIPACT SEMExC со штекерным разъемом с	52
	с резьбовыми соединениями (КР, КРН)	
13.2.	штекерным разъемом с резъоовыми соединениями (к.р. к.р.п.) Панель местного управления AUMA SEMIPACT SEMExC 01.1 со штекерным разъемом	50
10. 1.	штекерным разъемом с резьбовыми соединениями (КР, КРН)	40
13.1.	Многооборотный привод SAExC 07.1 – SAExC 16.1/SARExC 07.1 – SARExC 16.1 co	48
13.	Запасные части	48

1. Техника безопасности

1.1 Общие указания по технике безопасности

Нормативы. Директивы

Вся продукция компании AUMA разработана и изготовлена в соответствии с общепринятыми стандартами и директивами. Все характеристики подтверждены Декларацией производителя и Декларацией соответствия EC.

Выполняя работы по монтажу, электрическому подключению, вводу в эксплуатацию и управлению, эксплуатационник и наладчик должны обеспечить соблюдение всех требований, предписаний, нормативов и национального регламента.

К ним, в том числе, относятся нормативы IEC/EN 60079 «Электрическое оборудование для взрывоопасных зон» -

- Часть 14: Электрическое оборудование для опасных зон (кроме подземной горной выработки).
- Часть 17: Проверка и обслуживание электрооборудования во взрывоопасных зонах (кроме подземной горной выработки).

Правила техники безопасности. Предупреждения

Работая с установкой, персонал должен знать и соблюдать правила техники безопасности. Во избежание травм и материального ущерба необходимо также соблюдать указания предупредительных табличек на корпусе устройства.

Квалификация персонала

Монтаж, работа с электрооборудованием, ввод в эксплуатацию, управление и техобслуживание разрешается производить только квалифицированным специалистам с разрешения эксплуатационника или наладчика установки.

Перед началом работ персонал должен ознакомиться и понять содержимое настоящего руководства. Во время эксплуатации установки необходимо соблюдать правила техники безопасности.

Работая во взрывоопасных зонах, необходимо учитывать особые правила. За контроль и соблюдение этих и других правил, норм и законов ответственность несет эксплуатационник или наладчик установки.

Ввод в эксплуатацию

Перед пуском необходимо проверить выполнение всех необходимых настроек и требований. Неправильная настройка может привести к выходу из строя арматуры и установки. Завод-изготовитель не несет ответственности за возможный ущерб, возникший вследствие неправильной эксплуатации электроприводов. Всю ответственность в этом случае несет эксплуатационник.

Эксплуатация

Условия безопасной и надежной эксплуатации:

- надлежащая транспортировка, хранение, установка, монтаж, а также квалифицированный ввод в эксплуатацию.
- Изделие разрешается эксплуатировать только в исправном состоянии с учетом инструкций настоящего руководства.
- При возникновении сбоя немедленно отреагировать соответствующим образом и устранить неполадку.
- Соблюдайте правила охраны труда.
- Соблюдайте местные нормы безопасности.
- Во время работы корпус нагревается, и температура его поверхности может достигать >60 °C. Для защиты от ожогов рекомендуется перед началом работ термометром проверить температуру поверхности. Надевайте защитные перчатки.

Меры защиты

Эксплуатационник несет ответственность за наличие соответствующих средств безопасности, таких как ограждения, крышки, средства индивидуальной защиты.

Уход

Необходимо соблюдать указания настоящего руководства по техническому уходу, так как в противном случае надежная работа оборудования не гарантируется.

Вносить изменения в конструкцию изделия разрешается только при согласии фирмы-изготовителя.

1.2 Область применения

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

Указанные здесь устройства предназначены для эксплуатации во взрывоопасной среде зон 1, 2, 21 и 22.

Если на фланце или штоке арматуры температура достигает > 40 °C (вследствие горячей среды или др.), необходимо обратиться за консультацией на завод-изготовитель. Соблюдение требований взрывозащиты неэлектрических компонентов привода не предполагает рассмотрение температур > 40°C.

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

Устройства запрещено применять, например, для

- средств напольного транспорта согласно EN ISO 3691
- грузоподъемных механизмов согласно EN 14502
- пассажирских лифтов согласно DIN 15306 и 15309
- грузовых лифтов согласно EN 81-1/A1
- эскалаторов
- режима длительной эксплуатации
- наземного монтажа
- длительного погружения в воду (см. класс защиты)
- взрывоопасных сред зон 0 и 20
- взрывоопасных сред группы І (горные работы)
- радиоактивных сред на атомных установках

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

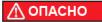
К условиям правильной эксплуатации относится также соблюдение этой инструкции.

Информация

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

1.3 Предупредительные указания

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



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



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



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

УВЕДОМЛЕНИЕ

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

Структура и вид предупредительных указаний

ЛОПАСНО

Вид опасности и источник!

Возможные последствия при несоблюдении

- → Меры предосторожности
- ightarrow Дополнительные меры

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

1.4 Указания и значки

В данном руководстве применяются следующие указания и значки:

Информация

Пометка Информация указывает на важные сведения и информацию.

- т значок ЗАКРЫТО (арматура закрыта)
- значок ОТКРЫТО (арматура открыта)
- ✓ Важные сведения перед началом выполнения следующего действия. Значок указывает на наличие условия, которое важно выполнить, перед тем как переходить к следующему пункту.

<> Ссылка

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

2. Идентификация

2.1 Заводская табличка

На всех узлах установки (привод, панель местного управления, двигатель) имеется заводская табличка.

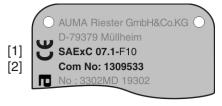
рис. 1: Вид заводской таблички



- [1] Заводская табличка привода
- [2] Заводская табличка панели местного управления
- [3] Заводская табличка двигателя
- [4] Дополнительная табличка, например, табличка ККЅ
- [5] Сертификационная табличка. Исполнение во взрывозащищенном корпусе

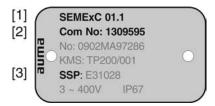
Данные идентификации

рис. 2: Заводская табличка привода



- [1] Тип и типоразмер привода
- [2] Комиссионный номер

рис. 3: Заводская табличка панели местного управления



- [1] Тип и типоразмер панели местного управления
- [2] Комиссионный номер
- [3] Электрическая схема

рис. 4: Сертификационная табличка. Исполнение во взрывозащищенном корпусе



- [1] Значок взрывозащищенного исполнения, значок «СЕ», номер уполномоченного органа
- [2] Сертификат проверки ЕС
- [3] Класс взрывозащиты (электрическая)
- [4] Класс взрывозащиты (пылезащита)
- [5] Класс взрывозащиты (неэлектрическая)

Тип и типоразмер

Настоящее руководство действительно для следующих устройств:

Многооборотные приводы для режима ОТКРЫТЬ-ЗАКРЫТЬ: SAExC 07.1, 07.5, 10.1, 14.1, 14.5, 16.1

Многооборотные приводы для регулирования: SARExC 07.1, 07.5, 10.1, 14.1, 14.5, 16.1

SEMExC 01.1 = панель местного управления SEMIPACT

Комиссионный номер

Все устройства имеют комиссионный номер, соответствующий заказу. По этому комиссионному номеру можно через интернет загрузить электросхему, протокол испытаний и другую информацию, относящуюся к конкретному приводу. Смотрите http://www.auma.com.

2.2 Краткое описание

Многооборотный привод

Определение согласно EN ISO 5210:

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

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

Панель местного управления

Панель AUMA SEMIPACT предназначена для управления приводом в режиме МЕСТНЫЙ. SEMIPACT **не является** блоком управления электропривода. Средства управления (кнопки, ключ-селектор) и индикации должны быть подключены к внешнему блоку управления.

3. Транспортировка, хранение и упаковка

3.1 Транспортировка

Транспортировку к месту установки производить в прочной упаковке.

Л ОПАСНО

Не стой под грузом!

Опасность травм и смерти!

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

3.2 Хранение

УВЕДОМЛЕНИЕ

Неправильное хранение ведет к образованию коррозии!

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

Длительное хранение

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

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

3.3 Упаковка

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

4. Монтаж

4.1 Монтажное положение

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

4.2 Монтаж маховика

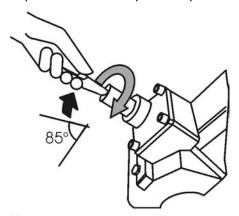
Информация

Для удобства транспортировки маховики с диаметром от 400 мм поставляются отдельно.

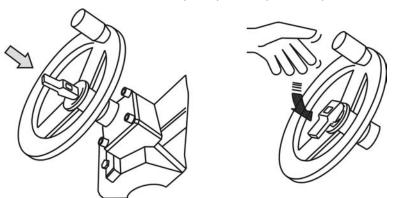
УВЕДОМЛЕНИЕ

Неправильное направление вращения приводит к повреждению механизма переключения!

- → Рычагом переключения манипулировать только вручную.
- → Запрещается применять удлинители рычага.
- → Включить ручной режим, затем вставить маховик.
- 1. Рычаг переключения отклонить рукой, поворачивая в обе стороны вал, пока не активируется режим ручного управления.
- → Правильное сцепление с ручным приводом происходит, когда рычаг переключения повернется приблизительно на 85°.



2. Насадить маховик на вал через красный рычаг переключения.



- 3. Отпустить рычаг переключения, который, благодаря пружине, вернется в исходное положение. В противном случае помогите рукой.
- 4. Зафиксировать маховик предохранительным кольцом.

4.3 Монтаж привода на арматуру /редуктор

УВЕДОМЛЕНИЕ

Конденсат и повреждение лакокрасочного покрытия ведут к образованию коррозии!

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

4.3.1 Втулки В, В1 – В4 и Е

Применение

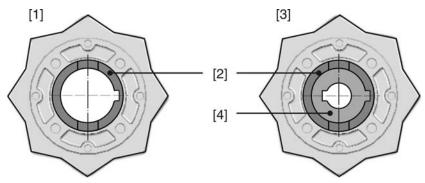
- Для вращающегося, неподнимающегося штока
- Не способны принять осевую нагрузку

Конструкция

Втулка обработанная с пазом:

- Элемент B1 B4 с обработкой по ISO 5210
- Элемент В и Е с обработкой по DIN 3210
- Возможна последующая доработка В1 В3, В4 и Е.

рис. 7: Выходные втулки



- [1] Втулка В1/В2 и В
- [2] Пустотелый вал с пазом
- [3] Втулка В3/В4 и Е
- [4] Вставная втулка с обработкой и пазом

Информация

Центрирование фланцев арматуры выполнить в виде посадки с зазором.

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

- 1. Проверьте совместимость монтажных фланцев.
- 2. Убедитесь, что отверстие и шпоночная канавка подходят к входному валу.
- 3. Слегка смажьте входной вал.
- 4. Насадите многооборотный привод.

Информация: Обратить внимание на правильное центрирование и полное прилегание фланцев.

5. Закрепите привод с помощью болтов (см. таблицу).

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

6. Притянуть равномерно крест-накрест с моментами затяжки согласно таблице.

Таблица 1: Моменты затяжки болтов

Болты	Момент затяжки Т _А [Hм]
Резьба	Класс прочности 8.8
M8	25
M10	51
M12	87
M16	214
M20	431

4.3.2 Втулка A

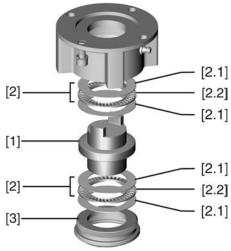
Применение

- выходная втулка для поднимающегося, невращающегося штока
- способна принять на себя осевую нагрузку

4.3.2.1 Доработка резьбовой втулки

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

рис. 8: Установка втулки А

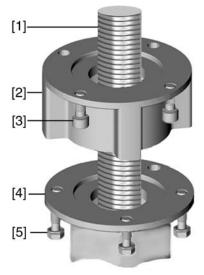


- [1] Резьбовая втулка
- [2] Подшипник
- [2.1] Упорное кольцо
- [2.2] Зубчатый венец
- [3] Центрирующее кольцо
- 1. Снять с втулки центрирующее кольцо [3].
- 2. Снять резьбовую втулку [1] с подшипниками [2].
- 3. Снять с резьбовой втулки [1] упорные кольца [2.1] и зубчатый венец подшипника [2.2].
- 4. Просверлить отверстие в резьбовой втулке [1], расточить его и нарезать резьбу.
 - **Информация:** Закрепляя, следить за тем, чтобы втулка свободно вращалась и двигалась!
- 5. Почистить готовую резьбовую втулку [1].
- 6. Зубчатый венец подшипника [2.2] и упорные кольца [2.1] хорошо смазать литиевым мылом (универсальной смазкой EP), так чтобы смазка заполнила все полости.

- 7. Смазанный зубчатый венец подшипника [2.2] и упорные кольца [2.1] насадить на резьбовую втулку [1].
- 8. Снова насадить резьбовую втулку [1] с подшипниками [2] на втулку. **Информация:** Следите за тем, чтобы кулачки/зубчатые шлицы правильно вошли в пазы пустотелого вала.
- 9. Навинтить центрирующее кольцо [3] и завернуть до упора.

4.3.2.2 Монтаж многооборотного привода (с втулкой А) на арматуру

рис. 9: Монтаж с помощью втулки А



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

10. Притянуть болты [3] равномерно крест-накрест с моментами затяжки согласно таблице.

Таблица 2: Моменты затяжки болтов

Болты	Момент затяжки ТА [Нм]
Резьба	Класс прочности 8.8
M6	11
M8	25
M10	51
M12	87
M16	214
M20	431

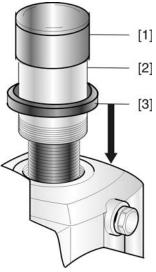
- 11. Привод вручную повернуть в направлении ОТКРЫТЬ, чтобы фланец привода и втулка А плотно прилегали друг к другу.
- 12. Болты [5], соединяющие арматуру и втулку А, затянуть моментами затяжки согласно таблице.

4.4 Комплектующие для монтажа

4.4.1 Защитная трубка для поднимающегося штока арматуры

- опция -

рис. 10: Монтаж защитной трубки штока



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

5. Электроподключение

5.1 Общие указания

Опасность при неправильном подключении электрооборудования

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

- → Подключение электрооборудования разрешается выполнять только квалифицированному персоналу.
- → Перед началом работ необходимо ознакомиться с инструкциями настоящей главы.
- → После подключения разъемов, перед тем как подавать напряжение, ознакомьтесь с главами <Ввод в эксплуатацию> и <Пробный пуск>.

Электрическая схема. Схема подключений

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

УВЕДОМЛЕНИЕ

Подключение без блока управления может привести к повреждению арматуры!

- → Приводы с панелью местного управления SEMIPACT необходимо оснащать блоком управления: Двигатель разрешается подключать только через блок управления (реверсивный контактор).
- → Установите вид отключения, предписанный изготовителем арматуры.
- → Соблюдайте электрическую схему.

Задержка отключения

Задержка отключения – это промежуток между временем срабатывания концевого выключателя или моментного выключателя и временем отключения питания мотора. Для защиты арматуры и привода задержку отключения рекомендуется установить < 50 мс. Можно установить более длительную задержку отключения с учетом времени хода мотора, способа подключения, типа арматуры и сборки. Возможные предохранители хода рекомендуется отключать непосредственно через соответствующие концевые и моментные выключатели.

Защита на месте эксплуатации

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

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

Термозащита двигателя

- Исполнение с термовыключателем (защита двигателя):
 Согласно EN 60079-14/ VDE 0165 на приводах во взрывозащитном
 исполнении кроме термовыключателя должен также применяться
 расцепитель максимального тока (предохранитель электродвигателя или
 подобный).
- Исполнение с термистором:
 Для термистора необходимо в блоке управления предусмотреть соответствующее устройство пуска.

Концевые и моментные выключатели

Концевые и моментные выключатели могут быть одинарными, сдвоенными и тройными. При использовании одинарного выключателя на обе цепи переключения (НЗ/НО контакты) можно подавать лишь один и тот же потенциал. При необходимости одновременного подключения различных

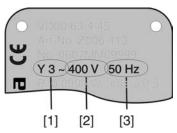
потенциалов следует использовать сдвоенные или тройные выключатели. При использовании сдвоенного и тройного выключателей:

- Для сигнализации применяются опережающие контакты MB31, MBO1, KB31, KBO1.
- Для отключения применяются запаздывающие контакты MB3, MBO, KB3, KBO

Род тока, напряжение сети и частота сети

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

рис. 11: Заводская табличка двигателя (пример)



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

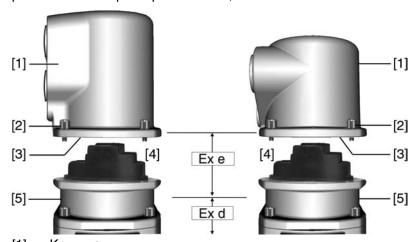
Соединительные кабели

- Чтобы обеспечить изоляцию устройства, необходимо применять соответствующие, устойчивые к высокому напряжению, кабели. Кабели должны быть рассчитаны на максимальное номинальное напряжение.
- Минимальная рабочая температура соединительных кабелей: +80 °С.
- Для подключений, которые подвергаются ультрафиолетовому облучению (на открытом воздухе и т.п.), применяйте кабели, устойчивые против УФлучей.

5.2 Подключение через штекерный разъем с резьбовыми соединениями (КР, КРН)

5.2.1 Порядок открытия отсека контактов

рис. 12: Штекерный разъем КРН, КР



- [1] Крышка
- [2] Болты крышки
- [3] Уплотнительное кольцо
- [4] Клеммная коробка
- [5] Клеммный разъем



Опасное напряжение!

Берегись удара электрическим током!

- → Перед открытием отключить питание.
- 1. Открутить болты [2] и снять крышку [1].
- Отсек контактов [4] находится в корпусе с классом взрывозащиты Ех е (повышенная безопасность). При этом взрывозащищенный отсек (тип защиты Ex d) остается закрытым.
- 2. Применять подходящие кабельные разъемы с допуском «Ex e».
- ▶ Указанная на заводской табличке степень защиты (IP...) гарантируется только при применении соответствующих кабельных вводов. Пример: Согласно заводской табличке степень защиты IP 68.



- 3. Неиспользуемые выводы необходимо закрыть заглушками соответствующего класса взрывозащиты.
- 4. Вставить кабели в кабельные вводы.

5.2.2 Подключение кабелей

Таблица 3: Поперечное сечение и моменты затяжки

Тип	Сечение	Моменты затяжки
Силовые клеммы (U1, V1, W1) Заземляющий контакт (PE)		2 Нм
Управляющие контакты (1 – 50)	0,75 – 1,5 мм ² (гибкий или жесткий)	1 Нм

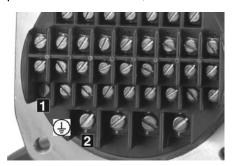
- 1) с малыми клеммными шайбами
- 1. Удалите защитную оболочку кабеля на 12 140 мм.
- 2. Очистить провод.
 - ightarrow для блока управления макс. на 8 мм, для двигателя макс. на 12 мм.
- 3. Для гибких проводов: подключать с использованием наконечников (DIN 46228).
- Подсоединить провода по электросхеме, соответствующей заказу.
 Информация: Для каждого соединения можно использовать два провода.
 - → При использовании проводов двигателя сечением 1,5 мм²: для клемм U1, V1, W1 и РЕ использовать клеммные шайбы (малые клеммные шайбы поставляются с крышкой электрического соединения).



Неправильное подключение: Опасное напряжение при неподключенном заземляющем проводе!

Берегись удара электрическим током!

- → Подключить все заземляющие провода.
- → Подключить внешний заземляющий провод к контакту заземления.
- → Запрещается эксплуатировать изделие без заземления.
- 5. Заземляющий провод плотно прикрутить к контакту заземления. рис. 14: Заземляющий контакт



- [1] Заземляющий контакт (РЕ) кабеля управления
- [2] Заземляющий контакт (РЕ) кабеля двигателя

УВЕДОМЛЕНИЕ

Конденсат ведет к образованию коррозии!

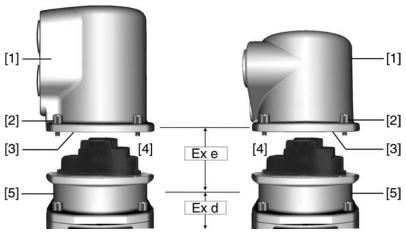
→ После монтажа устройство необходимо сразу подключить к электросети, чтобы нагреватель предотвратил образование конденсата.

Информация

Некоторые модели электроприводов могут быть дополнительно снабжены обогревателем двигателя. Обогреватель снижает уровень конденсата в двигателе и облегчает запуск при чрезвычайно низких температурах.

5.2.3 Порядок закрытия отсека контактов

рис. 15: Штекерный разъем КРН, КР



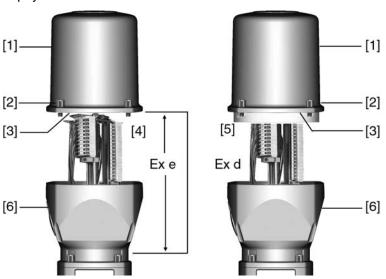
- [1] Крышка
- [2] Болты крышки
- [3] Уплотнительное кольцо
- [4] Клеммная коробка
- [5] Клеммный разъем
- 1. Почистить уплотнительные поверхности корпуса [1].

- 2. Проверить кольцо [3]. В случае повреждения, заменить.
- 3. Слегка смазать кольцо, например, вазелином и правильно разместить на место.
- 4. Надеть корпус [1] и равномерно крест-накрест притянуть винты [2].
- 5. Для обеспечения соответствующей степени защиты подтянуть кабельные вводы с предписанным моментом.

5.3 Подключение через штекерный разъем с зажимами (KES)

5.3.1 Порядок открытия отсека контактов

рис. 16: Штекерный разъем: слева KES, справа KES во взрывозащищенном корпусе



- [1] Крышка
- [2] Болты крышки
- [3] Уплотнительное кольцо
- [4] Клеммная коробка: Класс взрывозащиты Ех е
- [5] Клеммная коробка: Класс взрывозащиты Ех d
- [6] Корпус клеммного разъема



Опасное напряжение!

Берегись удара электрическим током!

- ightarrow Перед открытием отключить питание.
- 1. Открутить болты [2] и снять крышку [1].
- Отсек выключателей [4] и [5] находится корпусе с классом взрывозащиты
 Ех е (повышенная безопасность) или Ех d (взрывозащищенный корпус).
 При этом взрывозащищенный отсек (Ex d) остается закрытым.
- 2. Применять подходящие кабельные разъемы с допуском «Ех е».
- Указанная на заводской табличке степень защиты (IP...) гарантируется только при применении соответствующих кабельных вводов. Пример: Согласно заводской табличке степень защиты IP 68.



- 3. Неиспользуемые выводы необходимо закрыть заглушками соответствующего класса взрывозащиты.
- 4. Снять изоляцию проводов и вставить в кабельные вводы.
- 5. Для обеспечения соответствующей степени защиты подтянуть кабельные вводы с предписанным моментом.

5.3.2 Подключение кабелей

Таблица 4: Поперечное сечение и моменты затяжки

Тип	Сечение	Моменты затяжки
Силовые клеммы (U, V, W)	макс. 10 мм ² (гибкий или жесткий)	1,5 – 1,8 Нм
Заземляющий контакт (РЕ)	макс. 10 мм ² (гибкий или жесткий)	3,0 – 4,0 Нм
Управляющие контакты (1 – 50)	макс. 2,5 мм ² (гибкий или жесткий)	0,6 – 0,8 Нм

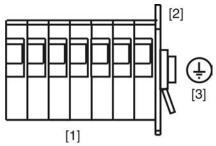
- 1. Очистить провод.
- 2. Гибкие провода подключать с использованием наконечников (DIN 46228).
- 3. Подсоединить провода по электросхеме, соответствующей заказу.



Неправильное подключение: Опасное напряжение при неподключенном заземляющем проводе!

Берегись удара электрическим током!

- → Подключить все заземляющие провода.
- → Подключить внешний заземляющий провод к контакту заземления.
- → Запрещается эксплуатировать изделие без заземления.
- 4. Заземляющий провод плотно прикрутить к контакту заземления. рис. 18: Заземляющий контакт



- [1] Зажимы
- [2] Клеммный отсек
- [3] Заземляющий контакт, значок: 🕀

УВЕДОМЛЕНИЕ

Конденсат ведет к образованию коррозии!

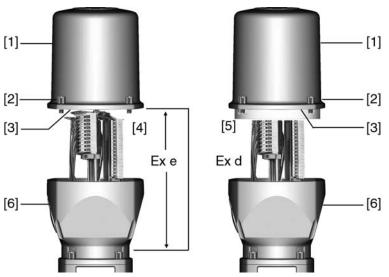
→ После монтажа устройство необходимо сразу подключить к электросети, чтобы нагреватель предотвратил образование конденсата.

Информация

Некоторые модели электроприводов могут быть дополнительно снабжены обогревателем двигателя. Обогреватель снижает уровень конденсата в двигателе и облегчает запуск при чрезвычайно низких температурах.

5.3.3 Порядок закрытия отсека контактов

рис. 19: Штекерный разъем: слева KES, справа KES во взрывозащищенном корпусе



- [1] Крышка
- [2] Болты крышки
- [3] Уплотнительное кольцо
- [4] Клеммная коробка: Класс взрывозащиты Ех е
- [5] Клеммная коробка: Класс взрывозащиты Ех d
- [6] Корпус клеммного разъема
- 1. Почистить уплотнительные поверхности корпуса [1].
- 2. Для штекерного разъема KES во взрывозащищенном корпусе: Поверхности соединений необходимо покрыть бескислотным антикоррозионным средством.
- 3. Проверить кольцо [3]. В случае повреждения, заменить.
- 4. Слегка смазать кольцо, например, вазелином и правильно разместить на место.



Корпус взрывозащищенный. Опасность взрыва!

Опасность травм и смерти!

- → При работе с крышкой и кожухом соблюдайте осторожность.
- → Не повредите и не загрязните поверхности соединения.
- → При монтаже не перекашивайте крышку.
- 5. Надеть корпус [1] и равномерно крест-накрест притянуть винты [2].

5.4 Комплектующие для электрического подключения

— опция —

5.4.1 Защитная рамка

Применение

Защитная рамка для защиты отсоединенных штекеров.

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

рис. 20: Защитная рамка и штекерный разъем с резьбовыми соединениями (КР/КРН)

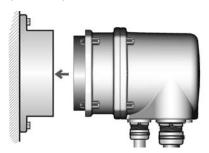


рис. 21: Защитная рамка и штекерный разъем с зажимами (KES)



5.4.2 Защитная крышка

Защитная крышка отсека штекеров (для отключенных штекеров)

Открытый отсек контактов закрыть защитной крышкой.

5.4.3 Наружный контакт заземления

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

рис. 22: Контакт заземления



6. Управление

6.1 Ручной режим

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

6.1.1 Включение ручного режима

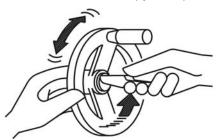
Информация

При использовании тормозного двигателя соблюдайте следующее: В ручном режиме сцепление двигателя включено. По этой причине в ручном режиме тормозной двигатель не удерживает нагрузку. Нагрузку необходимо удерживать маховиком.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Неправильная эксплуатация может повредить механизм переключения!

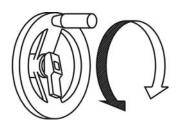
- → Переходить на ручной режим разрешается только при выключенном двигателе.
- → Рычагом переключения манипулировать только вручную.
- → Запрещается применять удлинители рычага.
- 1. Рукой повернуть рычаг прибл. на 85°, вращая при этом понемногу маховик влево-вправо, пока не включится ручной режим.



2. Отпустить рычаг переключения, который, благодаря пружине, вернется в исходное положение. В противном случае помогите рукой.



- 3. Повернуть маховик в нужном направлении.
 - → Чтобы закрыть арматуру, вращать маховик по часовой стрелке:
 - ведущий вал (арматура) поворачивается по часовой стрелке в направлении ЗАКРЫТЬ.



6.1.2 Выключение ручного режима

Ручное управление выключается автоматически после включения двигателя. При управлении от электродвигателя маховик не вращается.

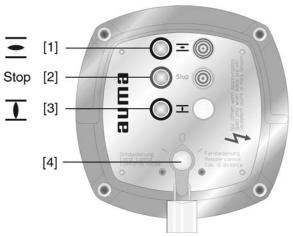
6.2 Автоматический режим

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

6.2.1 Местное управление

Местное управление приводом осуществляется с помощью кнопок панели местного управления.

рис. 26: Панель местного управления



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



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

Берегитесь ожогов

- ightarrow Проверьте температуру поверхности, и при необходимости наденьте защитные перчатки.
- → Переведите селектор [4] в положение местного управления (МЕСТН.).



- → Теперь приводом можно управлять с помощью кнопок [1 3].
- Запуск привода в направлении ОТКРЫТЬ: нажать кнопку [1] =.
- Остановка привода: нажать кнопку [2] **СТОП**.
- $^{-}$ Запуск привода в направлении ЗАКРЫТЬ: нажать кнопку [3] $\overline{f I}$.

6.2.2 Дистанционное управление приводом

ightarrow Ключ-селектор установите в положение **дистанционного управления** (ДИСТ.).



7. Индикация

7.1 Сигнальные лампы

— опция —

Цвет трех сигнальных ламп панели местного управления определяются заказчиком. Назначение сигналов зависят от внешней проводки.

рис. 29: Панель управления с сигнальными лампами (стандартная сигнализация)



- [1] горит (зеленая): достигнуто конечное положение ОТКРЫТО
- [2] горит (красная): Сбой
- [3] горит (желтая): достигнуто конечное положение ЗАКРЫТО

7.2 Механический указатель положения/индикация хода

— опция —

Механический указатель положения:

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

рис. 30: Механический указатель положения



- [1] Крышка
- [2] Указательный диск
- [3] Метка
- [4] Значок положения ОТКРЫТО
- [5] Значок положения ЗАКРЫТО

8. Сигналы

8.1 Сигналы от привода

Информация

Выключатели могут быть одинарными (1 нормально закрытый и 1 нормально открытый), сдвоенными (2 НЗ и 2 НО) и тройными (3 НЗ и 3 НО). Исполнение указано в схеме подключений и в соответствующей заказу технической документации.

Сигнал	Тип и наименование на схеме подключений		
Достигнуто конечное положение	Ограничение концевым выключателем Выключатели: 1 НЗ и 1 НО (стандартное исполнение)		
ОТКРЫТО/ЗАКРЫТО	KB3	концевой выключатель, закрытие, по часовой стрелке	
	KBO	концевой выключатель, открытие, против часовой стрелки	
Достигнуто промежуточное положение	Ограничение выключателем DUO Выключатели: 1 НЗ и 1 НО (стандартное исполнение)		
	KBA	концевой выключатель, DUO, по часовой стрелке	
	KBB	концевой выключатель, DUO, против часовой стрелки	
Достигнут крутящий момент ОТКРЫТО/ЗАКРЫТО	Ограничение моментным выключателем Выключатели: 1 НЗ и 1 НО (стандартное исполнение)		
	MB3	моментный выключатель, закрытие, по часовой стрелке	
	TSO	моментный выключатель, открытие, против часовой стрелки	
Сработала защита двигателя	В зависимости от исполнения термовыключателем или термистором		
	F1, Th	Термовыключатель	
	R3	Термистор	
Индикатор хода	Выключатели: 1 НЗ (стандартное исполнение)		
	S5, BL	блинкер	
Положение арматуры	В зависимости с (RWG).	т исполнения потенциометром или электронным датчиком положения	
	R2	потенциометр	
	R2/2	потенциометры в последовательном включении (опция)	
	B1/B2, RWG	3-х или 4-проводная система (0/4 – 20 мА)	
	B3/B4, RWG	2-проводная система (4 – 20 мА)	

8.2 Сигнализация на панели местного управления

Информация Система сигнализации должна быть соединена с внешним блоком управления.

Сигнал	Тип и наименование в электрической схеме
Положение ключа-селектора	Стандарт Ключ-селектор МЕСТНЫЙ-ВЫКЛ-ДИСТАНЦИОННЫЙ (S11) Контакт НР для ключа-селектора в положении местного управления (МЕСТН.). Контакт НР для ключа-селектора в положении дистанционного управления (ДИСТ.).
Команды управления	Стандарт Кнопка с контактом НР для команды пуска привода в направлении ОТКРЫТО (S12.1) Кнопка с контактами НР для команды СТОП (S12.2) Кнопка с контактом НР для команды пуска привода в направлении ЗАКРЫТО (S12.3)

9. Ввод в эксплуатацию (основные настройки)

9.1 Открытие отсека выключателей

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

Корпус взрывозащищенный. Опасность взрыва!

Опасность травм и смерти!

- ightarrow Перед открытием убедиться в отсутствии взрывоопасных газов и напряжения.
- ightarrow При работе с крышкой и кожухом соблюдайте осторожность.
- \rightarrow Не повредите и не загрязните поверхности соединения.
- → При монтаже не перекашивайте крышку.
- 1. Ослабьте болты [2] и снимите крышку [1] отсека выключателей. рис. 31:



2. При наличии индикаторного диска [3]:

Снимите индикаторный диск[3] с помощью гаечного ключа (используйте его как рычаг).

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

рис. 32:



9.2 Настройка моментного выключателя

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

Информация

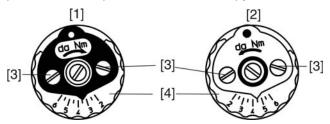
Ограничение по крутящему моменту может быть задействовано также и в ручном режиме работы.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Установка слишком высокого момента отключения ведет к повреждению арматуры!

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

рис. 33: Измерительные головки крутящего момента



- [1] Измерительная головка (черная) для моментного выключателя в направлении ЗАКРЫТЬ
- [2] Измерительная головка (белая) для моментного выключателя в направлении ОТКРЫТЬ
- [3] Стопорные винты
- [4] Диски со шкалой
- 1. Отпустить оба стопорных винта [3] на указательном диске.
- 2. Поворачивая диск со шкалой [4], установить требуемый крутящий момент (1 да Hм = 10 Hм).
- 3. Притянуть фиксирующие винты [3]. **Информация:** Максимальный момент затяжки: 0,3 0,4 Нм
- Моментный выключатель теперь настроен.

Пример: На рис. выше показано:

- 3,5 да Нм = 35 Нм для ЗАКРЫТИЯ
- 4,5 да Нм = 45 Нм для ОТКРЫТИЯ

9.3 Регулировка концевого выключателя

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

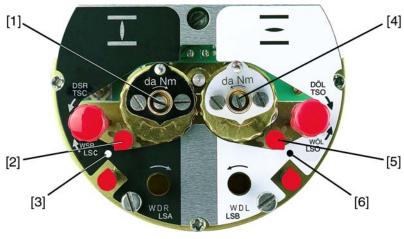


рис. 34: Регулировочные элементы концевого выключателя

черное поле:

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

белое поле:

- [4] регулировочный шпиндель: конечное положение ОТКРЫТО
- [5] указатель: конечное положение ОТКРЫТО
- [6] точка: конечное положение ОТКРЫТО настроено

9.3.1 Настройка конечного положения ЗАКРЫТО (черное поле)

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

9.3.2 Настройка конечного положения ОТКРЫТО (белое поле)

- 1. Включить ручной режим.
- 2. Вращать маховик против часовой стрелки до полного открытия арматуры.
- 3. Повернуть назад на полоборота (величина перебега).
- 4. **В постоянно надавленном положении** с помощью отвертки вращать установочный шпиндель [4] по направлению стрелки, обращая при этом внимание на указатель [5]. При вращении слышится и ощущается пощелкивание, указатель [5] «прыгает» каждый раз на 90°.
- 5. Когда указатель [5] 90° установится перед точкой [6], далее поворачивать медленно.
- 6. Когда указатель [5] установится на точку [6], прекратить поворачивание и отпустить регулировочный шпиндель.
- → Конечное положение ОТКРЫТО теперь установлено.

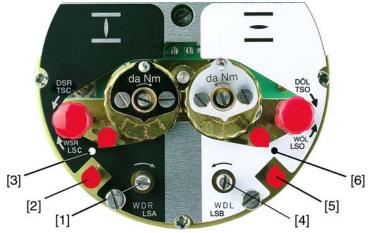
7. Если регулировочный шпиндель был перекручен (щелчок после проскакивания стрелки), продолжить поворачивание в том же направлении и повторить процедуру настройки.

9.4 Настройка промежуточных положений

— опция —

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

рис. 35: Регулировочные элементы концевого выключателя



черное поле:

- [1] регулировочный шпиндель: направление ЗАКРЫТЬ
- [2] указатель: направление ЗАКРЫТЬ
- [3] точка: промежуточное положение в направлении ЗАКРЫТЬ установлено **белое поле:**
- [4] регулировочный шпиндель: направление ОТКРЫТЬ
- [5] указатель: направление ОТКРЫТЬ
- [6] точка: промежуточное положение в направлении ОТКРЫТЬ установлено

Информация

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

9.4.1 Настройка в направлении ЗАКРЫТЬ (черное поле)

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

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

- 3. В постоянно надавленном положении с помощью отвертки вращать установочный шпиндель [1] по направлению стрелки, обращая при этом внимание на указатель [2]. При вращении слышится и ощущается пощелкивание, указатель [2] «прыгает» каждый раз на 90°.
- 4. Когда указатель [2] 90° установится перед точкой [3], далее поворачивать медленно.
- 5. Когда указатель [2] установится на точку [3], прекратить поворачивание и отпустить регулировочный шпиндель.
- ▶ Промежуточное положение в направлении ЗАКРЫТЬ настроено.

6. Если регулировочный шпиндель был перекручен (щелчок после проскакивания стрелки), продолжить поворачивание в том же направлении и повторить процедуру настройки.

9.4.2 Настройка для направления ОТКРЫТЬ (белое поле)

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

9.5 Пробный пуск

Пробный пуск выполнять только после окончания всех выше указанных настроек.

9.5.1 Проверка направления вращения



Неправильное направление вращения приводит к повреждению арматуры!

- ightarrow Если направление вращения неверное, немедленно выключить (нажать СТОП).
- → Устранить неисправность, например, изменив подключение фаз.
- ightarrow Повторить пробный пуск.
- 1. В режиме ручного управления установите арматуру в среднее положение, то есть на достаточное расстояние от конечного положения.
- 2. Установите селектор в положение местного управления (МЕСТН.).



Запустите привод в направлении ЗАКРЫТЬ и следите за направлением вращения:

с указательным диском: пункт 4 без указательного диска: пункт 5 (пустотелый вал)

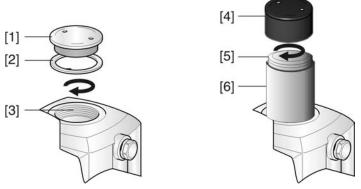
→ Выключить до достижения конечного положения.

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



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

рис. 38: Пустотелый вал/шток



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

9.5.2 Проверка концевых выключателей

1. Установите селектор в положение местного управления (МЕСТН.).



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

9.6 Регулировка потенциометра

— опция —

Потенциометр служит в качестве концевого датчика для считывания положения арматуры.

Информация

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

Информация

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

рис. 40: Блок управления



[1] Потенциометр

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

9.7 Настройка электронного датчика положения RWG

— опция —

Электронный датчик положения RWG предназначен для определения положения арматуры. Он подает сигнал 0-20 мА или 4-20 мА на основе действительного значения положения, которое поступает от потенциометра (датчика хода).

Проводка		3-/ 4-проводная система	2-проводная система
Схема подключений	KMS	TP4/	TP_ 4 _/ TP_ 5 _/
Выходной ток	I _A	0 – 20 мА, 4 – 20 мА	4 – 20 мА
Питание	U _V	24 В пост. тока, ± 15 % сглаж.	14 В пост. тока + (I х R _B), макс. 30 В
Макс. ток потребления	I	24 мА при выход. токе 20 мА	20 мА
Макс. нагрузка	R _B	600 Ω	(U _V – 14 В) /20 мА

Таблица 5: Технические характеристики RWG 4020

рис. 41: Блок выключателей



- [1] Потенциометр (датчик хода)
- [2] Потенциометр миним. (0/4 мА)
- [3] Потенциометр макс. (20 мА)
- [4] Точка измерения (+) 0/4 20 мА
- [5] Точка измерения (-) 0/4 20 мА
- 1. Подать напряжение на электронный датчик положения.
- 2. Привести арматуру в положение ЗАКРЫТО.
- 3. Подсоединить амперметр для измерения 0 20 мА к измерительным точкам [4 и 5]. При отсутствии измерительных значений:
 - 3.1 Проверить подключение внешней нагрузки к разъему потребителя XK (клеммы 23/24) (соблюдать макс. нагрузку R_B) или
 - 3.2 установить перемычку к разъему ХК (клеммы 23/24).
- 4. Повернуть потенциометр [1] по часовой стрелке до упора.
- 5. Снова немного повернуть назад потенциометр [1].
- 6. Потенциометр [2] вращать по часовой стрелке, пока не начнет возрастать выходной токовый сигнал.
- 7. Потенциометр [2] повернуть обратно, пока не установятся следующие величины:
- при 0 20 мА ок. 0,1 мА
- при 4 20 мА ок. 4,1 мА
- → Это необходимо, для того чтобы сигнал не опускался ниже электрического нуля.
- 8. Привести арматуру в положение ОТКРЫТО.
- 9. Установить потенциометр [3] на конечное значение 20 мА.
- 10. Установить привод в положение ЗАКРЫТО и проверить минимальную величину (0,1 мА или 4,1 мА). При необходимости откорректировать.

Информация

Если настройка максимального значения не удается, проверить правильность выбора согласующего редуктора. (Макс. возможное количество оборотов/ход смотрите в технической документации привода).

9.8 Настройка механического указателя положения

— опция —

- 1. Поместить диск указателя положения на вал.
- 2. Привести арматуру в положение ЗАКРЫТО.
- Повернуть нижний указательный диск, пока значок <u>Т</u> (ЗАКРЫТО) не совпадет с меткой <u>м</u> на крышке.



- 4. Установить привод в положение ОТКРЫТО.



- 6. Еще раз привести арматуру в положение ЗАКРЫТО.
- 7. Проверить настройку:

Если значок <u>Т</u> (ЗАКРЫТО) не совпадет с меткой <u>∧</u> на крышке,

- 7.1 повторить настройку.
- 7.2 При необходимости проверить настройки согласующего редуктора.

9.9 Порядок закрытия крышки отсека выключателей



Повреждение лака ведет к образованию коррозии!

- → По окончании работ проверить лакокрасочное покрытие и при необходимости восстановить поврежденные участки.
- 1. Почистите уплотнительные поверхности на крышке и корпусе.
- 2. Поверхности соединений необходимо покрыть бескислотным антикоррозионным средством.
- 3. Проверить кольцо [3]. В случае повреждения, заменить.

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





Корпус взрывозащищенный. Опасность взрыва!

Опасность травм и смерти!

- → При работе с крышкой и кожухом соблюдайте осторожность.
- → Не повредите и не загрязните поверхности соединения.
- → При монтаже не перекашивайте крышку.
- 5. Снять крышку [1] отсека выключателей.
- 6. Болты [2] притянуть равномерно крест-накрест.

10. Поиск и устранение неисправностей

10.1 Неисправности при вводе в эксплуатацию

Таблица 6: Неисправности при вводе в эксплуатацию

Описание неисправности	Возможные причины	Устранение
Не удается настроить механический указатель положения.	Согласующий редуктор не подходит для данного количества об./ход привода.	Заменить согласующий редуктор.
Неисправность в конечном положении Привод доходит до концевого упора, хотя концевой выключатель работает правильно.	При настройке концевого выключателя не учитывался перебег. Перебег возникает вследствие инерционной массы привода, инерционной массы арматуры и задержки отключения блоком управления.	Определение перебега: Перебег – ход, который привод проходит от отключения до остановки. Заново настроить концевой выключатель с учетом перебега (маховик повернуть назад на величину перебега).
Датчик положения RWG В точке измерения отсутствует значение измерения.	Открыта токовая петля через RWG. (Сигнал положения 0/4 – 20 мА подается только в том случае, если токовая петля через RWG закрыта).	Установить перемычку через RWG к разъему XK (клеммы 23/24). Подключить к XK внешнюю нагрузку, например, дистанционный индикатор. Учитывать максимальную нагрузку R _B .
Датчик положения RWG Не устанавливается диапазон измерения 4 – 20 мА или максимальное значение 20 мА.	Согласующий редуктор не подходит для данного количества об./ход привода.	Заменить согласующий редуктор.
Не срабатывает концевой выключатель и/или моментный выключатель.	Неисправен или неправильно настроен выключатель.	Проверить настройку. При необходимости настроить заново. → Проверить выключатель, при необходимости заменить.

Проверка выключателя

Контрольные ручки [1] и [2] предназначены для ручного управления выключателями.



- 1. Ручку [1] повернуть в направлении стрелки МВЗ: срабатывает моментный выключатель направления ЗАКРЫТЬ.
- 2. Ручку [2] повернуть в направлении стрелки МВО: срабатывает моментный выключатель направления ОТКРЫТЬ.

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

- 1. Ручку [1] повернуть в направлении стрелки КВЗ: срабатывает концевой выключатель направления ЗАКРЫТЬ.
- 2. Ручку [2] повернуть в направлении стрелки КВО: срабатывает концевой выключатель направления ОТКРЫТЬ.

10.2 Защита электродвигателя (термоконтроль)

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

Мероприятия в случае сбоя

При правильной обработке сигнала сбоя блоком управления привод останавливается. Дальнейшая работа возможна только после охлаждения электродвигателя.

Возможные причины Перегрузка, превышение времени хода, превышение количества

переключений, слишком высокая окружающая температура.

Устранение Найти причину и устранить.

11. Техобслуживание и уход

⚠ ВНИМАНИЕ

Неправильный уход ведет к выходу оборудования из строя!

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

АUМА Сервис и техническая поддержка

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

11.1 Профилактические мероприятия по уходу и безопасной эксплуатации

Для безопасной эксплуатации и надежной работы необходимы следующие мероприятия:

Раз в полгода после ввода в эксплуатацию, затем ежегодно

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

рис. 46: Втулка А



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

Таблица 7: Количество смазки для подшипника втулки А

Выходная втулка	A 07.2	A 10,2	A 14,2	A 16,2
Количество [г] ¹⁾	1,5	2	3	5

1) для смазки с густотой $r = 0.9 \text{ кг/дм}^3$

Для степени защиты IP 68

После погружения в воду:

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

11.2 Отключение от сети

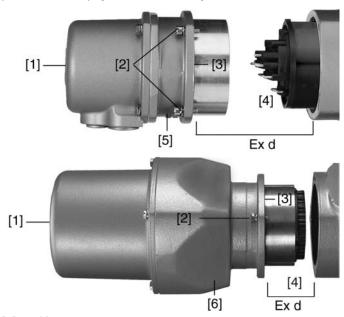
Если устройство необходимо отсоединить от арматуры, например для техобслуживания, то его можно отключить от сети, не расцепляя проводной монтаж.

Корпус взрывозащищенный. Опасность взрыва!

Опасность травм и смерти!

- → Перед открытием убедиться в отсутствии взрывоопасных газов и напряжения.
- → При работе с крышкой и кожухом соблюдайте осторожность.
- → Не повредите и не загрязните поверхности соединения.
- → При монтаже не перекашивайте крышку.

рис. 47: вверху: KP/KPH, внизу: KES



- [1] Крышка
- [2] Болты для корпуса
- [3] Уплотнительное кольцо
- [4] Клеммная коробка
- [5] Клеммная плата (КР, КРН)
- [6] Рамка (KES)

Порядок отсоединения штекера:

- 1. Открутить болты [2].
- 2. Снять штекерный разъем.
- Штепсельная крышка [1], клеммная плата [5] и рамка [6] при этом не разъединяются.
- 3. Закрыть открытые контакты штекерного разъема, например, с помощью крышки защитной рамки.

Порядок подключения штекера:

- 4. Почистить уплотнительные поверхности крышки и корпуса.
- 5. Поверхности соединений необходимо покрыть бескислотным антикоррозионным средством.
- 6. Проверить кольцо [3]. В случае повреждения, заменить.
- 7. Слегка смазать кольцо, например, вазелином и правильно разместить на место.
- 8. Вставить штекерный разъем и равномерно притянуть болты крестнакрест.

11.3 Уход

Интервал техобслуживания

Для изделий во взрывозащищенном исполнении: не реже одного раза в три года.

Смазка

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

Примечания к техобслуживанию

- Провести визуальные осмотр привода. Убедитесь в отсутствии повреждений или изменений.
- Электрические соединения должны быть исправны и аккуратно проложены.
- Тщательно устранить повреждения лакокрасочного покрытия, чтобы предотвратить возникновение коррозии. Фирменную краску можно получить в небольших количествах непосредственно у компании AUMA.
- Проверьте надежность крепления кабелей, болтовых соединений, заглушек и т.п. Соблюдайте моменты затяжки, как указано в инструкциях фирмы-изготовителя. При необходимости замените неисправные узлы. Разрешается применять только запасные части, имеющие сертификат проверки ЕС.
- Убедитесь в надежности крепления взрывозащищенных соединений.
- Следите за появлением пятен на клеммах и проволочных выводах. Это указывает на повышенную температуру.
- Предотвращайте появление влаги во взрывозащищенных кожухах. Опасное скопление влаги может происходить вследствие значительных перепадов температуры, например, ночью и днем, повреждений уплотнительных деталей и т.д. Скопившуюся влагу необходимо удалять незамедлительно.
- Проверьте жароустойчивые соединения взрывозащищенных кожухов на предмет отсутствия загрязнений и коррозии.
- Жароустойчивые соединения прошли проверку и точно подогнаны, поэтому с ними запрещается производить какие-либо механические работы (шлифовка и пр.). Поверхности в местах зазоров очистить с применением химических средств, например, Esso-Varsol.
- Перед монтажом поверхности соединений необходимо покрыть бескислотным антикоррозионным средством, например, Esso-RustBan 397.
- Проверьте уплотнительные элементы и не повреждайте покрытие корпуса.
- Проверьте все кабели и средства защиты двигателя.
- Если во время техобслуживания обнаружены неисправности, снижающие безопасность оборудования, их необходимо незамедлительно устранить.
- На поверхности соединений не должно быть никаких внешних покрытий.
- При замене деталей, уплотнительных элементов и других узлов разрешается применять только заводские запасные части.

11.4 Демонтаж и утилизация

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

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

Соблюдайте следующие общие правила:

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

12. Технические характеристики

Информация

В таблице ниже рядом со стандартным исполнением также приводятся возможные опции. Фактическое исполнение указано в соответствующей заказу технической документации. Техническую документацию по своему заказу на английском и немецком языках можно загрузить с сайта http://www.auma.com (необходимо указать комиссионный номер).

12.1 Назначение и функциональные возможности привода

Взрывозащита	Стандарт: • II2G EEx de IIC T4 или T3
	• II2D Ex tD A21 IP6x T130 °C или T190 °C
	• II2G с IIC T4 или T3
	Фактическое исполнение смотрите на заводской табличке привода
Сертификат проверки ЕС	PTB 01 ATEX 1087
Классы взрывозащиты	 Ех d взрывозащищенный корпус: Корпус двигателя Отсек выключателей Корпус блока управления Клеммная коробка (для электроподключения: KES-Exd) Ех e повышенная безопасность:
	- Клеммная коробка (для электроподключения: KP, KPH, KES)
	• с конструктивная защита: - Корпус редуктора
Режим работы ¹⁾	Стандарт: • SAExC: Кратковременный режим S 2 - 15 мин
	• SARExC: Повторно-кратковременный режим S4 - 25 %
	Опции:
	• SAExC: Кратковременный режим S 2 – 30 мин
	• SARExC: Повторно-кратковременный режим S4 - 50 %
Диапазон крутящего момента	См. заводскую табличку привода
Скорость вращения	См. заводскую табличку привода
Электродвигатель	Стандарт: Трехфазный асинхронный электродвигатель, исполнение IM B9 согласно IEC 60034
Класс изоляции	Стандарт: F, тропическое исполнение опция: H, тропическое исполнение
Защита электродвигателя	Стандарт: термисторы (РТС согласно DIN 44082) ²⁾ опция: термовыключатели (H3) ³⁾
Режим самоторможения	с самоторможением: при скорости до 90 об/мин. (50 Гц), 108 об/мин (60 Гц) без самоторможения: при скорости до 125 об/мин. (50 Гц), 150 об/мин (60 Гц) Если применяется многооборотный привод с самоторможением, положение арматуры из состояния покоя не изменяется из-за воздействия крутящего момента на выходном валу.
Концевой выключатель	Ограничитель конечных положений ЗАКРЫТО / ОТКРЫТО Оборотов на ход: 1 – 500 (стандарт) или 1 – 5000 (опция) Стандарт: • одинарный выключатель (1 нормально замкн. и 1 нормально разомкн., без гальванической развязки) для каждого конечного положения Опции:
	• сдвоенный выключатель (2 норм. замкн. и 2 норм. разомкн.) для конечного положения, с гальванической развязкой
	• тройной выключатель (3 норм. замкн. и 3 норм. разомкн.) для конечного положения, с гальванической развязкой
	• переключатель промежуточного положения (концевой выключатель DUO), настраивается по желанию

Моментный выключатель	моментный выключатель для направлений ЗАКРЫТЬ и ОТКРЫТЬ, плавно регулируется Стандарт:
	одинарный выключатель (1 нормально замкн. и 1 нормально разомкн., без гальванической развязки) для каждого направления опция: двойной выключатель (2 норм. замкн. и 2 норм. разомкн.) для одного направления, с гальванической развязкой
Сигнал обратной связи, аналоговый (опция)	потенциометр или 0/4 – 20 мА (RWG)
Механический указатель положения (опция)	Непрерывно работающий указатель, настраиваемый индикаторный диск с символами ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО
Индикатор хода	Блинкер (для SA – стандарт, SAR – опция)
Обогрев блока выключателей	Стандарт: саморегулирующийся обогреватель РТС, 5 – 20 Вт, 110 – 250 В перем./пост. тока
	опция: 24 – 48 В перем./пост. тока или 380 – 400 В перем. тока
Обогреватель двигателя (опция)	Напряжения: 110 – 220 В~, 220 - 240 В~ или 400 В~ Мощность в зависимости от типоразмера 12,5 – 25 Вт
Ручное управление	Ручной режим для настройки и аварийного управления; во время работы двигателя ручной маховик не вращается. опция: Маховик с блокировкой
Соединение с блоком управления	штепсельный разъем AUMA с винтовыми зажимами
Схема подключений	схема подключений поставляется в соответствии с номером поручениия
Присоединение к арматуре	Стандарт: B1 согласно EN ISO 5210 Опции: A, B2, B3, B4 в соответствии с EN ISO 5210 A, B, D, E согласно DIN 3210 C согласно DIN 3338 Специальные соединительные элементы: AF, B3D, ED, DD, IB1, IB3 A подготовлен для смазки штока

- При номинальном напряжении, окружающей температуре 20 °C и средней нагрузке с крутящим моментом согласно техническим характеристикам. Запрещается превышать эксплуатационные характеристики. 1)
- 2) 3) Для термистора необходимо предусмотреть соответствующий датчик управления. Согласно EN 60079-14/ VDE 0165 на приводах во взрывозащитном исполнении кроме термовыключателя должен также применяться расцепитель максимального тока (предохранитель электродвигателя или подобный).

Технические характеристик	ки концевого выключателя и моментного выключателя
Механический срок службы	2 x 10 ⁶ переключений
посеребренные контакты:	
Миним. напряжение	30B V ~/-
Макс. напряжение	250 B~/-
Миним. ток	20 MA
Макс. ток. перем. напряжения	5 А при 250 В (омическая нагрузка) 3 А при 250 В (индуктивная нагрузка, cos phi = 0,6)
Макс. постоянный ток	0,4 А при 250 В (омическая нагрузка) 0,03 А при 250 В (индуктивная нагрузка, L/R = 3 мкс) 7 А при 30 В (омическая нагрузка) 5 А при 30 В (индуктивная нагрузка, L/R = 3 мкс)
позолоченные контакты:	
Миним. напряжение	5 B
Макс. напряжение	30 B
Миним. ток	4 MA
Макс. ток	400 MA

Технические характеристики блинкера		
Механический срок службы	10 ⁷ переключений	
посеребренные контакты:		
Миним. напряжение	10 B ~/-	
Макс. напряжение	250 B ~/-	
Макс. ток. перем. напряжения	3 А при 250 В (омическая нагрузка) 2 А при 250 В (индуктивная нагрузка, cos phi ≈ 0,8)	
Макс. постоянный ток	0,25 А при 250 В (омическая нагрузка)	

12.2 Условия эксплуатации

Монтажное положение	любое
Назначение	в помещении и вне помещения
Степень защиты согласно EN 60529	стандарт: • IP 67 с трехфазным двигателем AUMA
	Для соблюдения нормативов защиты IP 67 и IP 68 между клеммной коробкой и внутренним отсеком применяется двойное уплотнение (DS). Фактическое исполнение смотрите на заводской табличке привода/панели местного управления
Защита от коррозии	стандарт: КS: для промышленного применения, на электростанциях при неагрессивной атмосфере, в частично или постоянно агрессивной атмосфере со средней концентрацией загрязняющего вещества (водоочистные станции, химическое производство и т.п.) опции: КX: для эксплуатации в чрезвычайно агрессивной атмосфере с очень высокой влажностью и высокой концентрацией вредных веществ КX-G как и КX, но без использования алюминия (наружные детали)
Высота места над уровнем моря	стандарт: ≤ 2000 метров над уровнем моря опция: > 2000 метров над уровнем моря, необходимо проконсультироваться со специалистами AUMA
Верхнее лаковое покрытие	стандарт: лак на полиуретановой основе (порошковый лак)
Цвет	стандарт: серебристо-серый (аналогичная RAL 7037)
Температура окружающей среды	стандарт: • от −40 °C до +40 °C/+60 °C
	Фактическое исполнение смотрите на заводской табличке привода/панели местного управления
Вибрационная прочность согласно IEC 60068-2-6	1 g, для 10 - 200 Гц Устойчивость против вибраций и колебаний при работе и помехах. Усталостную прочность от этого показателя рассчитать невозможно. Не подходит в сочетании с редукторами.
Срок службы	Режим Открыть-Закрыть (рабочие циклы ОТКРЫТЬ-ЗАКРЫТЬ-ОТКРЫТЬ): SA 07.1/07.5 – SA 10.1: 20 000 SA 14.1/14.5 – SA 16.1: 15 000 Режим регулирования: 1) SAR 07.1/07.5 – SAR 10.1: 5,0 миллиона переключений SAR 14.1/14.5 – SAR 16.1: 3,5 миллиона переключений
Bec	см . отдельные технические характеристики

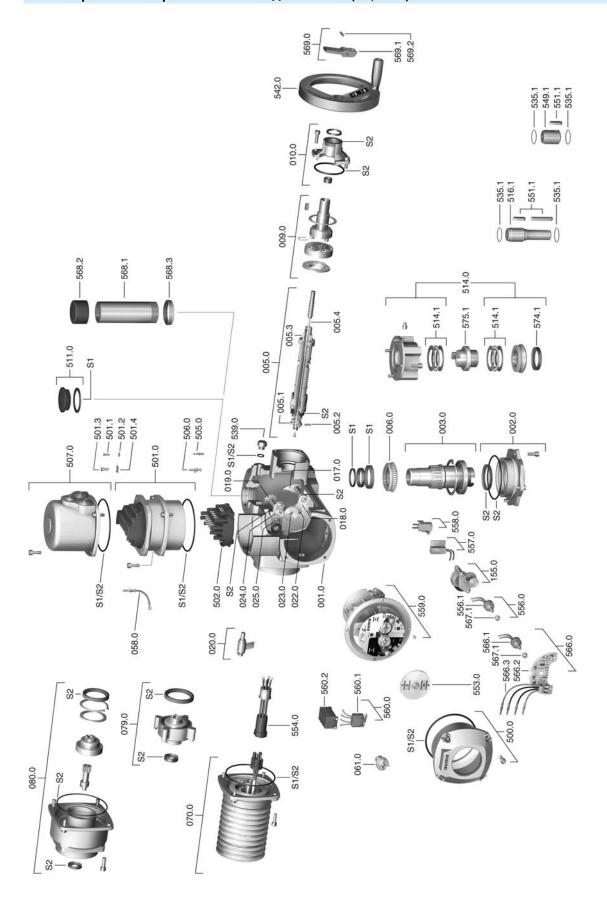
¹⁾ Срок службы зависит от нагрузки и частоты переключений (пусков). Высокая частота переключений лишь в редких случах улучшает регулирование. Чтобы добиться более длительного и бесперебойного срока службы, необходимо устанавливать только такую частоту переключений, которая необходима для производственного процесса.

12.3 Дополнительная информация

Директивы ЕС	• Нормативы взрывобезопасности: (94/9/EG)
	• Директива по электромагнитной совместимости (ЭМС): (2004/108/EG)
	• Директива по низковольтному оборудованию: (2006/95/EG)
	• Директива по машиностроению: (2006/42/EG)

13. Запасные части

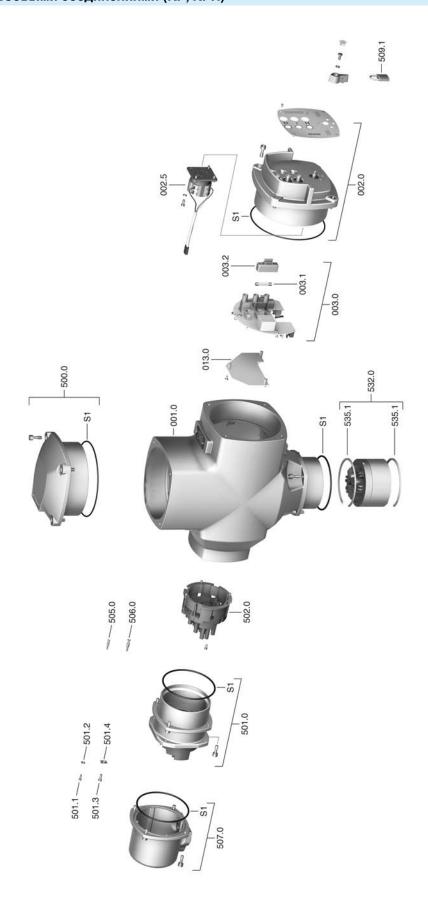
13.1 Многооборотный привод SAExC 07.1 – SAExC 16.1/SARExC 07.1 – SARExC 16.1 со штекерным разъемом с резьбовыми соединениями (KP, KPH)



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

Nº	Наименование	Тип	Nº	Наименование	Тип
001.0	Корпус	в сборе	511.0	Крышка пустотелого вала	
002.0	Фланец	в сборе	514.0	Выходной вал типа А (без резьбы)	в сборе
003.0	Пустотелый вал без червячного колеса	в сборе	514.1	Упорный игольчатый подшипник	-
005.0	Вал шнека	в сборе	516.1	Выходной вал D	
005.1	Муфта электродвигателя		535.1	Стопорное кольцо	
005.2	Штифт муфты		539.0	Пробка маслозаливного отверстия	в сборе
005.3	Солнечная шестерня ручного дублера		542.0	Ручной маховик с рукояткой	в сборе
005.4	Тяга		549.1	Выходная гильза ВЗ/В4/Е	
006.0	Червячное колесо		551.1	Шпонка для втулки	
009.0	Планетарная передача ручного дублера	в сборе	553.0	Механический индикатор положения	в сборе
010.0	Упорный фланец	в сборе	ļ	Гнездовая часть с кабелем двигателя	в сборе
017.0	Моментный рычаг	в сборе	556.0	Потенциометр для датчика положения	в сборе
018.0	Зубчатый сегмент		556.1	Потенциометр (без шестерни)	
019.0	Коронная шестерня	в сборе	557.0	Нагреватель	в сборе
020.0	Поворотный стопор	в сборе		·	в сборе
				датчика вращения и изоляционной платы)	
022.0	Шестерня моментного рычага	в сборе	559.0-1	Блок управления без моментной муфты и без выключателей	в сборе
023.0	Шестерня выходного вала для концевых выключателей	в сборе	559.0-2	Блок управления с магнитным датчиком положения и момента (MWG) для исполнения «Non-Intrusive» с блоком управления электропривода AUMATIC.	в сборе
024.0	Приводное колесо для концевых выключателей	в сборе	560.0-1		
025.0	Стопорная пластина	в сборе	560.0-2	Блок выключателей для направления ЗАКРЫТЬ	в сборе
058.0	Кабель заземления (штифт)	в сборе	560.1	Концевые и моментные выключатели	
061.0	Измерительная коробка моментного выключателя	в сборе	560.2	Кассета выключателей	
070.0	Электродвигатель (VD электродвигатель вкл. № 079.0)	в сборе	566.0	Датчик положения RWG	в сборе
079.0	Планетарная передача двигателя (SA/SAR 07.1 – 14.1 для дизель- компрессора)	в сборе	566.1	Потенциометр для RWG без шестерни	в сборе
0.080	Планетарная передача двигателя (SA/SAR 16.1 для двигателя AD90)	в сборе	566.2	Электронная плата RWG	в сборе
155.0	Понижающий редуктор	в сборе	566.3	Кабель для RWG	в сборе
500.0	Крышка блока выключателей	в сборе	567.1	Шестерня для потенциометра/RWG	в сборе
501.0	Клеммная плата	в сборе	568.1	Защитная труба для штока (без крышки)	
501.1	Болт для клеммы управления		568.2	Крышка для защитной трубы	
501.2	Шайба для клеммы управления		568.3	Уплотнение защитной трубы	
501.3	Болт для силовой клеммы		569.0	Рукоятка переключателя в сборе	в сборе
501.4	Шайба для силовой клеммы		569.1	Рукоятка переключателя	
502.0	Штифтовая колодка (без штифтов)	в сборе	569.2	Просечный штифт	
505.0	Штифтовой контакт для цепи управления	в сборе	574.1	Втулка A с радиальным уплотнением для фланца по ISO	
506.0	Штифтовой контакт для электродвигателя	в сборе	575.1	Резьбовая втулка типа А	
507.0	Крышка клеммного разъема	в сборе	S1	Уплотнения, малый комплект	комплект
			S2	Уплотнения, большой комплект	комплект

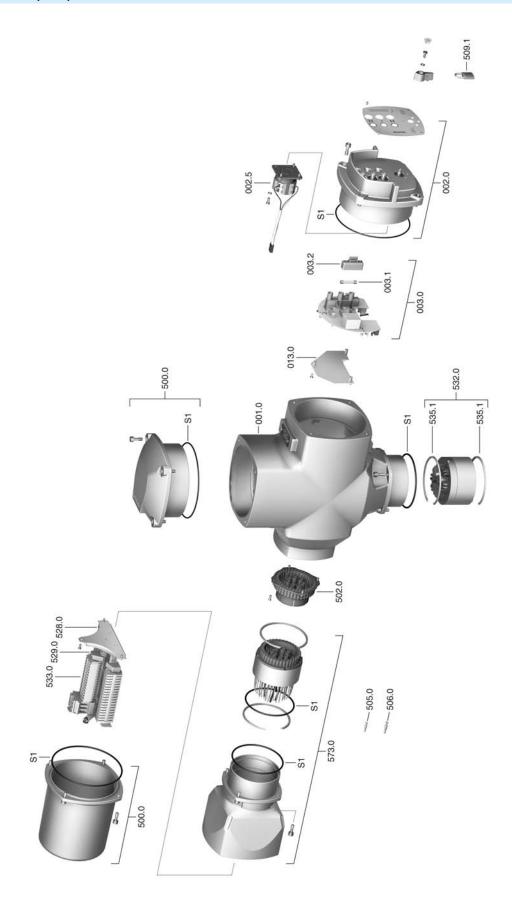
13.2 Панель местного управления AUMA SEMIPACT SEMExC 01.1 со штекерным разъемом с резьбовыми соединениями (KP, KPH)



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

Nº	Наименование	Тип
001.0	Корпус	в сборе
002.0	Панель местного управления	в сборе
002.5	Ключ-селектор	в сборе
003.0	Плата индикации и управления	в сборе
003.1	Первичный предохранитель	в сборе
003.2	Предохранительная крышка	в сборе
013.0	Переходная пластина	в сборе
500.0	Крышка	в сборе
501.0	Клеммная плата	в сборе
501.1	Болт для клеммы управления	
501.2	Шайба для клеммы управления	
501.3	Болт для силовой клеммы	
501.4	Шайба для силовой клеммы	
502.0	Штифтовая колодка (без штифтов)	в сборе
505.0	Штифтовой контакт для цепи управления	в сборе
506.0	Штифтовой контакт для электродвигателя	в сборе
507.0	Крышка клеммного разъема	в сборе
509.1	Замок	
532.0	Кабельный ввод (подключение привода)	в сборе
535.1	Стопорное кольцо	
S	Уплотнения	комплект

13.3 Панель местного управления AUMA SEMIPACT SEMEXC со штекерным разъемом с зажимами (KES)



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

Nº	Наименование	Тип
001.0	Корпус	в сборе
002.0	Панель местного управления	в сборе
002.5	Ключ-селектор	в сборе
003.0	Плата индикации и управления	в сборе
003.1	Первичный предохранитель	в сборе
003.2	Предохранительная крышка	в сборе
013.0	Соединительная плата	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 электродвигателя	в сборе
509.1	Замок	
528.0	Клеммная колодка (без клемм)	в сборе
529.0	Конечная заглушка	
532.0	Кабельный ввод (подключение привода)	в сборе
533.0	Клеммы для двигателя и блока управления	
535.1	Стопорное кольцо	
573.0	Штепсельное электрическое соединение	в сборе
S	Уплотнения	комплект

14. Сертификат

14.1 Декларация производителя и Декларация соответствия ЕС

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



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

for electric AUMA multi-turn actuators of the type ranges SAExC 07.1 – SAExC 16.1 and SARExC 07.1 – SARExC 16.1 in version AUMA NORM, AUMA SEMIPACT, AUMA MATIC or AUMATIC.

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

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

EN 12100-1: 2003 ISO 5210: 1996 EN 12100-2: 2003 EN 60204-1: 2006

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

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

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

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

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

EN 60079-0: 2006 EN 60079-11: 2007 EN 1127-1: 2007

EN 60079-1: 2007 EN 13463-1: 2009 EN 60079-7: 2007 EN 13463-5: 2003

The EC type examination certificate PTB 01 ATEX 1087 issued by the Physikalisch Technische Bundesanstalt (EU number 0102) is available for the multi-turn actuators mentioned above.

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

EN 61000-6-4: 2007 EN 61000-6-2: 2005

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

EN 60204-1: 2006 EN 60034-1: 2004 EN 50178: 1997 EN 61010-1: 2001

Year of affixing of the CE marking: 2010

H. Newerla, General Management

Muellheim, 2009/12-29

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

Y004.921/002/en

14.2 Сертификат АТЕХ

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



Braunschweig und Berlin



(1) EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

(Translation)

- (2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 94/9/EC**
- (3) EC-type-examination Certificate Number:



PTB 01 ATEX 1087

(4) Equipment: multi-turn actuator type SA . ExC.07.1 - SA . ExC.16.1

design Auma Norm and Auma Matic

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

(6) Address: Renkenrunsstr. 20, 79379 Müllheim, Germany

- (7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
- (8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC 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 confidential report PTB Ex 00-10228.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 50014:1997+A1+A2 EN 50018:1994 EN 50019:1994

- (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 the 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:

🖾 II 2 G EEx de IIC T4

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz By order: Braunschweig, September 17, 2001

Dr.-Ing. U. Klausmeyer Regierungsdirektor

sheet 1/3

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

(13)

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



Braunschweig und Berlin

SCHEDULE

EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 1087 (14)

(15) Description of equipment

The apparatus is a multi-turn actuator in the type of protection flameproof enclosure "d" for the motor, the controls and the switch compartment. The terminal compartment is designed for protection type increased safely "e". In order to guarantee the temperature class, the 3-ph AC motor is equipped either with thermoswitches and a thermal overload relay (e. g. motor protection switch) or with three PTC integrated in each winding and a suitable electronic for switching-off, depending on the operation mode.

The reference data of the electric versions of the types SA. ExC.07.1 - SA. ExC.16.1 are fixed by the type test performed by the manufacturer in accordance with the test authority.

The type designation is composed as follows:

Multi-turn actuators SA.ExC 10.1-F10 Multi-turn actuator SA Additional designation for the versi None = standard R = modulating service n proof version for gro sizes 07.1; 07.5; 10.1;14.1; 14.5; 16.1

Example: SARExC 07.5 - F07 multi-turn actuator type of duty S4-..% ED or S5-..% ED

Integral Controls

AMEXC 01.1 = AUMA MATIC = AUMA MATIC MC = SEMIPACT = AUMA MATIC Basic on proof version for group IIC

Example: AMBExC 01.1

integral controls type AUMA MATIC Basic (reversing contactors)

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikallach-Technische Bundesanstat. In case of dispute, the German text shall preven.

alt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



Braunschweig und Berlin

1st SUPPLEMENT according to Directive 94/9/EC Annex III.6

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 1087

(Translation)

Equipment: Multi turn actuator, types SA.ExC.07.1 to SA.ExC.16.1, version Auma Norm, Auma Matic and AUMATIC

II 2 G EEx de IIC T4

Manufacturer: Werner Riester GmbH & Co. KG

Address:

Renkenrunsstraße 20 79379 Müllheim, Germany

Description of supplements and modifications

The multi turn actuators of types SA.ExC.07.1 to SA.ExC.16.1 will be manufactured with the following

- The multi turn actuators will alternatively be provided with a new integrated controls AUMATIC ACEXC01.1. The cable bushing with integrated connector will be provided between enclosure and terminal compartment.
- A flameproof terminal compartment may be used alternatively. The terminal compartment may alternatively be fitted with additional components (e.g. optical-fittre converters). Cable entry is by means of direct cable entries or conduits. The short-form symbol for the type of protection will then be: Exc # 410 T4.
- The bevels at the flameproof joints will be standardised on the basis of the drawings submitted with the application.
- The special fasteners may also come without spring washers. The length of the screws will in that case be made to match.
- The integrated controls AUMATIC AMExC01.1 housing may also be used with the increased volume as shown in the application drawing.
- The switch mechanism compartment of the multi turn actuators with terminal compartment of increased safety may optionally also be provided with intrinsically safe components as certified in a separate examination certificate. The short-form symbol for the type of protection will then be: EEx ed ib IIC T4 or EEx ed IIC T4

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt, in case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



schweig und Berlin

SCHEDULE TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 1087

(16) Test report PTB Ex 00-10228

(17) Special conditions for safe use

Special notes for the safe operation;

The mode of operation has to be guaranteed with suitable measures by the operater

The actuators may only be operated in the mode of operation and under the environmental conditions for which they have been submitted to the type test. When using a PTC and a suitable electronic device for evolutionjo-off, the thermal overload relay can be omitted. The actuators are suitable for service at ambient temperatures down to –50 °C in case the routine test is performed with over-pressure. The corresponding data can be seen on the name plate.

Components which may be installed or added are only permitted if their technology corresponds at least the standard mentioned on the cover sheet.

Monitoring equipment have to fulfil the requirements of directive 94/9/EC, appendix II, sub-clause 1.5.5 and EN 1127-1.

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

(18) Essential health and safety requirements

Covered by the above mentioned standards

rungsstelle Explosionsschutz

Braunschweig, September 17, 2001

sheet 3/3

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



Braunschweig und Berlin

1st SUPPLEMENT TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 1087

The intrinsically safe components shall be mounted in the enclosure in such a way that the clearance and creepage distances that are required according to EN 50020 between intrinsically safe and non-intrinsically safe circuits are duly considered. If system installation and layout does not provide for the clearance requirements for connectors in accordance with EN 50020, wiring that meets the quality criteria increased Safety "a" shall be used, or the wiring shall be mechanically fall safe as specified in EN 50020. Should these clearance requirements only be met, local wiring work may be performed only if an When connecting more than one intrinsically safe circuit, the rules and regulations for interconnection shall duly be observed.

The composition of the protection symbol will be based on the types of protection of components actually used.

Test report: PTB Ex 02-12260

Notes for installation and use

The multi turn actuators may also be connected by means of suitable cable entries or conduit systems that meet the requirements of EN 5016, sections 13.1 and 13.2, and for which a separate examination certificate has been issued.

Openings not used shall be closed as required in EN 50018, section 11.

This supplement and the EC-type examination certificate on which it is based, as well as any future supplements thereto shall at the same time be regarded as supplements for Certificates of Conformity PTB No. Ex. 92.C.1038, Ex. 92.C.1039, Ex.91.C.1027 and Ex.96.E.1019.

The tests and the favourable results these have produced reveal that the multi turn actuators meet the requirements of directive 94/9/EC as well as those of the standards quoted on the cover sheet.

Braunschweig, October 31, 2002

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without attention. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstatt. In case of disposit, the Certman text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



Braunschweig und Berlin

2nd SUPPLEMENT according to Directive 94/9/EC Annex III.6

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 1087

(Translation)

Equipment: Multi-turn actuator, types SA.ExC 07.1 – SA.ExC 16.1 models Auma Norm, Auma Matic and AUMATIC

(EX) II 2 G EEx de ib IIC T4 or T3 / EEx de IIC T4 or T3

(II 2 D Ex tD A21 IP6x T 130 °C or T 190 °C

Manufacturer: AUMA Riester GmbH & Co. KG previously Werner Riester GmbH & Co. KG

Address: Renkenrunssstraße 20 79379 Müllheim, Germany

Description of supplements and modifications

The multi-turn actuator, types SA.ExC 07.1 – SA.ExC 16.1, may be manufactured with the following modifications:

- The multi-furn actuators SA.ExC 14.1/5 with motor ADX/VDX90, and SA.ExC 16.1 with motor ADX/VDX90 or ADX/VDX112, can be provided with a labyrinth gap. With this design, the intermediate motor flange can be omitted.
- \bullet $\,$ The multi-turn actuator is suitable for ambient temperatures between –50 $^{\circ}\text{C}$ and 60 $^{\circ}\text{C}.$
- The enclosure geometry of control system AMExC01.1 is modified. This is why only one version
 of the flameproof enclosure cover is used.
- The switch cover of controls system ACExC01.1 is modified to match the interface boards.
- When using a thyristor module as motor switch, an integrated all-pole disconnector will be triggered by the thermal motor protection device.
- Modified indicator glasses are used as an alternative.
- The multi-turn actuator is also suited for use in hazardous dust area of category II 2D.
- If required, for instance prolonged running times, the multi-turn actuator may also be classified for the temperature class T3 / T 190 $^{\circ}$ C.

Sheet 1/2

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circular only without afteration. Extracts or afterations are subject to approval by the Physikalach-Technische Bundesanstal. In case of dispute, the German test phat preval.

nnische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig, Germany

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



Braunschweig und Berlin

2nd SUPPLEMENT TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 1087

- A cable bushing with integrated connector and screwed contacts for actuators SA.ExC 07.1 to SA.ExC 16.1 and for controls systems AMExC01.1 and ACExC01.1 may alternatively be used in the EEX flamesproof compartment.
- The multi-turn actuator may alternatively be powder coated for protection against corrosion.
- The flameproof switchgear compartment of the multi-turn actuators, versions AUMA NORM, AUMA MATIC and AUMATIC, may optionally be provided with intrinsically safe components certified with a separate test certificate.

Applied standards

EN 50014: 1997 + A1 + A2 EN 50020: 2002

EN 50018: 2000 + A1 EN 50281-1-1:1998

EN 50019: 2000

Test report: PTB Ex 06-13283

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz By order:

Braunschweig, 6 November 2006

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Продмотный указатоль		M Monte saulutei	5
Предметный указатель		Меры защиты Местное управление	25 , 25
R		местное управление Механический указатель	27 , 37
RWG	35	положения	21, 31
•		Моментный выключатель	16, 29
A A D T C M C T M M C M M M M M M M M M M M M	25	Моменты затяжки	17, 20
Автоматический режим	25	Монтаж	11
В	_	н	
Ввод в эксплуатацию	5	Направление вращения	33
Взрывозащита	9	Напражение сети	17
Втулка А	13	Нормативы	5
Втулки В, В1, В2, В3, В4 и	12	Пормативы	J
E Principle and an analysis of the second analysis of the second analysis of the second and an a	16	0	
Выключатель	10	Область применения	6
Д		Обогреватель двигателя	19, 21
Датчик положения RWG	35	п	
Декларация производителя	54	Поиск и устранение	39
Декларация соответствия	54	неисправностей	39
EC		Поперечное сечение	17, 20
Демонтаж	43	Потенциометр	35
Директивы	5	Правила техники	5
Дистанционное управление	26, 26	безопасности.	J
приводом		Предупреждения	
2		Пробный пуск	33
3 2200 00000 TOFONING	8 , 17	Проверка выключателя	39
Заводская табличка Задержка отключения	16	Промежуточные положения	32
Запасные части	48	Протокол испытания	9
Защита двигателя	16		
Защита на месте	16	P	
эксплуатации	10	Резьбовая втулка	13
Защита от короткого	16	Ремонт	41
замыкания	10	Ручной режим	24
Защита от коррозии	10, 47	С	
Защита электродвигателя	39	Сдвоенный выключатель	16
Защитная крышка	23	Сервис	41
Защитная рамка	22	Сертификат АТЕХ	55
Защитная трубка штока	15	Сертификат проверки ЕС	9
		Сертификационный значок	9
N	0	Сетевой разъем	17
Идентификация	8	Сигнализация на панели	28
Индикатор хода	27	местного управления	
Индикация	27	Сигналы	28
K		Сигнальные лампы	27
Квалификация персонала	5	Смазка	43
Комиссионный номер	9	Степень защиты	47
Комплектующие для	15	Схема подключений	16
монтажа			
Комплектующие для	22		
электрического			
подключения			
Контакт заземления	23		
Концевой выключатель	16, 30, 34		
Концевой выключатель DUO	32		

T Температура окружающей	47
среды Термистор Термовыключатель Термоконтроль Техника безопасности Технические	39 39 39 5 45
характеристики Технические характеристики выключателя	46
Техническое поддержка Техобслуживание Тип и типоразмер Ток Ток потребления Транспортировка	41 41 9 17 16
у Указатель положения Указательный диск Упаковка Управление Условия эксплуатации Утилизация Уход	37 27, 37 10 24 6, 47 43 5, 43
X Хранение	10
ч Частота сети	17
ш Шток арматуры	15
Э Эксплуатация Электрическая схема Электронный датчик положения Электроподключение	5 9, 16 35
м маховик	11

Европа

AUMA Riester GmbH & Co. KG

Plant M Ilheim DE 79373 M Ilheim Tel +49 7631 809 - 0

Fax +49 7631 809 - 1250 riester@auma.com www.auma.com

Plant Ostfildern - Nellingen DE 73747 Ostfildern

Tel +49 711 34803 - 0 Fax +49 711 34803 - 3034 riester@wof.auma.com

Service-Center K In DE 50858 K In

Tel +49 2234 2037 - 900 Fax +49 2234 2037 - 9099 service@sck.auma.com

Service-Center Magdeburg DE 39167 Niederndodeleben

Tel +49 39204 759 - 0 Fax +49 39204 759 - 9429 Service@scm.auma.com

Service-Center Bayern

DE 85386 Eching Tel +49 81 65 9017- 0 Fax +49 81 65 9017- 2018 Riester@scb.auma.com

AUMA Armaturenantriebe GmbH

AT 2512 Tribuswinkel

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

AUMA (Schweiz) AG

CH 8965 Berikon

Tel +41 566 400945 Fax +41 566 400948 RettichP.ch@auma.com

AUMA Servopohony spol. s.r.o.

CZ 250 01 Brand s n.L.-St.Boleslav

Tel +420 326 396 993 Fax +420 326 303 251 auma-s@auma.cz www.auma.cz

OY AUMATOR AB FI 02230 Espoo

Tel +358 9 5840 22 Fax +358 9 5840 2300 auma@aumator.fi www.aumator.fi

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

Tel +33 1 39327272 Fax +33 1 39321755 info@auma.fr www.auma.fr

AUMA ACTUATORS Ltd.

UK Clevedon, North Somerset BS21 6TH

Tel +44 1275 871141 Fax +44 1275 875492 mail@auma.co.uk www.auma.co.uk

AUMA ITALIANA S.r.I. a socio unico IT 20023 Cerro Maggiore (MI)

Tel +39 0331 51351 Fax +39 0331 517606 info@auma.it

www.auma.it

AUMA BENELUX B.V. NL 2314 XT Leiden

Tel +31 71 581 40 40 Fax +31 71 581 40 49 office@auma.nl www.auma.nl

AUMA Polska Sp. z o.o. PL 41-219 Sosnowiec

Tel +48 32 783 52 00 Fax +48 32 783 52 08 biuro@auma.com.pl www.auma.com.pl

OOO Priwody AUMA

RU 124365 Moscow a/ya 11

Tel +7 495 787 78 21 Fax +7 495 787 78 22 aumarussia@auma.ru www.auma.ru

ERICHS ARMATUR AB

SE 20039 Malm

Tel +46 40 311550 Fax +46 40 945515 info@erichsarmatur.se www.erichsarmatur.se

GR NBECH & S NNER A/S DK 2450 K benhavn SV

Tel+45 33 26 63 00 Fax+45 33 26 63 21 GS@g-s.dk www.g-s.dk

IBEROPLAN S.A. ES 28027 Madrid

Tel+34 91 3717130 Fax+34 91 7427126 iberoplan@iberoplan.com

D. G. Bellos & Co. O.E.

GR 13671 Acharnai Athens

Tel+30 210 2409485 Fax+30 210 2409486 info@dgbellos.gr

SIGURD S RUM AS NO 1300 Sandvika

Tel+47 67572600 Fax+47 67572610 post@sigum.no

INDUSTRA

PT 2710-297 Sintra Tel+351 2 1910 95 00 Fax+351 2 1910 95 99 industra@talis-group.com Auma End stri Kontrol Sistemleri Limited irketi

TR 06810 Ankara

Tel+90 312 217 32 88 Fax+90 312 217 33 88 Servis@auma.com.tr www.megaendustri.com.tr

AUMA Technology Automations Ltd.

UA 02099 Kiviv

Tel+38 044 586-53-03 Fax+38 044 586-53-03 auma-tech@aumatech.com.ua

Африка

AUMA South Africa (Pty) Ltd.

ZA 1560 Springs

Tel +27 11 3632880 Fax +27 11 8185248 aumasa@mweb.co.za

A.T.E.C. **EG-** Cairo

Tel +20 2 23599680 - 23590861

Fax +20 2 23586621 atec@intouch.com

CMR Contr le Maintenance R gulation

TN 1002 Tunis

Tel +216 71 903 577 Fax +216 71 903 575 instrum@cmr.com.tn www.cmr-tunisie.net

MANZ INCORPORATED LTD.

NG Port Harcourt

Tel +234-84-462741 Fax +234-84-462741 mail@manzincorporated.com www.manzincorporated.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 Argentina Representative Office

AR 1609 Boulogne

Tel/Fax +54 232 246 2283 contacto@aumaargentina.com.ar

AUMA Automa o do Brasil Ltda.

BR S o Paulo

Tel +55 11 4612-3477 contato@auma-br.com

AUMA Chile Representative Office

CL 9500414 Buin Tel +56 2 821 4108 Fax +56 2 281 9252

aumachile@adsl.tie.cl

TROY-ONTOR Inc.

CA L4N 8X1 Barrie Ontario

Tel +1 705 721-8246 Fax +1 705 721-5851 troy-ontor@troy-ontor.ca Ferrostaal de Colombia Ltda.

CO Bogot D.C.

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

dorian.hernandez@ferrostaal.com

www.ferrostaal.com

PROCONTIC Procesos y Control Autom tico

EC Quito

Tel +593 2 292 0431 Fax +593 2 292 2343 info@procontic.com.ec

Corsusa International S.A.C.

PE Miraflores - Lima

Tel +511444-1200 / 0044 / 2321

Fax +511444-3664 corsusa@corsusa.com www.corsusa.com

PASSCO Inc.

PR 00936-4153 San Juan

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

Passco@prtc.net

Suplibarca

VE Maracaibo Estado, Zulia

Tel +58 261 7 555 667 Fax +58 261 7 532 259 suplibarca@intercable.net.ve

Suplibarca

VE Maracaibo Estado, Zulia

Tel +58 261 7 555 667 Fax +58 261 7 532 259 suplibarca@intercable.net.ve

Азия

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

Tel +86 22 6625 1310 Fax +86 22 6625 1320 mailbox@auma-china.com www.auma-china.com

AUMA INDIA PRIVATE LIMITED

IN 560 058 Bangalore

Tel +91 80 2839 4656 Fax +91 80 2839 2809 info@auma.co.in www.auma.co.in

AUMA JAPAN Co., Ltd.

JP 211-0016 Nakaharaku, Kawasaki-shi Kanagawa

Tel +81 44 863 8371 Fax +81 44 863 8372 mailbox@auma.co.jp www.auma.co.jp

AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd.

SG 569551 Singapore Tel +65 6 4818750

Fax +65 6 4818269

sales@auma.com.sg

www.auma.com.sg

AUMA Actuators Middle East W.L.L.

AE 15268 Salmabad 704

Tel +973 17877377 Fax +973 17877355 Naveen.Shetty@auma.com

PERFECT CONTROLS Ltd.

HK Tsuen Wan, Kowloon

Tel +852 2493 7726 Fax +852 2416 3763

joeip@perfectcontrols.com.hk

DW Controls Co., Ltd.

KR 153-702 Seoul

Tel +82 2 2624 3400 Fax +82 2 2624 3401

sichoi@actuatorbank.com

www.actuatorbank.com

Sunny Valves and Intertrade Corp. Ltd.

TH 10120 Yannawa Bangkok

Tel +66 2 2400656 Fax +66 2 2401095 sunnyvalves@inet.co.th www.sunnyvalves.co.th/

Top Advance Enterprises Ltd.

TW Jhonghe City Taipei Hsien (235)

Tel +886 2 2225 1718 Fax +886 2 8228 1975 support@auma-taiwan.com.tw www.auma-taiwan.com.tw

Австралия

BARRON GJM Pty. Ltd.

AU NSW 1570 Artarmon

Tel +61 294361088 Fax +61 294393413 info@barron.com.au www.barron.com.au



AUMA Riester GmbH & Co. KG P.O.Box 1362 D 79373 Muellheim Tel +49 7631 809 - 0 Fax +49 7631 809 - 1250 riester@auma.com www.auma.com

Ближайший филиал:

ООО "ПРИВОДЫ АУМА" **RU 141402 Московская область, г.Химки, квартал Клязьма 1Б** Тел. +7 495 221 64 28 Факс +7 495 221 64 38 aumarussia@auma.ru www.auma.ru

