

autma[®]

Электрические неполноповоротные электроприводы

SG 03.3 – SG 05.3
с блоком управления SIMPACT/SIMPACT SE



Инструкция по эксплуатации

Сфера применения инструкции: Руководство действительно для неполнооборотных электроприводов типов SG 03.3 – SG 05.3, смонтированных с блоком управления SIMPACT и SIMPACT SE. Руководство действительно только для исполнения с «закрытием по часовой стрелке» (в направлении положения «ЗАКРЫТО» вал привода вращается по часовой стрелке).

Оглавление	страница
1. Техника безопасности	3
1.1 Область применения	3
1.2 Ввод в эксплуатацию (электрическое подключение)	3
1.3 Техобслуживание	3
1.4 Предупредительные указания	3
1.5 Дополнительные указания	3
2. Краткое описание	3
3. Технические характеристики	4
4. Транспортировка и хранение	5
5. Упаковка	5
6. Монтаж рукоятки/ручной режим	5
6.1 Монтаж рукоятки	5
6.2 Ручной режим	6
7. Соединение с арматурой	6
8. Проверка регулировки крайних положений	7
8.1 Регулировка ограничителя для положения ЗАКРЫТО	7
8.2 Регулировка ограничителя для положения ОТКРЫТО	8
8.3 Регулировка механических концевых упоров	8
9. Электрическое подключение	9
9.1 Подключение через штепсельный разъем AUMA	9
9.2 Нагреватель	9
9.3 Защита двигателя	9
9.4 Дистанционный датчик положения	10
9.5 Путевой выключатель	10
9.6 Монтаж крышки	10
10. Регулировка путевого выключателя	11
10.1 Настройка путевого выключателя ЗАКРЫТО (черное поле)	11
10.2 Настройка крайнего положения ОТКРЫТО (белое поле)	12
11. Настройка механического указателя положения	12
12. Пробный пуск	12
13. Настройка времени хода (модиф.)	13
14. Ограничение крутящего момента	13
15. Регулировка потенциометра (модиф.)	14
16. Настройка электронного датчика положения RWG (модиф.)	14
16.1 Настройка тока 4-20 мА для 2-проводной системы и 0-20 мА для 4-проводной системы	15
16.2 Настройка тока 4-20 мА для 4-проводной системы	16
17. Настройка датчиков промежуточных положений (модиф.)	17
18. Техобслуживание	18
19. Утилизация и вторичная переработка	18
20. Техническая поддержка	18
21. Ведомость запасных частей SG 03.3 – SG 05.3	20
22. Сертификат соответствия и декларация изготовителя	22
Предметный указатель	23

1. Техника безопасности

1.1 Область применения

Неполнооборотные электроприводы AUMA предназначены для управления промышленной арматурой, например, заслонками или кранами. При применении приводов в других целях необходимо проконсультироваться с заводом-изготовителем. Завод-изготовитель не несет ответственности за возможный ущерб, возникший вследствие неправильной эксплуатации электроприводов. Всю ответственность в этом случае несет потребитель. К правильной эксплуатации относится также соблюдение этой инструкции.

1.2 Ввод в эксплуатацию (электрическое подключение)

Во время работы некоторые электрические узлы находятся под напряжением. Обслуживание электрических установок или промышленных средств должно осуществляться согласно электротехническим требованиям специалистом-электриком или подчиненным ему персоналом после прохождения соответствующего инструктажа.

1.3 Техобслуживание

Необходимо соблюдать указания по техническому уходу (см. стр. 18), так как в противном случае надежная работа электроприводов не гарантируется.

1.4 Предупредительные указания

Несоблюдение предупредительных указаний может привести к тяжелым травмам или материальному ущербу. Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен со всеми предупреждениями, указанными в этой инструкции.

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

Наиболее важные операции выделены соответствующими пиктограммами, которые означают следующее:



Значение знака: Внимание!

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



Значение знака: электростатически чувствительные узлы!

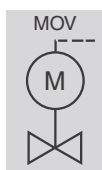
На печатных платах имеются элементы, которые могут быть повреждены или полностью выйти из строя вследствие электростатического разряда. Поэтому при регулировке, измерении или замене платы необходимо непосредственно перед началом работ прикоснуться к заземленной металлической поверхности, например к корпусу, в целях разрядки электростатического напряжения.



Значение знака: Осторожно!

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

1.5 Дополнительно



Значение знака: операции, возможно, уже были выполнены изготовителем арматуры!

Если электроприводы поставляются смонтированными на арматуре, то эта операция осуществляется на заводе-изготовителе арматуры.

При вводе в эксплуатацию необходимо перепроверить правильность настроек!

2. Краткое описание

Неполнооборотные электроприводы AUMA типов SG 03.3 – SG 05.3 представляют собой модульную, состоящую из отдельных функциональных блоков конструкцию. Приводы приводятся в действие электродвигателем и управляются блоком управления SIMPACT или SIMPACT SE, который входит в комплект поставки. Имеется возможность ручного управления без переключения.

Ограничение по ходу в оба направления осуществляется через конечные путевые выключатели.

Блок управления SIMPACT снабжен схемой ограничения крутящего момента (ограничение тока). Простое управление возможно через SPS.

Блоки SIMPACT и SIMPACT SE имеют пульт местного управления.

3. Технические характеристики

Таблица 1: Технические характеристики неполнооборотных приводов SG 03.3 – SG 05.3

Назначение и функциональные возможности	
Режим (согласно IEC 34-1)	кратковременный режим S 2 - 15 мин
Электродвигатели	SIMPACT: двигатель с переменной скоростью вращения SIMPACT SE: двигатель переменного тока
Класс изоляции	F, тропическое исполнение
Защита двигателя	термовыключатель
Самоторможение	да
Время хода	см. технические характеристики SG(R) 03.3 – SG(R) 05.3 AUMA SIMPACT
Угол поворота	90° (устанавливается от 82° до 98°)
Вид отключения	путевой выключатель или ограничитель крутящего момента
Отключение по пути	ограничитель конечных положений ЗАКРЫТО/ОТКРЫТО стандарт: одинарный переключатель (1 замкн. и 1 разомкн.) для крайнего положения модификация: двойной переключатель (2 нормально замкн. и 2 нормально разомкн.) для каждого конечного положения, с гальванической развязкой
Промежуточные положения (модиф.)	электронный переключатель промежуточных положений, макс. 2 точки переключения, настройка на любую точку хода (только в сочетании с датчиком положения RWG 6020)
Ограничение крутящего момента	электронное измерение тока (отсутствует в исполнении SIMPACT SE)
Обратная связь по положению (модиф.)	прецизионный потенциометр электронный датчик положения RWG 6020, 0/4 – 20 мА, питание 24 В пост. тока
Механический указатель положения	настраиваемый указательный диск с символами ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО, непрерывная индикация
Индикация хода (модиф.)	возможна в сочетании с датчиком вращения вала (блинкером)
Обогрев отсека выключателей	стандарт: саморегулирующийся обогреватель 5 - 20 Вт 110 – 250 В пост. ток/перем. ток или 24 – 48 В пост. ток/перем. ток
Ручной режим	ручной режим для наладки и аварийной ситуации, не функционирует при работе от электропривода
Маховик с блокировкой (модиф.)	да
Пульт местного управления	селекторный переключатель МЕСТНЫЙ-ВЫКЛ-ДИСТАНЦИОННЫЙ, с блокировкой поворотный переключатель ОТКРЫВАНИЕ-СТОП-ЗАКРЫВАНИЕ 3 сигнальные лампы: положение ОТКРЫТО (зеленая) сработала защита двигателя (красная) положение ЗАКРЫТО (желтая)
Электрическое подключение	
Электрическое подключение	стандарт: штепсельный разъем AUMA с винтовыми зажимами модификация: «Double Sealed» (штекерный разъем с двойным уплотнением)
Резьба кабельных вводов	стандарт: 1 x M20x1,5, 2 x M25x1,5 модификации: резьба Pg резьба NPT
Электросхемы	SIMPACT: KMS G141011C0D1000 (стандартное исполнение с пультом местного управления) SIMPACT SE: KMS B101011ASE1000 (стандартное исполнение с электродвигателем переменного тока)
Интерфейсы	
Входы (сигналы управления)	SIMPACT: ДИСТАНЦИОННЫЙ ОТКРЫВАНИЕ, ДИСТАНЦИОННЫЙ ЗАКРЫВАНИЕ; развязка по напряжению оптопарой стандарт: 24 В пост. тока, потребление тока: ок. 8 мА на вход модификации: 110 – 120 В перем. тока, потребление тока: ок. 6,6 мА на вход 220 – 240 В перем. тока, потребление тока: ок. 3,6 мА на вход SIMPACT SE: ДИСТАНЦИОННЫЙ ОТКРЫВАНИЕ, ДИСТАНЦИОННЫЙ ЗАКРЫВАНИЕ стандарт: 110 – 120 В перем. тока или 220 – 240 В перем. тока
Выходы	SIMPACT: готов к работе – сбой (защита двигателя, срабатывание ограничения крутящего момента) другие сигналы: положения ОТКРЫТО -ЗАКРЫТО/селекторный переключатель ДИСТАНЦИОННЫЙ -МЕСТНЫЙ допустимая нагрузка сигнального реле: макс. 250 В перем. тока, 2 А (резист. нагрузка) SIMPACT SE: готов к работе – сбой (защита двигателя) другие сигналы: положения ОТКРЫТО -ЗАКРЫТО/селекторный переключатель ДИСТАНЦИОННЫЙ -МЕСТНЫЙ
Подключение арматуры	
Подключение арматуры	размеры согласно EN ISO 5211
Муфта сцепления	муфта для соединения с валом арматуры, неполнооборотный привод 4 x 90° можно устанавливать на муфту стандарт: невысверленная муфта модификации: муфта с отверстием и гайкой, внутренний четырехгранник или внутренний двухгранник

Условия эксплуатации	
Степень защиты согласно EN 60 529	стандарт: IP67 модификация: IP 68
Защита от коррозии	стандарт: KN для промышленных установок, гидростанций, электростанций с низким уровнем загрязненности ⁴⁾ модификации: KS для установки в кратковременно или постоянно агрессивной атмосфере со средней концентрацией загрязненности (водоочистные станции, химическое производство и т.п.) KX для установки в сильно загрязненной атмосфере с высоким уровнем влажности и концентрацией вредных веществ
Температура окружающей среды	стандарт: –25 °С до +70 °С
Лак покрытия	стандарт: двухкомпонентный состав с железной слюдой
Стандартный цвет	серебристо-серый (аналогичная RAL 7037)
Прочее	
Справочная документация	брошюра SG 03.3 – SG 05.3 SIMPACT справочный листок SG 03.3 – SG 05.3 SIMPACT электрические характеристики SG(R) 03.3 – SG(R) 05.3 SIMPACT

4. Транспортировка и хранение

- Транспортировку к месту установки производить в прочной упаковке.
- Не допускается использовать маховик в целях строповки.
- При поставке неполноповоротных электроприводов в комплекте с арматурой строповать за арматуру, а не за электропривод.
- Склаживать в хорошо проветриваемых, сухих помещениях.
- Защищать от сырости грунта путем хранения на стеллаже или деревянном поддоне.
- Накрывать в целях защиты от пыли и грязи.
- Неокрашенные поверхности обработать антикоррозионным средством.

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

- Перед складированием обработать неокрашенные поверхности, особенно присоединительные поверхности и фланцы, долгодействующим антикоррозионным средством.
- Приблизительно каждые 6 месяцев проверять отсутствие образования коррозии. В случае появления коррозии заново нанести антикоррозионную защиту.

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

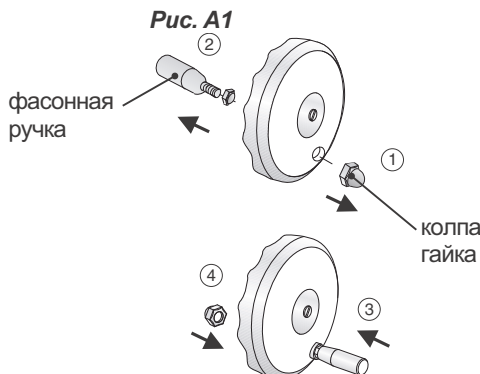
5. Упаковка

В целях безопасной транспортировки изделия упаковываются на заводе в специальный упаковочный материал. Упаковка выполнена из экологически безопасного материала, который легко удаляется и перерабатывается. Утилизацию упаковочного материала рекомендуется осуществлять на перерабатывающих предприятиях.
Применяемый упаковочный материал: дерево, картон, бумага, полиэтиленовая пленка

6. Монтаж рукоятки/ручное управление

Во избежание повреждений при транспортировке рукоятки монтируются на обратной стороне маховика. Перед вводом в эксплуатацию необходимо правильно смонтировать рукоятку маховика.

6.1 Монтаж рукоятки



- Открутить колпачковую гайку.
- Снять рукоятку и вставить снова в правильном положении.
- Закрутить колпачковую гайку.
- Перед началом монтажа снять с маховика наклейку.

6.2 Ручное управление

Ручное управление включается поворотом ручного маховика. Переключение при этом не требуется. Во время работы привода от двигателя ручной маховик не вращается.



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

7. Монтаж на арматуру



- Перед монтажом проверить электропривод на отсутствие повреждений. Неисправные детали должны быть заменены заводскими запасными частями.
- По окончании монтажа к арматуре проверить лакокрасочное покрытие и при необходимости восстановить поврежденные участки.



- Приводы на **заслонках** рекомендуется монтировать в положении ЗАКРЫТО.
 (Перед монтажом, вращая маховик по часовой стрелке, привести электропривод до механического конечного упора ЗАКРЫТО).
- Приводы на **кранах** рекомендуется монтировать в положении ОТКРЫТО.
 (Перед монтажом, вращая маховик против часовой стрелки, привести электропривод до механического конечного упора ОТКРЫТО).
- Тщательно обезжирить соприкасающиеся поверхности соединительных фланцев электропривода и арматуры.
- Надеть муфту сцепления на шпindelь арматуры и застопорить (рис. A2, чертеж А или В), соблюдая при этом размеры X, Y и Z (см. таблицу 2).
- Хорошо смазать зубчатые шлицы муфты сцепления.
- Разместите привод таким образом, чтобы соединительные отверстия на приводе совпадали с фланцами на арматуре.
 При необходимости пошевелите привод вверх-вниз на один зубец.
 Также, при необходимости, поверните маховик в направлении ОТКРЫТО или ЗАКРЫТО, пока отверстия не совпадут.
- В случае необходимости обратить внимание на правильное центрирование и полное прилегание фланцев арматуры.
- Закрепить привод болтами (мин. качество 8.8) с пружинными шайбами.
 Болты затянуть моментами затяжки согласно таблице 2.

Рис. A2

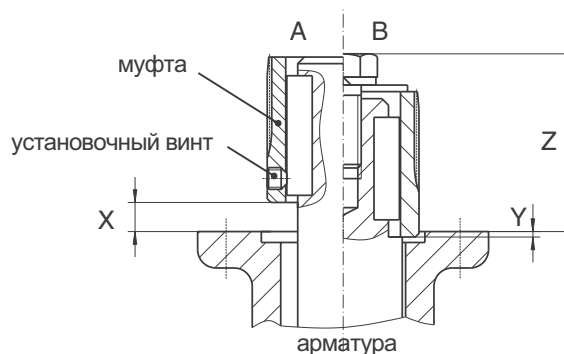


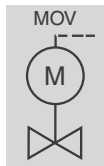
Таблица 2

Тип	X макс.	Y макс.	Z макс.	8.8	T _A [Нм]
SG 03.3/04.3-F04	10	0	37	4 x M 5	6
SG 03.3/04.3-F05	8	2	35	4 x M 6	11
SG 03.3/04.3-F07	8	2	35	4 x M 8	25
SG 05.3 F05	5	8	45	4 x M 6	11
SG 05.3 F07	5	8	45	4 x M 8	25

8. Проверка регулировки крайних положений

Проверка может проводиться только на арматуре, которая еще не была подключена к трубопроводу.

8.1 Регулировка ограничителя для положения ЗАКРЫТО



- Вращая маховик (для положения ЗАКРЫТО по часовой стрелке), убедитесь, что механическое конечное положение арматуры соответствует механическому крайнему положению привода.
- При необходимости удалите резьбовую заглушку (22.1) (рис. В1) и, поворачивая винт с шестиугольной головкой (21.1) (рис. В3), настройте механическое крайнее положение. Поворот винта по часовой стрелке увеличивает угол поворота, а против часовой стрелки уменьшает угол поворота.



- Винты с цилиндрическими головками (21.2, рис. В2 и 21.1, рис. В3) не крутить в конечных положениях.
- Во избежание утечки масла не выкручивайте винты с цилиндрическими головками до конца.
- Соблюдайте величину параметра $T_{\text{мин}}$ (см. главу 8.3).
- Проверьте кольцо заглушки. В случае повреждения замените.
- Закрутите на место резьбовую заглушку (22.1, рис. В1).

Рис. В1: SG 03.3 с SIMPACT без пульта местного управления



Рис. В2: Настройка крайнего положения ОТКРЫТО (вид сверху)

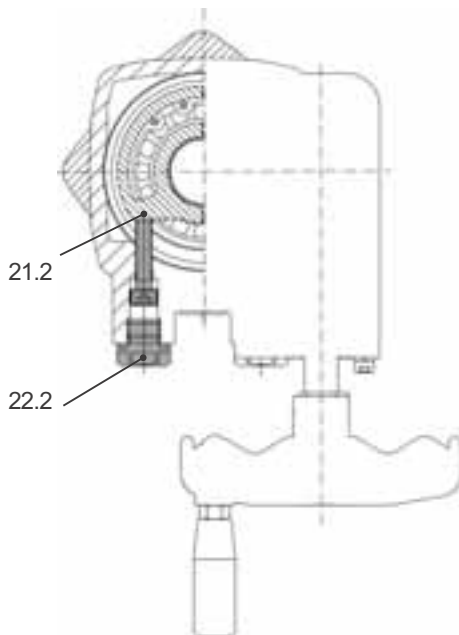
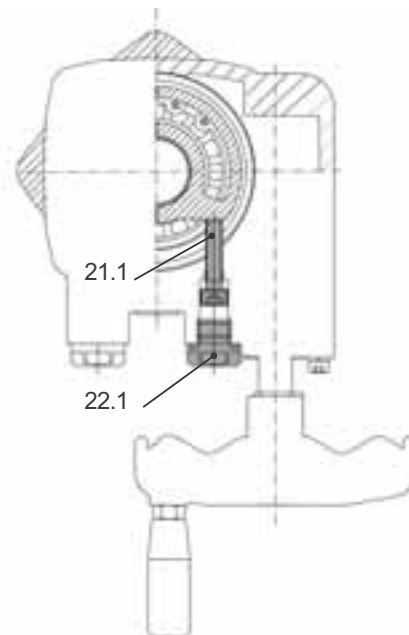
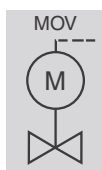


Рис. В3: Настройка крайнего положения ЗАКРЫТО (вид сверху)



8.2 Регулировка ограничителя для положения ОТКРЫТО



Угол поворота на заводе устанавливается на 90° или на другую величину согласно требованию заказчика. В случае изменения настройки конечного положения ЗАКРЫТО может понадобиться корректировка конечного положения ОТКРЫТО.

- Вращая маховик (для положения ОТКРЫТО против часовой стрелки), убедитесь, что механическое крайнее положение арматуры соответствует механическому крайнему положению привода.
- При необходимости удалите резьбовую заглушку (22.2) (рис. B2) и, поворачивая винт с шестиугольной головкой (21.2) (рис. B2), настройте механическое крайнее положение.
- Проверьте кольцо заглушки. В случае повреждения замените.
- Навинтите и затяните на место резьбовую заглушку (22.2).

8.3 Регулировка механических концевых упоров

Рис. B4: (вид сверху)

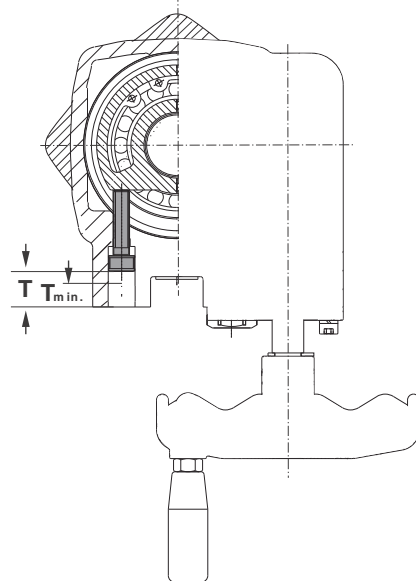
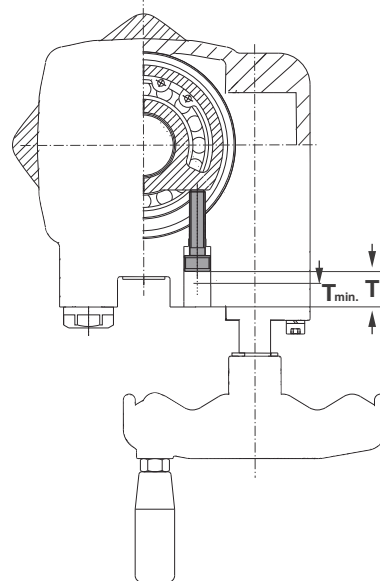


Рис. B5: (вид сверху)



Стандартная заводская настройка для угла поворота 90°:	
Угол поворота ¹⁾	SG 03.3 – 05.3
параметр «Т» (заводская настройка) мм	13,5
параметр T _{мин.} ²⁾ мм	9
1) При повороте винтов с цилиндрической головкой для крайних положений ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО позиции крайних положений меняются соответственно. Угол поворота проверяется и устанавливается путем изменения величины «Т».	
2) В случае превышения значения T _{миним.} привод может выйти из строя.	

Настройка крайних положений при 1 повороте винтов с цилиндрической головкой изменяется на:	
при повороте по часовой стрелке приibl.:	3,3°
при повороте против часовой стрелки приibl.:	2,4°



Ограничение хода в конечных положениях осуществляется через конечные путевые выключатели (см. стр. 11). Механические концевые упоры привода необходимо отрегулировать на величину, немного превышающую (приibl. на 2°) действительный угол поворота привода.

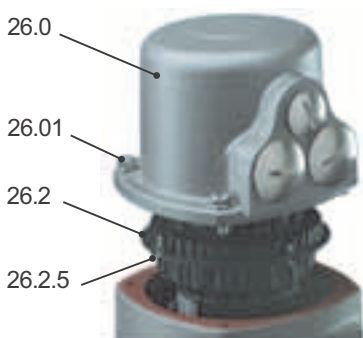
9. Электрическое подключение



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

9.1 Подключение с помощью штепсельного разъема AUMA

Рис. С1: Подключение



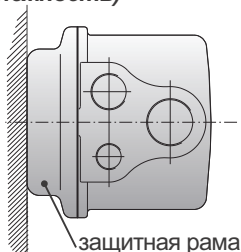
- Проверить соответствие напряжения, тока и частоты сети питания техническим требованиям электродвигателя (см. заводскую табличку на электродвигателе).
- Отвернуть болты (26.01) (рис. С1) и снять штепсельную крышку (26.0).
- Отвернуть болты (26.2.5) и снять колодку (26.2) со штепсельной крышки (26.0).
- Закрепить на соединительных кабелях соответствующие разъемы.



- Степень защиты IP 67 и IP 68 гарантируется только при применении соответствующих кабельных разъемов.
- Неиспользуемые кабельные выводы следует закрыть соответствующими заглушками.

- Подсоединить провода по схеме соединений KMS. . . Соответствующая монтажная схема вместе с инструкцией по эксплуатации поставляется в прочной упаковке, которая закрепляется на маховике привода. При отсутствии схемы подключения ее можно запросить согласно комисионному номеру (см. заводскую табличку) или загрузить через интернет (см. страницу 23).

Рис. С2: Защитная рама (принадлежность)



Также поставляется дополнительная рама для защиты от воздействий окружающей среды и предотвращения касаний контактов (см. список адресов на странице 24).

Таблица 3: Технические характеристики штепсельного разъема AUMA

Технические характеристики	Клеммы силового напряжения ¹⁾	Провод заземления	Контакты управления
Кол-во контактов макс.	6 (3 вставлены)	1 (опережающий контакт)	50 штепселей/гнезд
Наименование	U1, V1, W1, U2, V2, W2	согласно VDE	1-50
Напряжение макс.	750 В	–	250 В
Номинальный ток макс.	25 А	–	16 А
Тип подключения на стороне клиента	болт. соединение	болт. соединение для проушины	болт. соединение
Поперечное сечение макс.	6 мм ²	6 мм ²	2,5 мм ²
Материал: изолированный корпус	полиамид	полиамид	полиамид
Контакты	латунь (Ms)	латунь (Ms)	луженая или позолоченная (модиф.)

1) Подходит для медных проводов. При использовании алюминиевых проводов обратитесь за консультацией в компанию AUMA.

9.2 Обогреватель

Неполноповоротные приводы AUMA в базовом исполнении снабжены обогревом. Во избежание образования конденсата в приводе необходимо подключить обогреватель.

9.3 Защита двигателя

Для защиты от перегрева в схеме мотора имеется термовыключатель. Он должен быть подключен к внешнему управлению. Термовыключатель срабатывает при превышении максимально допустимой температуры обмотки. Двигатель снова включается автоматически после охлаждения до температуры прилб. 90° С. После этого привод может быть опять запущен. Неподключение термовыключателя ведет к аннулированию гарантии на мотор.

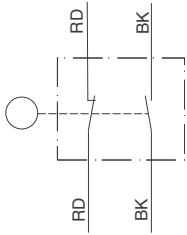
9.4 Дистанционный датчик положения

Для подключения дистанционного датчика положения (потенциометр, RWG) применяйте экранированные кабели.

9.5 Путьевой выключатель

Через обе цепи переключения (размыкатель/замыкатель) одинарного выключателя должен проходить одинаковый коммутируемый потенциал напряжения. Если необходимо одновременно переключать различные потенциалы, следует применить сдвоенный переключатель.

I одинарный переключатель



Для правильной передачи сигнала сдвоенный переключатель должен задействовать опережающие контакты.

II сдвоенный переключатель сигнализация отключение

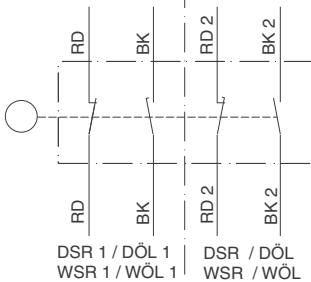


Таблица 4: Технические характеристики путевого выключателя и ограничителя крутящего момента

	Механический срок службы = 2 x 10 ⁶ переключений		
	Ток	Коммутационная способность I_{макс}	
	30 В	125 В	250 В
Переменный ток (вкл. нагрузку) cos phi = 0,8	5 А	5 А	5 А
Постоянный ток (активная нагрузка)	2 А	0,5 А	0,4 А
с позолоченными контактами	мин. 5 В, макс. 50 В		
Ток	мин. 4 мА, макс. 400 мА		

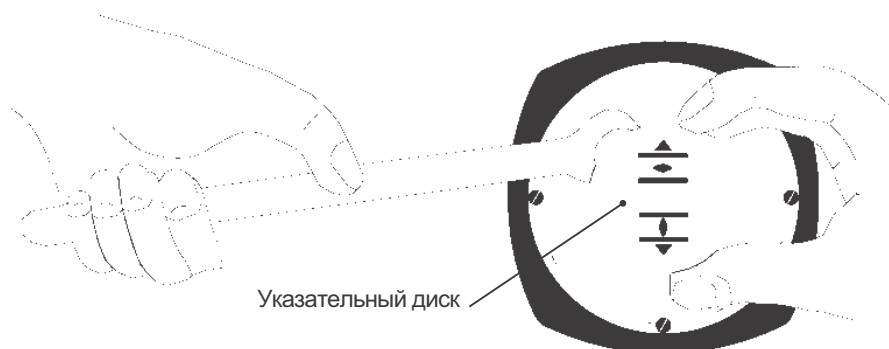
9.6 Монтаж крышки

- После подключения сети насадить втулку с гнездами (26.2) (см. рис. С1, стр. 9) на штепсельную крышку (26.0) и закрепить болтами (26.2.5).
- Почистить уплотнительные поверхности на штепсельной крышке (26.0) и проверить уплотнительное кольцо. Слегка смазать уплотнительные поверхности бескислотной смазкой, например, вазелином.
- Надеть штепсельную крышку (26.0) и равномерно притянуть 4 болта (26.01) крест-накрест.
- Подтянуть кабельные разъемы для обеспечения соответствующей степени защиты.

10. Настройка путевого выключателя

- Снять крышку отсека выключателей.
- Стянуть указательный диск (рис. D). Для этого можно использовать ключ (прибл. 10 мм) в качестве рычага.

Рис. D



Следующее описание действительно для исполнения с «закрытием по часовой стрелке», то есть вал привода в направлении ЗАКРЫВАНИЕ вращается по часовой стрелке.

10.1 Настройка путевого выключателя ЗАКРЫТО (черное поле)

- Вращать маховик по часовой стрелке до полного закрытия арматуры.
- Повернуть в направлении ОТКРЫВАНИЕ приблизительно на один оборот, а за тем наполоборота снова в направлении ЗАКРЫВАНИЕ.
- **В постоянно надавленном положении** с помощью отвертки (5 мм) вращать установочный шпindel A (рис. E) по направлению стрелки, обращая при этом внимание на кулачок B. При вращении слышится и ощущается пощелкивание, кулачок B «прыгает» всякий раз на 90°. Когда кулачок B встанет на 90° перед выключателем, дальше следует вращать осторожно.

Как только указатель B коснется выключателя, установочный шпindel отпустить и больше не вращать.

В случае ошибочного перекручивания (слышится пощелкивание проскакивающего кулачка), вращать установочный шпindel в том же направлении, чтобы повторить попытку настройки.

Рис. E





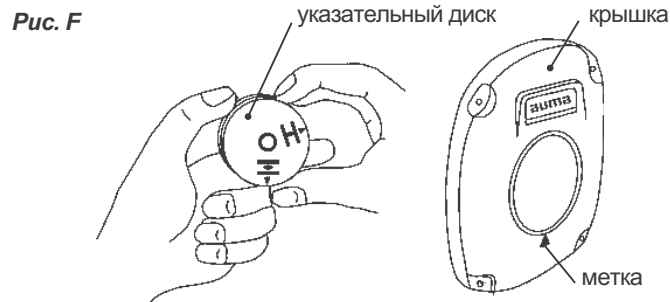
10.2 Настройка крайнего положения ОТКРЫТО (белое поле)

- Вращать маховик против часовой стрелки до полного открытия арматуры.
- Повернуть в направлении ЗАКРЫВАНИЕ приблизительно на один оборот, а затем на пол оборота снова в направлении ОТКРЫВАНИЕ.
- **В постоянно надавленном положении** с помощью отвертки (5 мм) вращать установочный шпindel D (рис. E) по направлению стрелки, обращая при этом внимание на кулачок E. При вращении слышится и ощущается пощелкивание, кулачок E «прыгает» всякий раз на 90°. Когда кулачок E встанет на 90° перед выключателем, дальше следует вращать осторожно.
Как только кулачок E коснется выключателя, установочный шпindel отпустить и больше не вращать.
В случае ошибочного перекручивания (слышится пощелкивание проскакивающего кулачка), вращать установочный шпindel в том же направлении, чтобы повторить попытку настройки.

11. Настройка механического указателя положения

Указательный диск за полный ход от положения ОТКРЫТО до положения ЗАКРЫТО и обратно поворачивается приблизительно на 90°.

- Поместить указательный диск положения на вал (рис. F).
- Привести арматуру в положение ЗАКРЫТО.
- Повернуть нижний указательный диск так, чтобы символ  ЗАКРЫТО находился на одном уровне с меткой на крышке (рис. F).
- Привести привод в крайнее положение ОТКРЫТО.
- Удерживать нижний указательный диск в положении ЗАКРЫТО и повернуть верхний диск с символом  ОТКРЫТО так, чтобы он совместился с меткой на крышке.



12. Пробный пуск

Проверка путевого выключателя:

- В режиме ручного управления (см. стр. 5, глава 6.) довести арматуру до обоих конечных положений.
- Проверить правильность настройки путевого выключателя. При этом проследить, чтобы соответствующий выключатель в крайнем положении привода срабатывал, а при начале хода в другом направлении снова переходил в ждущий режим. Если этого не происходит, настройте путевые выключатели (стр. 11).

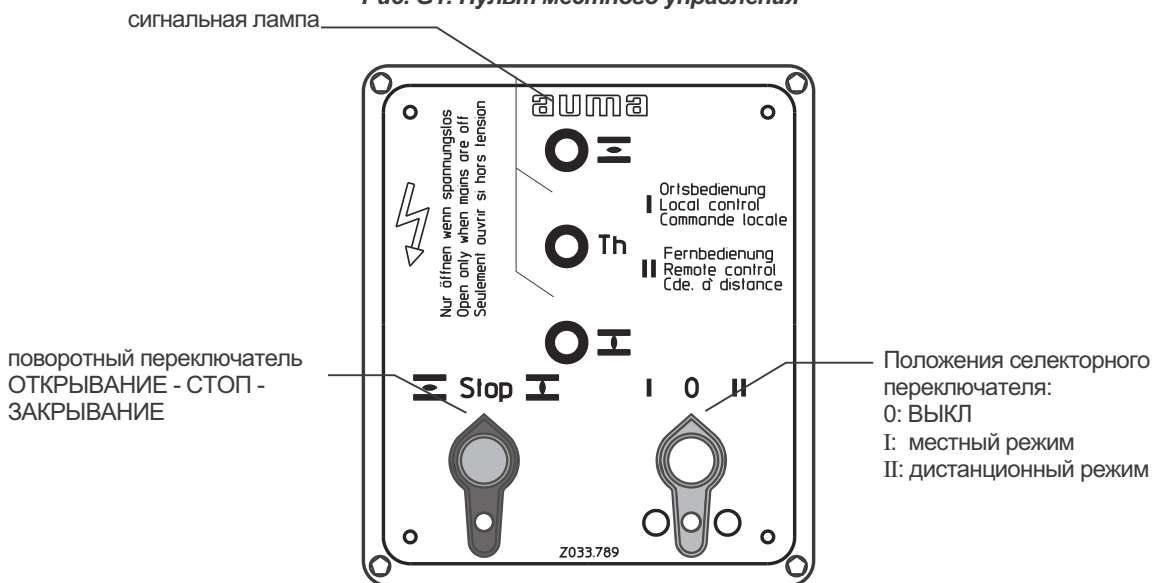
Убедившись, что путевые выключатели работают правильно, выполнить пробный пуск в электрическом режиме:

- Селекторный переключатель (дополнительный узел) установить в положение ВЫКЛ (0) (рис. G1).
- Подать напряжение питания.
- Установить селекторный переключатель в положение местного управления (I).
- С помощью поворотного переключателя ОТКРЫВАНИЕ - СТОП - ЗАКРЫВАНИЕ (рис. G1) на блоке местного управления (дополнительный узел) выполнить пробный пуск.

При отсутствии дополнительных узлов (главы 13. - 17.):

- Почистить уплотнительные поверхности на крышке и корпусе. Проверить уплотнительное кольцо. Слегка смазать уплотнительные поверхности неоксидированной смазкой.
- Надеть крышку отсека выключателей и равномерно притянуть болты крест-накрест.

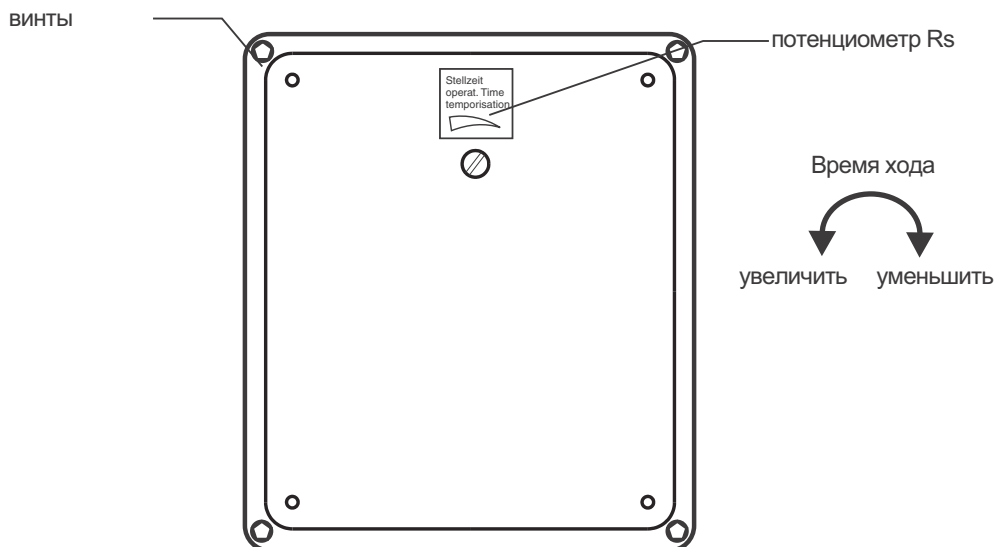
Рис. G1: Пульт местного управления



13. Время хода (модификация) (отсутствует в исполнении SIMPACT SE)

- Открутить 4 болта и снять крышку с пультом местного управления.
- Потенциометром Rs установить требуемое время хода.
- Почистить уплотнительные поверхности на крышке и корпусе. Проверить уплотнительное кольцо. Слегка смазать уплотнительные поверхности неоксидированной смазкой.
- Надеть крышку с пультом местного управления и притянуть 4 болта крест-накрест.

Рис. G2: Пульт местного управления (снят)



14. Ограничение крутящего момента

(отсутствует в исполнении SIMPACT SE)
 Для защиты арматуры предусмотрено электрическое ограничение максимального крутящего момента. Настройка производится на заводе-изготовителе.

15. Регулировка потенциометра (модификация)

— для дистанционной индикации —

- Привести арматуру в положение ЗАКРЫТО.
- Снять крышку отсека выключателей.
- Снять указательный диск.
- Вращать потенциометр (R) против часовой стрелки до упора. Крайнее положение ЗАКРЫТО соответствует 0 %, а положение ОТКРЫТО - 100 %.
- Повернуть потенциометр (R) немного назад от упора.
- Произвести подстройку нулевой точки внешнего потенциометра (для дистанционной индикации).
- Насадить указательный диск на вал и настроить, как описано на стр. 12 (глава 11).
- Почистить уплотнительные поверхности на крышке и корпусе. Проверить уплотнительное кольцо. Слегка смазать уплотнительные поверхности неоксидированной смазкой.
- Поставить на место крышку отсека выключателей и закрутить болты.

Рис. Н



16. Регулировка электронного датчика RWG (модификация)

— для дистанционной индикации или внешней регулировки —

После монтажа электропривода на арматуру проверить настройку путем замера выходного тока (см. главу 16.1 и 16.2) и при необходимости подрегулировать.

Таблица 5: Технические характеристики RWG 6020

Электросхемы		KMS ____ R _ / _ _	KMS ____ Z _ / _ _ KMS ____ Z _ / _ _
		4-проводная система	2-проводная система
Выходной ток	I_a	0 - 20 мА, 4 - 20 мА	4 – 20 мА
Напряжение питания	U_v	24 В пост. тока, ± 15 % сглаж.	12 В пост. тока + (1 x R_B), макс. 30 В
Макс. ток потребления	I	25 мА при выход. токе 20 мА	20 мА
Макс. нагрузка	R_B	600 Ω	($U_v - 12 В$)/20 мА

16.1 Настройка 2-проводной системы 4-20 мА и 4-проводной системы 0-20 мА

При наличии датчиков промежуточных положений (стр. 17) 2-проводная система не применяется.



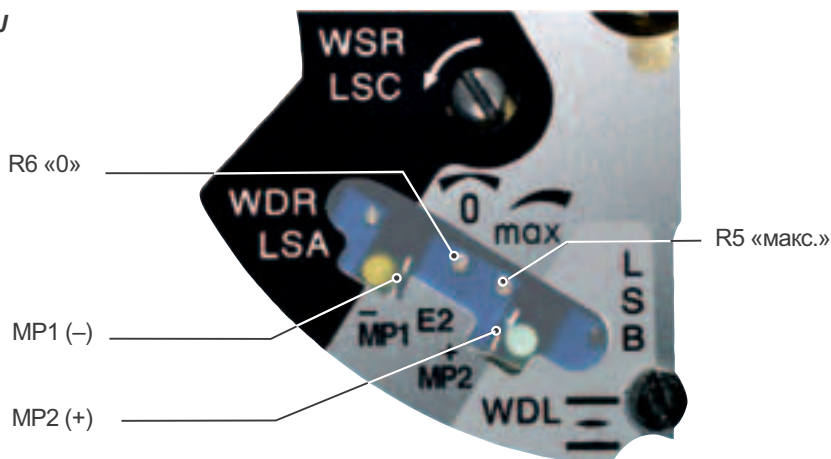
- Подать напряжение на электронный датчик положения.
- Привести арматуру в положение ЗАКРЫТО.
- Снять крышку отсека выключателей.
- Снять указательный диск.
- Подсоединить амперметр для измерения 0 - 20 мА к измерительным точкам (MP1/MP2) (рис. J).
В конечном положении ЗАКРЫТО после настройки 4-проводной системы величина тока должна быть 0 мА, а двухпроводной системы - 4 мА.



Чтобы иметь возможность выполнить измерение, необходимо подключить электрическую цепь внешней нагрузки (учитывать макс. нагрузку R_B) или шунтировать соответствующие контакты на штепсельном разъеме AUMA (см. монтажную схему).

- Вращать потенциометр (R11, рис. H) против часовой стрелки до упора.
- Повернуть потенциометр (R) немного назад от упора.
- Подстроечный потенциометр (R6 - «0», рис. J) вращать по часовой стрелке до тех пор, пока не начнет возрастать выходной токовый сигнал.
- Подстроечный потенциометр (R6 - «0») повернуть обратно до величины тока приблизительно до 0,1 мА (или до 4,1 мА для двухпроводной системы). Это необходимо, для того чтобы сигнал не опускался ниже электрического нуля.
- Привести арматуру в положение ОТКРЫТО.
- Вращая подстроечный потенциометр (R5 - «макс.»), настроить на конечное значение 20 мА.
- Установить привод в положение ЗАКРЫТО и проверить минимальную величину (0 мА или 4 мА). При необходимости откорректировать.
- Насадить указательный диск на вал и настроить, как описано на стр. 12 (глава 11).
- Почистить уплотнительные поверхности на крышке и корпусе. Проверить уплотнительное кольцо. Слегка смазать уплотнительные поверхности неоксидированной смазкой.
- Надеть крышку отсека выключателей и равномерно притянуть болты крест-накрест.

Рис. J



16.2 Регулировка 4-проводной системы 4-20 мА



- Подать напряжение на электронный датчик положения.
- Привести арматуру в положение ЗАКРЫТО.
- Снять крышку отсека выключателей.
- Снять указательный диск.
- Подсоединить амперметр для измерения 0 - 20 мА к измерительным точкам (MP1/MP2) (рис. J).



Чтобы иметь возможность выполнить измерение, необходимо подключить электрическую цепь внешней нагрузки (учитывать макс. нагрузку R_B) или шунтировать соответствующие контакты на штепсельном разъеме AUMA (см. монтажную схему).

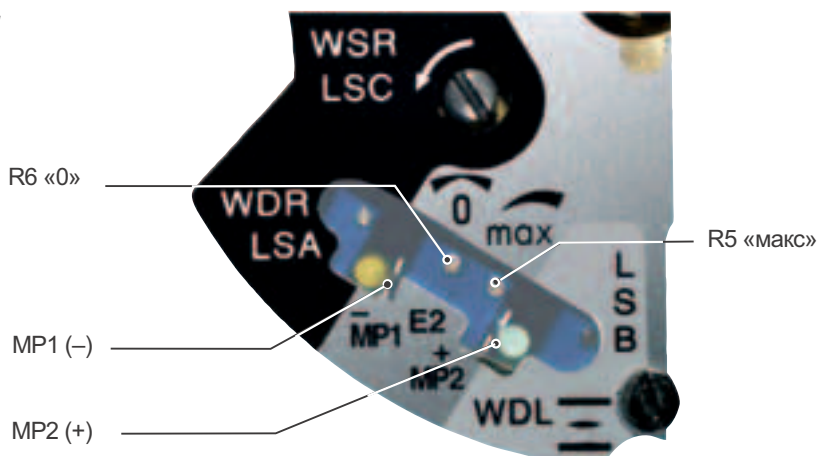
- Вращать потенциометр (R) против часовой стрелки до упора.
- Повернуть потенциометр (R) немного назад от упора.

Рис. H



- Прецизионный потенциометр (R6 - «0») вращать по часовой стрелке до тех пор, пока не начнет возрастать выходной токовый сигнал.
- Прецизионный потенциометр (R6 - «0») повернуть обратно до величины тока приблизительно до 0,1 мА.
- Привести арматуру в положение ОТКРЫТО.
- Вращая прецизионный потенциометр (R5 - «макс.»), настроить на конечное значение 16 мА.
- Привести арматуру в положение ЗАКРЫТО.
- Прецизионный потенциометр (R5 - «макс.») настроить от 0,1 мА до начального значения 4 мА.
Таким образом, крайнее значение одновременно сместится на 4 мА, и будет установлен диапазон 4-20 мА.
- Привести привод снова в конечные положения и проверить настройку. При необходимости откорректировать.
- Насадить указательный диск на вал и настроить, как описано на стр. 12 (глава 11).
- Почистить уплотнительные поверхности на крышке и корпусе. Проверить уплотнительное кольцо. Слегка смазать уплотнительные поверхности неоксидированной смазкой.
- Надеть крышку камеры блока выключателей и равномерно притянуть болты крест-накрест.

Рис. J



17. Настройка датчиков промежуточных положений (модификация)

(отсутствует в исполнении SIMPACT SE)

Промежуточные переключатели WDR/LSA и WDL/LSB предназначены для **включения** и **выключения** различных цепей.

Датчики промежуточных положений устанавливаются на заводе согласно требованиям заказчика. Если никаких особых указаний заказчика не поступало, датчик WDR/LSA настраивается на 5 мА, а датчик WDL/LSB – на 15 мА.

При необходимости датчики промежуточных положений можно настроить следующим образом:

- Подать напряжение на электронный датчик положения.
- Снять крышку отсека выключателей.

Рис. К

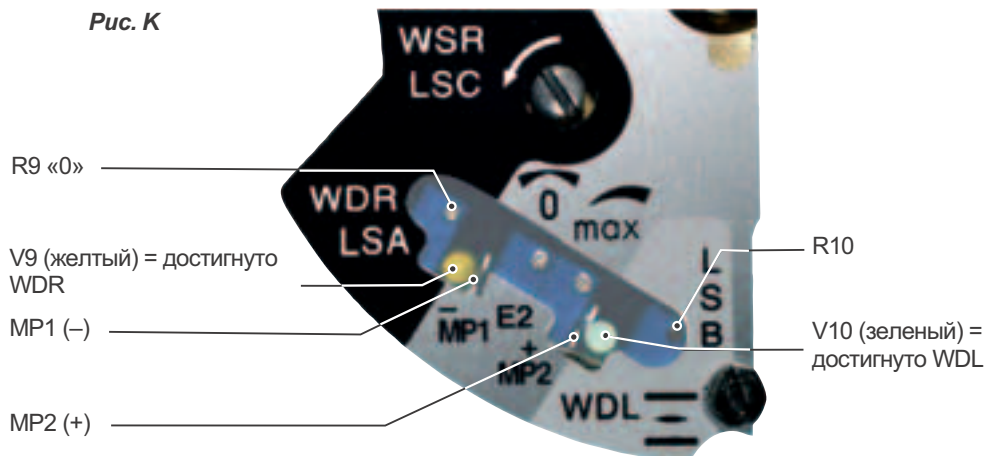


Таблица 6

Ном.	Цвет	Режимы	Описание
V9	желтый	горит: достигнуто WDR/LSA	ток и путь достигли установленного значения
		не горит: WDR/LSA не достигнуто	промежуточное положение WDR не достигнуто
V10	зеленый	горит: достигнуто WDL/LSB	ток и путь достигли установленного значения

- Привести арматуру в положение **ЗАКРЫТО**.
- Подсоединить амперметр для измерения 0 - 20 мА к измерительным точкам (MP1/MP2).
(Амперметр при нормальном режиме = 0 мА или 4 мА, а при инверсивном режиме = 20 мА)
- Прецизионный потенциометр (R9) вращать по часовой стрелке до тех пор, пока не погаснет светодиод V9.
- Запустить арматуру в направлении **ОТКРЫВАНИЕ**. По достижению необходимого промежуточного положения (WDR/LSA) остановить привод.
- Прецизионный потенциометр (R9) вращать против часовой стрелки до тех пор, пока не загорится светодиод V9. Настройка промежуточного положения WDR/LSA завершена.
- Привести арматуру в положение **ОТКРЫТО**. (Амперметр при нормальном режиме = 20 мА, а при инверсивном режиме = 0 мА или 4 мА)
- Прецизионный потенциометр (R10) вращать против часовой стрелки до тех пор, пока не погаснет зеленый светодиод V10.
- Запустить арматуру в направлении **ЗАКРЫВАНИЕ**. По достижению необходимого промежуточного положения (WDL/LSB) остановить привод.
- Прецизионный потенциометр (R10) вращать по часовой стрелке до тех пор, пока не загорится зеленый светодиод V10. Настройка промежуточного положения WDL/LSB завершена.
- Почистить уплотнительные поверхности на крышке и корпусе. Проверить уплотнительное кольцо. Слегка смазать уплотнительные поверхности неагрессивной смазкой.
- Надеть крышку камеры блока выключателей и равномерно притянуть болты крест-накрест.

18. Техобслуживание

После ввода в эксплуатацию проверить привод на отсутствие повреждений лакокрасочного покрытия. Тщательно устранить повреждения, чтобы предотвратить возникновение коррозии. Фирменную краску можно получить в небольших количествах непосредственно у компании AUMA.

Неполноповоротные приводы AUMA требуют минимального обслуживания. Предпосылкой для надежной работы является правильный ввод в эксплуатацию.

Так как резиновые уплотнительные элементы подлежат старению, их необходимо периодически проверять и заменять.

Для предотвращения проникновения грязи и влаги очень важно правильно укрепить уплотнительные кольца на крышках, а также плотно притянуть кабельные разъемы.

Дополнительно рекомендуется:

- При не частом включении каждые 6 месяцев проводить пробный пуск для обеспечения постоянной эксплуатационной готовности.
- Приблизительно через 6 месяцев после ввода в эксплуатацию, а затем ежегодно, проверять затяжку болтов между приводом и арматурой. При необходимости подтянуть с усилием согласно таблице 2, стр. 6.

Отсек привода заполняется смазочным материалом на заводе. Этой смазки достаточно на несколько лет службы.

19. Утилизация и вторичная переработка

Приводы AUMA рассчитаны на чрезвычайно длительный срок службы. Однако со временем их все же требуется заменять.

Приводы AUMA изготовлены в блочном исполнении, поэтому их можно разбирать, демонтировать и сортировать по различным материалам:

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

Соблюдайте следующие общие правила:

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

20. Техническая помощь

Компания AUMA предлагает полное сервисное обслуживание, например, техническое обслуживание и проверку приводов. Адреса представительств и бюро смотрите на странице 24 или в интернете: www.auma.com.

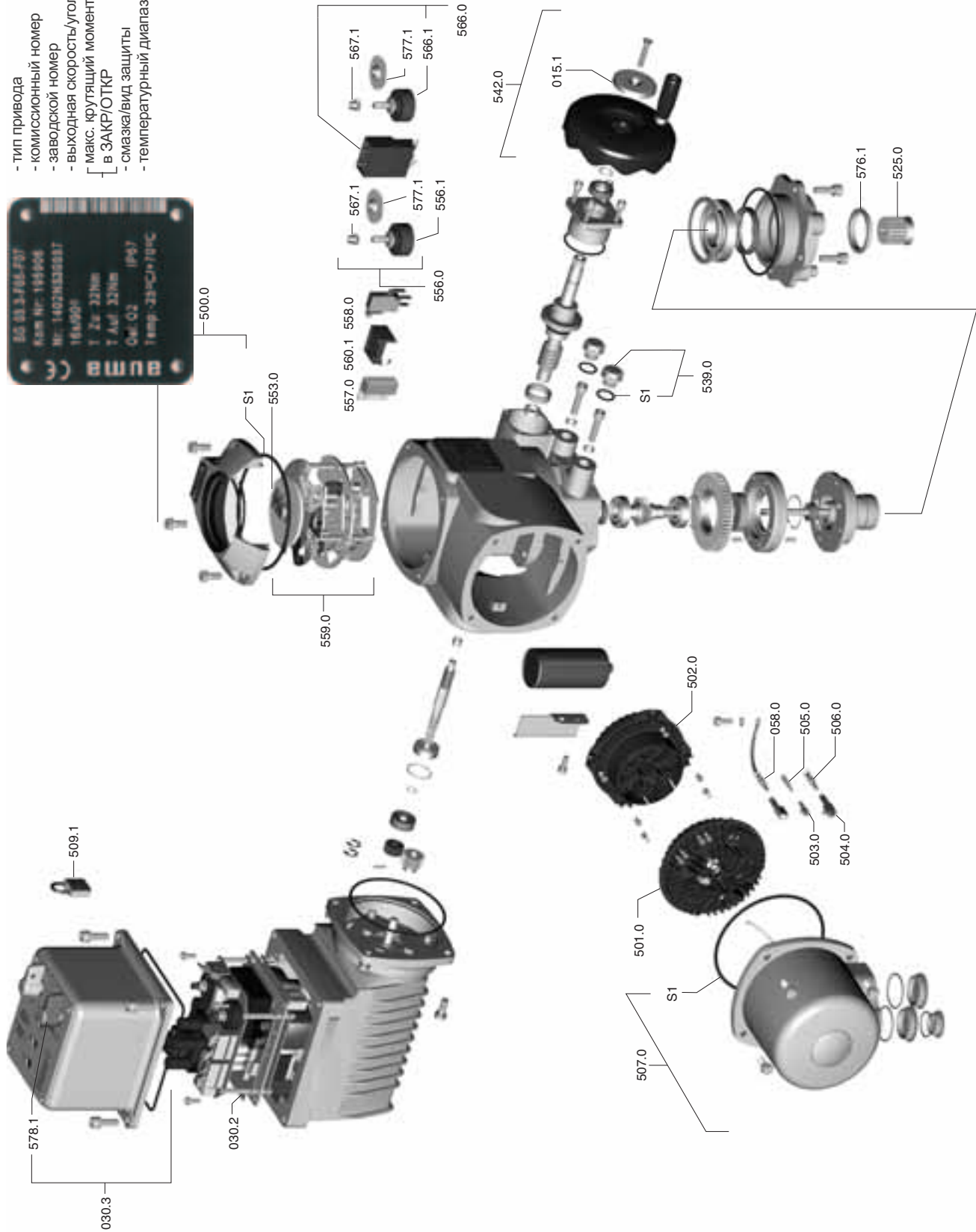
Примечания

21. Ведомость запасных частей SG 03.3 – SG 05.3

Образец заводской таблички



- тип привода
- комисионный номер
- заводской номер
- выходная скорость/угол привода
- макс. крутящий момент
- в ЗАКР/ОТКР
- смазка/вид защиты
- температурный диапазон






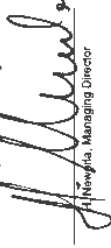
Примечание

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

Ном.	Наименование	Тип
015.1	стопорная шайба	
030.2	плата реле	в сборе
030.3	крышка SIMPACT	в сборе
058.0	кабель для защитной линии	в сборе
500.0	крышка	в сборе
501.0	гнездовая часть (укомплектованная)	в сборе
502.0	штифтовая часть (без штифтов)	в сборе
503.0	гнездовой контакт цепи управления	в сборе
504.0	гнездовой контакт для двигателя	в сборе
505.0	штифтовой контакт цепи управления	в сборе
506.0	штифтовой контакт для двигателя	в сборе
507.0	штекерная крышка	в сборе
525.0	муфта сцепления	в сборе
539.0	резьбовая заглушка	в сборе
524.0	маховик	в сборе
553.0	механический указатель положения	в сборе
556.0	потенциометр для датчика положения	в сборе
556.1	потенциометр без муфты скольжения	в сборе
557.0	нагреватель	в сборе
558.0	выключатель-мигалка с наконечниками (без импульсной шайбы и изоляционной пластинки)	в сборе
559.0	блок управления без выключателя	в сборе
560.1	путевой выключатель	в сборе
566.0	электронный дистанционный датчик положения (RWG) 6020	в сборе
566.1	потенциометр для RWG муфты скольжения	в сборе
567.1	муфта скольжения для потенциометра RWG	в сборе
576.1	центрирующее кольцо	
577.1	шестерня для потенциометра	
S1	малый комплект уплотнений	комплект

22. Декларация соответствия и декларация производителя

	<p>EC - Declaration of Conformity according to the directive of the Council for the approximation of the laws of the Member States relating to the EMC Directive (89/336/EEC) and the Low Voltage Equipment Directive (73/23/EEC)</p> <p>AUMA part-turn actuators of the type ranges</p> <p>SG 03.3 - SG 05.3 in versions AUMA NORM, AUMA SEMIPACT, AUMA MATIC, AUMATIC and SIMPACT</p> <p>are designed and produced to be installed on industrial valves.</p> <p>Messrs. AUMA RIESTER GmbH & Co. KG as the manufacturer declares herewith, that the above mentioned electric AUMA part-turn actuators are in compliance with the following directives:</p> <ul style="list-style-type: none">• Directive on Electromagnetic Compatibility (EMC) (89/336/EEC)- Low-Voltage Equipment Directive (73/23/EEC) <p>The compliance testing of the devices was based on the following standards:</p> <p>a) concerning the Directive on Electromagnetic Compatibility EN 61000-6-4: 08/2002 EN 61000-6-2: 08/2002 EN 61800-3: 02/2001</p> <p>b) concerning the Low-Voltage Equipment Directive EN 60204-1 EN 60034-1 EN 50178</p> <p>Müllheim, May 13th, 2005</p>  <p>AUMA AUMA RIESTER GmbH & Co. KG Armaturen- und Maschinenfabrik P.O. Box 13 62 • 79373 Müllheim / Baden Tel 07631 / 809-0 • Fax 07631 / 809-250</p> <p><small>This declaration does not include any guarantee for valve characteristics. The safety instructions in the product documentation supplied with the actuators must be observed.</small></p> <p>Y003 865002de</p>
---	--

	<p>Declaration of Incorporation according to EC - Machinery Directive 98/37/EC article 4 paragraph 2 (Annex II B)</p> <p>AUMA part-turn actuators of the type ranges</p> <p>SG 03.3 – SG 05.3 in versions AUMA NORM, AUMA SEMIPACT, AUMA MATIC, AUMATIC and SIMPACT</p> <p>are designed to be installed on valves.</p> <p>Messrs. AUMA RIESTER GmbH & Co. KG (manufacturer) declares herewith, that when designing the above mentioned electric AUMA multi-turn actuators the following standards were applied:</p> <ul style="list-style-type: none">EN ISO 12100-1EN ISO 12100-2EN 60 204-1EN 60034-1EN ISO 5211 <p>AUMA part-turn actuators covered by this Declaration must not be put into service until the entire machine, into which they are incorporated, has been declared in conformity with the provisions of the Directive.</p> <p>Müllheim, 15 January 2007</p>  <p>AUMA AUMA RIESTER GmbH & Co. KG Armaturen- und Maschinenfabrik P.O. Box 13 62 • 79373 Müllheim / Baden Tel 07631 / 809-0 • Fax 07631 / 809-1250</p> <p>Y003 865002en</p>
---	--

Предметный указатель

А		О		Э	
Акт соответствия	22	Отключение по пути	11	Электрическое подключение	9
В		П		Электронный датчик положения (RWG)	14
Ведомость запасных частей	20	Потенциометр	14	2-проводная система	14,15
Д		Пробный пуск	12	4-проводная система	14,15,16
Датчик положения (RWG)	14	Пульт местного управления	12		
Датчик промежуточного положения	17	Путевой выключатель	10		
Декларация производителя	22	Р			
Дистанционная индикация	14	Ручной режим	5,6		
З		С			
Заводская табличка	20	Сдвоенный переключатель	10		
Защита двигателя	9	Смазка	18		
Защитная рама	9	Соединение с арматурой	6		
И		Т			
Интернет	23	Термовыключатель	9		
К		Техника безопасности	3		
Концевой упор	7,8	Техническая поддержка	18		
М		Технические характеристики	4		
Механический указатель положения	12	Техобслуживание	3,18		
Монтаж рукоятки	5	Транспортировка	5		
Н		У			
Нагреватель	9	Угол поворота	8		
Настройка времени хода	13	Указатель положения	12		
Ограничение крутящего момента	13	Указательный диск	12		
		Х			
		Хранение	5		
		Ш			
		Штепсельный разъем	9		

Информация в интернете:

Монтажную схему, ведомости испытаний и другую информацию привода можно загрузить через интернет. Для этого необходимо указать номер заказа или комиссионный номер (см. заводскую табличку).
Адрес веб-узла: <http://www.auma.com>

auma®

Solutions for a world in motion

Европа

AUMA Riemer GmbH & Co. KG

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

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

Service Center Cologne
DE-50858 Kūln
Tel +49 2234 2037 - 9000
Fax +49 2234 2037 - 9099
Service@auma.com

Service Center Magdeburg
DE-39167 Niederndodeleben
Tel +49 39204 759 - 0
Fax +49 39204 759 - 9429
Service@scm.auma.com

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

AUMA Armaturentriebe 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 5666 400945
Fax +41 5666 400948
RettichP.ch@auma.com

AUMA Servopohony spol. s.r.o.
CZ-10200 Praha 10
Tel +420 272 700056 / 704125
Fax +420 272 704125
auma-s@auma.cz
www.auma.cz

OY AUMATOR AB
FI-02230 Espoo
Tel +358 9 5840 22
Fax +358 9 5840 2300
auma@aumator.fi
www.aumator.fi

AUMA France S.A.R.L.
FR-95157 Taverny Cedex
Tel +33 1 39327272
Fax +33 1 39321755
info@auma.fr
www.auma.fr

AUMA ACTUATORS Ltd.
GB- Clevedon North Somerset BS21 6QH
Tel +44 1275 871141
Fax +44 1275 875492
mail@auma.co.uk
www.auma.co.uk

AUMA ITALIANA S.r.l. a socio unico
IT-20023 Cerro Maggiore (MI)
Tel +39 0331 51351
Fax +39 0331 517606
info@auma.it
www.auma.it

AUMA BENELUX B.V.
NL-2314 XT Leiden
Tel +31 71 581 40 40
Fax +31 71 581 40 49
office@benelux.auma.com
www.auma.nl

AUMA Polska Sp. z o.o.

PL-41-310 Dabrowa Gyrnicza

Tel +48 32 261 56 68
Fax +48 32 261 48 23
R.Ludzien@auma.com.pl
www.auma.com.pl
OOO Privody AUMA
RU-141400 Moscow region for mail: 124365 Moscow alya 11

Tel +7 495 221 64 28
Fax +7 495 221 64 38
aumarussia@auma.ru
www.auma.ru

ERICH'S ARMATUR AB
SE-20039 Malmö
Tel +46 40 311550
Fax +46 40 945515
info@erichsarmatur.se
www.erichsarmatur.se

GRÜNBECH & SÜNNER A/S
DK-2450 Kūbenhavn 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. Bellas & Co. O.E.
GR-13671 Acharnai Athens
Tel +30 210 2409485
Fax +30 210 2409486
info@dgbellos.gr

SIGURD SUIRUM A. S.
NO-1300 Sandvika
Tel +47 67572600
Fax +47 67572610
post@sigurd-sorum.no

INDUSTRA
PT-2710-297 Sintra
Tel +351 2 1910 95 00
Fax +351 2 1910 95 99
industria@tyco-valves.com

MEGA Endustri Kontrol Sistemieri Tic. Ltd. Sti.
TR-06810 Ankara
Tel +90 312 217 32 88
Fax +90 312 217 33 88
megaendustri@megaendustri.com.tr
www.megaendustri.com.tr

CTS Control Limited Liability Company
UA-02099 Kiyiv
Tel +38 044 566-9971, -8427
Fax +38 044 566-9384
v_polyakov@cts.com.ua

Африка

AUMA South Africa (Pty) Ltd.
ZA-1560 Springs
Tel +27 11 3632880
Fax +27 11 8185248
aumasa@mweb.co.za

A.T.E.C.
EG- Cairo
Tel +20 2 23599680 - 23590861
Fax +20 2 23586621
atec@intouch.com

Америка

AUMA ACTUATORS INC.
US-PA 15317 Canonsburg
Tel +1 724-743-AUMA (2862)
Fax +1 724-743-4711
mailbox@auma-usa.com
www.auma-usa.com

AUMA Automazro do Brasil Ltda.

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

AUMA Chile Representative Office
CL- La Reina Santiago de Chile
Tel +56 22 77 71 51
Fax +56 22 77 84 78
aumachile@adsl.tie.cl

LOOP S. A.
AR-C1140ABP Buenos Aires
Tel +54 11 4307 2141
Fax +54 11 4307 8612
contacto@loopsa.com.ar

MAN Ferrostaal de Colombia Ltda.
CO- Bogotó D.C.
Tel +57 1 401 1300
Fax +57 1 416 5489

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

PROCONTIC Procesos y Control Automático
EC- Quito
Tel +593 2 292 0431
Fax +593 2 292 2343
info@procontic.com.ec

Corsusa International S.A.C.
PE- Miraflores - Lima
Tel +51 1444-1200 / 0044 / 2321
Fax +51 1444-3664

corsusa@corsusa.com
www.corsusa.com
PASSCO Inc.

PR-00936-4153 San Juan
Tel +18 09 78 77 20 87 85
Fax +18 09 78 77 31 72 77
Passco@prtc.net

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

Азия

AUMA Actuators (Tianjin) Co., Ltd.
CN-300457 Tianjin
Tel +86 22 6625 1310
Fax +86 22 6625 1320
mailbox@auma-china.com
www.auma-china.com

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

AUMA JAPAN Co., Ltd.
JP-210-0848 Kawasaki-ku, Kawasaki-shi Kanagawa
Tel +81 44 329 1061
Fax +81 44 366 2472
mailbox@auma.co.jp
www.auma.co.jp

AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd.
SG-569551 Singapore
Tel +65 6 4818750
Fax +65 6 4818269
sales@auma.com.sg
www.auma.com.sg

AUMA Actuators Middle East W.L.L.
AE- 15268 Salmabad 704
Tel +973 17877377
Naveen.Shetty@auma.com
PERFECT CONTROLS Ltd.

HK- Tsuen Wan, Kowloon

Tel +852 2493 7726
Fax +852 2416 3763
joeip@perfectcontrols.com.hk
DW Controls Co., Ltd.

KR-153-803 Seoul Korea
Tel +82 2 2113 1100
Fax +82 2 2113 1088/1089
sichoi@actuatorbank.com
www.actuatorbank.com

Sunny Valves and Intertrade Corp. Ltd.
TH-10120 Yannawa Bangkok
Tel +66 2 2400656
Fax +66 2 2401095
sunnyvalves@inet.co.th
www.sunnyvalves.co.th/

Top Advance Enterprises Ltd.
TW- Jhonghe City Taipei Hsien (235)
Tel +886 2 2225 1718
Fax +886 2 8228 1975
support@auma-taiwan.com.tw
www.auma-taiwan.com.tw

Австралия

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

auma® auma®

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

Приводы АУМА ООО
Россия-141400, Московская обл.,
Химкинский р-н, п. Клязьма,
ОСК "Мидланд", офис 6
тел.: +7 495 221 64 28
факс:+7 495 221 64 38
e-mail: aumarussia@auma.ru



Сертификат регистрац.
№ 12 100/104 4269

Подробную информацию о продуктах AUMA смотрите в интернете:

www.auma.com

2009-01-01

Y002.805/011/ru/1.09