

auma[®]

**Неполноповоротные
электроприводы
SG 05.1 - SG 12.1**

**Инструкция по
эксплуатации
AUMA NORM**



Сертификат регистрац.
№ 12 100 4269

Область распространения инструкции:

Инструкция действительна для неполноповоротных электроприводов типа auma norm SG 05.1 - SG 12.1. Для электроприводов типа auma matic SG 05.1 - SG 12.1 смотри отдельное описание.

Оглавление

1. Указания по безопасности.	3
1.1 Область применения	3
1.2 Краткое описание	3
1.3 Направление вращения	3
1.4 Ввод в эксплуатацию (электрическое подключение)	3
1.5 Технический уход	3
1.6 Предупредительные указания	3
2. Технические характеристики аума неполноповоротных электроприводов	4/5
3. Транспортирование и хранение.	6
4. Режим работы / рабочее положение	6
5. Монтаж маховика / ручное управление	6
5.1 Монтаж маховика	6
5.2 Ручное управление.	6
6. Монтаж на арматуру	6
7. Регулировка электроприводов, установленных на заслонках	7
7.1 Регулировка ограничителя для положения ЗАКРЫТО	7
7.2 Регулировка путевого выключателя ЗАКРЫТО	7
7.3 Регулировка ограничителя для положения ОТКРЫТО	8
7.4 Регулировка путевого выключателя ОТКРЫТО	8
7.5 Регулировка промежуточных (DUO) путевых выключателей (дополнительная оснастка).	9
8. Регулировка электроприводов, установленных на шаровых кранах	9
8.1 Регулировка ограничителя для положения ОТКРЫТО	9
8.2 Регулировка путевого выключателя ОТКРЫТО	10
8.3 Регулировка ограничителя для положения ЗАКРЫТО	10
8.4 Регулировка путевого выключателя ЗАКРЫТО	10
9. Регулировка угла поворота	10
9.1 Увеличение угла поворота	10
9.2 Уменьшение угла поворота.	10
10. Регулировка моментов отключения	11
11. Электрическое подключение	11
11.1 Узел управления auma matic	11
11.2 Базовая электросхема KMS TP 100/001	12
11.3 Подключение трёхфазного электродвигателя	12
11.4 Подключение однофазного двигателя переменного тока	12
11.5 Монтаж крышки штепсельного разъёма	12
11.6 Вариант электросхемы подключения трёхфазного электродвигателя (отключение в конечных положениях через путевые выключатели)	13
11.7 Вариант электросхемы подключения однофазного электродвигателя переменного тока (отключение в конечных положениях через путевые выключатели)	14
11.8 Вид отключения в конечном положении ЗАКРЫТО	15
12. Пробный пуск	15
12.1 Регулировка времени поворота	15
13. Регулировка местного указателя положения	16
14. Регулировка потенциометра (дополнительная оснастка)	16
15. Регулировка электронного сигнализатора положения RWG (дополнительная оснастка)	16
15.1 Регулировка 2-проводной системы 4 - 20 мА и 3- / 4-проводной системы 0 - 20 мА	16
15.2 Регулировка 3- / 4-проводной системы 4 - 20 мА	17
16. Технический уход	17
17. Смазка.	18

1. Указания по безопасности

- 1.1 Область применения** неполноповоротные электроприводы аума предназначены для управления промышленной арматуры, напр., заслонками или кранами. При использовании приводов в других целях, и возможно вследствие этого возникшем ущербе, завод-изготовитель ответственности не несёт. Вся ответственность остаётся за потребителем. К правильной эксплуатации относится также соблюдение этой инструкции.
- 1.2 Краткое описание** неполноповоротные электроприводы аума представляют собой модульную, состоящую из отдельных функциональных блоков, конструкцию. Приводы приводятся в действие от электродвигателя или при ручном управлении -от маховика. Ограничение поворота в конечных положениях осуществляется через конечные путевые выключатели. В конечном положении ЗАКРЫТО возможно отключение от выключателя крутящего момента. Вид отключения указывает изготовитель арматуры. Дополнительно, для защиты арматуры от перегрузки, предусмотрен механический ограничитель поворота, который при правильной эксплуатации не должен быть задействован.
- 1.3 Направление вращения** Эта инструкция действительна для "закрывание –правое направление вращения", то есть, для закрывания арматуры приводной вал вращается по часовой стрелки. Для "закрывание –левое направление вращения" смотри отдельную инструкцию.
- 1.4 Ввод в эксплуатацию (электрическое подключение)** При эксплуатации электрических механизмов определённая часть узлов находится под напряжением. Обслуживание электрических установок или промышленных средств должно осуществляться согласно электротехническим требованиям специалистом-электриком или подчинённым ему персоналом после прохождения соответствующего инструктажа.
- 1.5 Технический уход** Соблюдать указания по техническому уходу, т.к. в противном случае надёжная работа электроприводов не гарантируется.
- 1.6 Предупредительные указания** Несоблюдение указаний может привести к тяжёлым травмам или материальному ущербу. Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен со всеми предупреждениями, указанными в этой инструкции. Предпосылкой безупречной и надёжной работы электроприводов является надлежащее транспортирование и хранение, установка и монтаж, а также квалифицированный ввод в эксплуатацию. Более ответственные операции выделены соответствующей пиктограммой и для них действительны следующие указания:



этот знак означает: Внимание!

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



этот знак означает: электростатические чувствительные узлы!

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



этот знак означает: Осторожно!

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

С трёхфазными электродвигателями							трёхфазный переменный ток (стандартные напряжения и частоты)									
							вольт	220	230	240	380	400	415	440	460	500
							Гц	50	50	50	50	50	50	60	60	50
Момент отключения ¹⁾ в оба направления		Присоедин. фланец арматуры ISO 5211		Шпиндель арматуры			Тип аума электропривода	400 В 50 Гц						Диаметр маховика	Число оборотов для 90°	Масса ³⁾
миним. Нм	макс. Нм	стандартный	специальный	Ø макс. мм	четырёхгранник макс. мм	двухгранник макс. мм		Мощность двигателя	Частота вращ. двигателя ²⁾	Номинальный ток	Ток при макс. моменте	Пусковой ток	Коэффициент мощности			
							время поворота для 90° в секундах ²⁾	кВт	1/мин	А	≈ А	≈ А	cos φ	мм		≈ кг
90	150	F 05	F 07	25,4	22	22	SG 05.1 – 4	0,160	2800	0,60	0,8	1,7	0,67	160	58	18
							SG 05.1 – 5,6	0,160	2800	0,60	0,7	1,7	0,67			
							SG 05.1 – 8	0,090	2800	0,50	0,6	1,0	0,58			
							SG 05.1 – 11	0,080	1400	0,55	0,6	0,9	0,60			
							SG 05.1 – 16	0,045	1400	0,35	0,4	0,5	0,60			
							SG 05.1 – 22	0,045	1400	0,35	0,4	0,5	0,60			
120	210	F 07	F 10	25,4	22	22	SG 07.1 – 5,6	0,160	2800	0,60	0,8	1,7	0,67	160	58	18
	300						SG 07.1 – 8	0,160	2800	0,60	0,8	1,7	0,67			
							SG 07.1 – 11	0,160	2800	0,60	0,7	1,7	0,67			
							SG 07.1 – 16	0,090	2800	0,50	0,6	1,0	0,58			
							SG 07.1 – 22	0,080	1400	0,55	0,6	0,9	0,60			
							SG 07.1 – 32	0,080	1400	0,55	0,6	0,9	0,60			
250	420	F 10	F 12	38	30	27	SG 10.1 – 11	0,160	2800	0,60	0,9	1,7	0,67	160	107	24
	600						SG 10.1 – 16	0,160	2800	0,60	0,9	1,7	0,67			
							SG 10.1 – 22	0,160	2800	0,60	0,8	1,7	0,67			
							SG 10.1 – 32	0,090	2800	0,50	0,7	1,0	0,58			
							SG 10.1 – 45	0,080	1400	0,55	0,6	0,9	0,60			
							SG 10.1 – 63	0,080	1400	0,55	0,6	0,9	0,60			
500	840	F 12	F 14	50	36	41	SG 12.1 – 22	0,160	2800	0,60	0,9	1,7	0,67	160	110	28
	1200						SG 12.1 – 32	0,160	2800	0,60	0,9	1,7	0,67			
	840						SG 12.1 – 45	0,080	1400	0,55	0,7	0,9	0,60			
	1200						SG 12.1 – 63	0,080	1400	0,55	0,7	0,9	0,60			

- 1) можно регулировать между миним. и макс. значениями
2) при 50 Гц
3) с неперсверленной муфтой сцепления

Примечание:

Для защиты обмотки в аума электродвигателях предусмотрены серийно термовыключатели (см. схемы соединений KMS). В случае не подключения этих выключателей в систему управления, гарантия на эти приводы не распространяется. Данные по электродвигателю являются ориентировочными. Возможны отклонения от указанных значений в пределах допусков изготовления. Допускаемое колебание номинального напряжения: ± 5 %. При более высоком падении напряжения возможно снижение мощности.

Возможны незначительные изменения, связанные с усовершенствованием конструкции. С появлением этого издания теряют свою действительность все предыдущие издания.

3. Транспортирование и хранение

- Транспортирование к месту установки в прочной упаковке.
- При смонтированном маховике (пункт 5) не допускается использовать его в целях строповки.
- Склаживать в хорошо проветриваемых, сухих помещениях.
- Защищать от сырости грунта путём хранения на стеллаже или деревянном поддоне.
- Накрывать в целях защиты от пыли и грязи.
- Не окрашенные поверхности обработать антикоррозионным средством.

4. Режим работы / рабочее положение

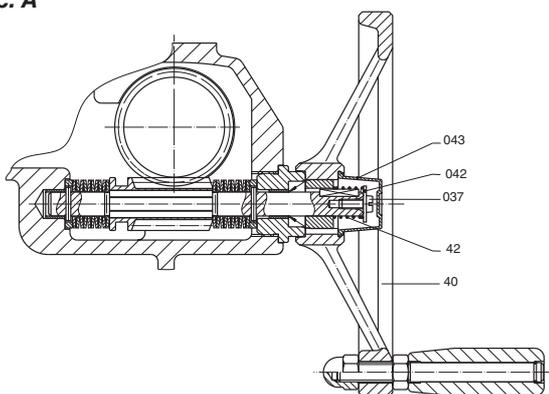
Базисные неполноповоротные электроприводы SG могут работать при температуре окружающей среды от $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$, а приводы типа аума port с трёхфазными электродвигателями от $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$. Электроприводы рассчитаны на кратковременный режим работы S 2 - 15 мин. (согласно VDE 0530). Эксплуатация аума электроприводов может осуществляться в любом положении.

5. Монтаж маховика / ручное управление

Для избежания повреждений при транспортировке маховик и относящие к нему детали поставляются не установленными на электроприводе, но подготовленными для монтажа.

5.1 Монтаж маховика

Рис. А



- Смазать входной вал.
- Надеть маховик (40) на входной вал (Рис. А).
- Установить пружину (42) с шайбой (042) и фиксирующим винтом (037).
- Проверить лёгкость осевого перемещения маховика на валу и возвращение маховика под действием усилия пружины обратно.
- Вставить защитный калпачок (043) во втулку маховика.

5.2 Ручное управление



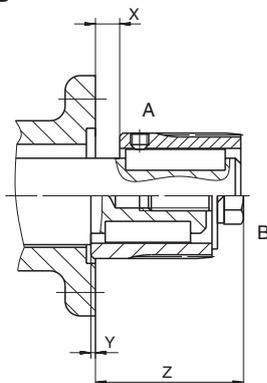
Электроприводы SG 05.1 - SG 12.1 имеют блокировку маховика.

- для расцепления блокировки необходимо потянуть маховик.

Вращать маховик только после расцепления блокировки.

6. Монтаж на арматуру

Рис. В



- Тщательно обезжирить соприкасающиеся поверхности присоединительных фланцев электропривода и арматуры.
- Слегка смазать шпindelь арматуры.
- Надеть муфту сцепления на шпindelь арматуры и застопорить (Рис. В, исполнение А или В), соблюдая при этом размеры X, Y и Z.

Тип	X макс. (мм)	Y макс. (мм)	Z макс. (мм)
SG 05.1	5	3	60
SG 07.1	7	3	60
SG 10.1	10	3	77
SG 12.1	10	6	100

M _A (Нм)	
M6	10
M8	25
M10	50
M12	85

- Хорошо смазать зубчатые шлицы муфты сцепления.
- Установить привод. Обратит внимание на правильное центрирование и полное прилегание фланцев.
- Если фланцевые отверстия не совпадают с резьбовыми, вращать маховик (после расцепления блокировки) до совмещения отверстий.
- Закрепить арматуру с помощью болтов (миним. класс качества 8.8) и пружинных шайб. Притянуть равномерно крест-накрест согласно таблице моментов.

7. Регулировка электроприводов, установленных на заслонках

Регулировка электроприводов, установленных на шаровых кранах, описана под пунктом 8.

У приводов, установленных на заслонках, сначала производится регулировка конечного положения ЗАКРЫТО.



Болты (03) (Рис. С), при поставке электроприводов отдельно от арматуры, не притянуты.

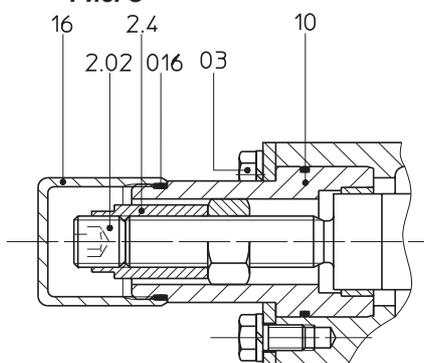
При поставке приводов в комплекте с арматурой проверить правильность регулировки ограничителя и путевых выключателей.



Ограничитель поворота служит для защиты арматуры. При отключении от крутящего момента упорная гайка не должна наезжать на конечные упоры.

7.1 Регулировка ограничителя для положения ЗАКРЫТО

Рис. С



- Отвернуть болты (03) примерно на 3 оборота (Рис. С).
- Вращать маховик по часовой стрелке (в сторону закрывания) до полного закрывания арматуры (конечное положение ЗАКРЫТО). При перекручивании конечного положения следует сделать несколько оборотов обратно и повторно привести арматуру в конечное положение ЗАКРЫТО.
- Проверить, вращается ли ограничитель (10); в противном случае вращать ограничитель по часовой стрелке до упора.
- Повернуть ограничитель (10) на 1/8 оборота против часовой стрелки. (При этом защитный колпачок (16) не должен отвернуться.)
- Притянуть болты (03) крест-накрест с моментом затяжки 25 Нм.

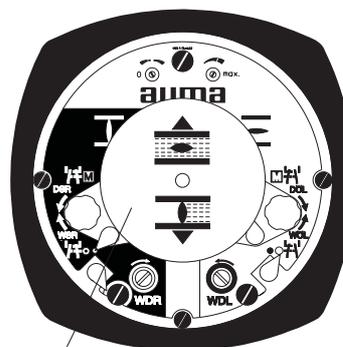
7.2 Регулировка путевого выключателя ЗАКРЫТО

- Привести в ручном управлении арматуру в положение ЗАКРЫТО.
- Для гарантированного срабатывания выключателя до достижения механического упора следует повернуть маховик против часовой стрелки на 4 оборота.
- Отвернуть болты и снять крышку блока управления (Рис. D).
- Стянуть местный указатель положения (Рис. E). Для этого можно использовать рожковый ключ в качестве рычага.

Рис. D



Рис. E

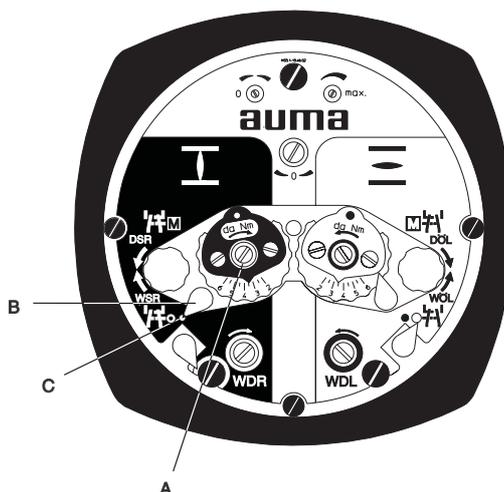


указатель положения

Регулировка осуществляется установочным шпинделем (А) (Рис. F1).

- В постоянно надавленном положении вращать установочный шпиндель (А) по часовой стрелке до совпадения указателя (В) с точкой (С). При вращении слышится и ощущается пощёлкивание. Указатель (В) "прыгает" каждый раз на 90°.
- В случае перекручивания, вращать установочный шпиндель (А) дальше и заново подвести указатель (В) к точке (С).
- Проверить в режиме ручного управления срабатывание выключателя закрывания (присоединить контрольку или измерительный прибор).

Рис. F1



7.3 Регулировка ограничителя для положения ОТКРЫТО

Угол поворота регулируется на заводе-изготовителе. Поэтому регулировка ограничителя поворота отпадает.

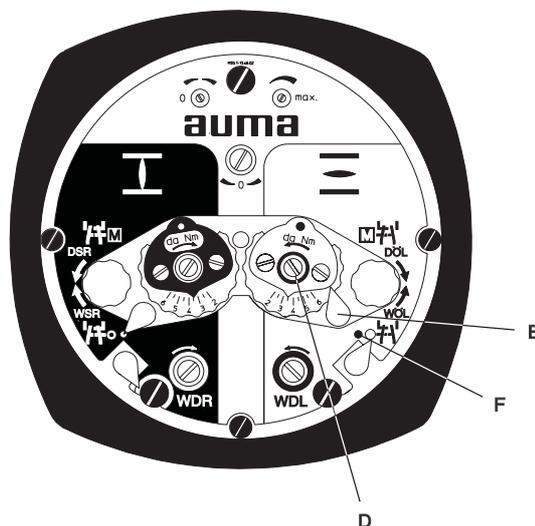
7.4 Регулировка путевого выключателя ОТКРЫТО

- Привести в ручном управлении арматуру в положение ОТКРЫТО.
- Для гарантированного срабатывания выключателя до достижения механического упора следует повернуть маховик по часовой стрелке на 4 оборота.

Регулировка осуществляется установочным шпинделем (D) (Рис. F2).

- В постоянно надавленном положении вращать установочный шпиндель (D) против часовой стрелки до совпадения указателя (E) с точкой (F). При вращении слышится и ощущается пощёлкивание. Указатель (E) "прыгает" каждый раз на 90°.
- В случае перекручивания, вращать установочный шпиндель (D) дальше и заново подвести указатель (E) к точке (F).
- Проверить в режиме ручного управления срабатывание выключателя открывания (присоединить контрольку или измерительный прибор).

Рис. F2

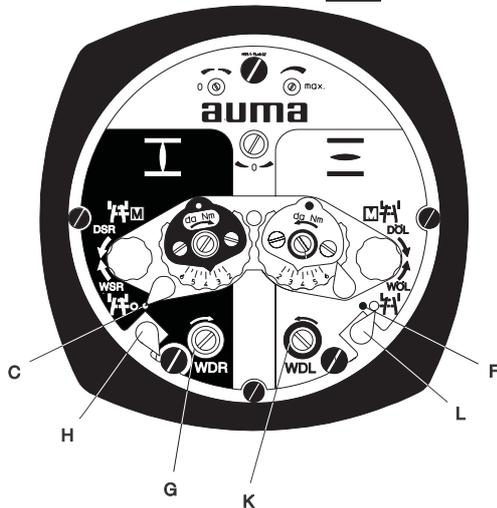


7.5 Регулировка промежуточных (DUO) путевых выключателей (дополнительная оснастка)

С помощью DUO-блока управления (с промежуточными выключателями) можно отрегулировать для каждого направления вращения одну дополнительную точку отключения. Точки отключения могут лежать в любом месте между конечными положениями.

Точка срабатывания промежуточного выключателя должна быть при регулировке приведена в действие с того же самого направления, как и позже в электрическом режиме.

Рис. F3



- Для отключения в сторону закрывания привести арматуру в желаемое промежуточное положение.
- В постоянно надавленном положении вращать установочный шпindel (G) по часовой стрелке до совпадения указателя (H) с точкой (C) (Рис. F3).
- Для отключения в сторону открывания привести арматуру в желаемое промежуточное положение.
- В постоянно надавленном положении вращать установочный шпindel (K) против часовой стрелки до совпадения указателя (L) с точкой (F).
- Проверить в режиме ручного управления срабатывание промежуточных выключателей (присоединить контрольку или измерительный прибор).

8. Регулировка электроприводов, установленных на шаровых кранах

Болты (03), при поставке электроприводов отдельно от арматуры, не притянуты.

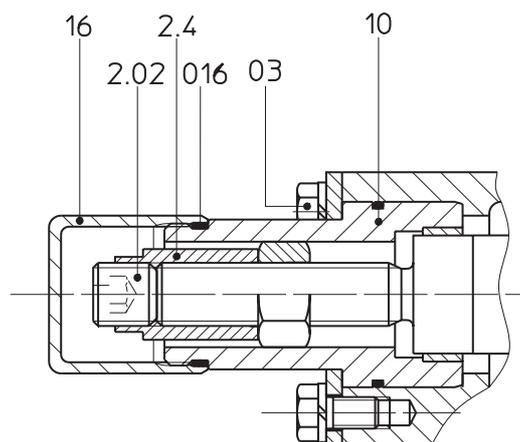
При поставке приводов в комплекте с арматурой проверить правильность регулировки ограничителя поворота и путевых выключателей.

У приводов, установленных на шаровых кранах, сначала производится регулировка конечного положения ОТКРЫТО.

8.1 Регулировка ограничителя для положения ОТКРЫТО

- Отвернуть болты (03) примерно на 3 оборота (Рис. G).
- Вращать маховик против часовой стрелки (в сторону открывания) до полного открывания арматуры (конечное положение ОТКРЫТО). При перекручивании конечного положения следует сделать несколько оборотов обратно и повторно привести арматуру в конечное положение ОТКРЫТО.
- Проверить, вращается ли ограничитель (10); в противном случае вращать ограничитель против часовой стрелки до упора. (При этом защитный колпачок (16) не должен отвернуться.)
- Повернуть ограничитель (10) на 1/8 оборота по часовой стрелке.
- Притянуть болты (03) крест-накрест с моментом затяжки 25 Нм.

Рис. G



8.2 Регулировка путевого выключателя ОТКРЫТО

Регулировка производится как описано под пунктом 7.4.

8.3 Регулировка ограничителя для положения ЗАКРЫТО

Угол поворота регулируется на заводе-изготовителе. Поэтому регулировка ограничителя поворота отпадает.

8.4 Регулировка путевого выключателя ЗАКРЫТО

Регулировка производится как описано под пунктом 7.2.

9. Регулировка угла поворота

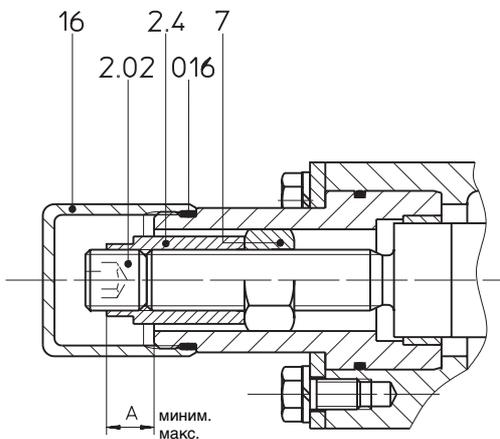
При поставке приводов в комплекте с арматурой проверить правильность регулировки угла поворота (конечных упоров) и путевых выключателей.

Угол поворота, если при заказе не был указан другой угол, устанавливается на 90°. У приводов базового исполнения угол поворота можно бесступенчато регулировать между 80° и 110°. Другие углы поворота (модификация) смотри Технические характеристики, страница 4.

9.1 Увеличение угла поворота

- Открутить защитный колпачок (16) (Рис. Н).
- Выкрутить установочный винт (2.02), держа при этом концевую гайку (2.4) рожковым ключом (19 мм).
- Вращать концевую гайку (2.4) против часовой стрелки, но не дальше чем размер А макс. (Рис. Н / таблица).
- Привести арматуру в ручном управлении в желаемое конечное положение ОТКРЫТО.
- Вращать концевую гайку (2.4) по часовой стрелке до прилегания с упорной гайкой (7).
- Поверхность прилегания установочного винта (2.02) должна быть чистой от смазки.
- Держа концевую гайку (2.4) рожковым ключом (19 мм), ввернуть установочный винт (2.02) и притянуть с моментом 85 Нм.
- Проверить уплотнительное кольцо. В случае повреждения, заменить.
- Привернуть защитный колпачок (16).

Рис. Н



Тип	А миним. (мм)	А макс. (мм)
SG 05.1	10	22
SG 07.1	10	22
SG 10.1	8	17
SG 12.1	12	23

9.2 Уменьшение угла поворота

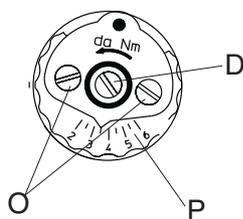
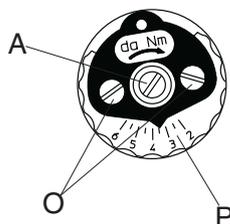
- Открутить защитный колпачок (16) (Рис. Н).
- Выкрутить установочный винт (2.02), держа при этом концевую гайку (2.4) рожковым ключом (19 мм).
- Привести арматуру в ручном управлении в желаемое конечное положение ОТКРЫТО.
- Вращать концевую гайку (2.4) по часовой стрелке до прилегания с упорной гайкой (7), но не дальше чем размер А миним. (Рис. Н / таблица).
- Поверхность прилегания установочного винта (2.02) должна быть чистой от смазки.
- Держа концевую гайку (2.4) рожковым ключом (19 мм), ввернуть установочный винт (2.02) и притянуть с моментом 85 Нм.
- Проверить уплотнительное кольцо. В случае повреждения, заменить.
- Привернуть защитный колпачок (16).

10. Регулировка моментов отключения



Моменты отключения регулируются на заводе-изготовителе или изготовителем арматуры. Изменение моментов только при согласии изготовителя арматуры.

Рис. I
регулировка ЗАКРЫТО регулировка ОТКРЫТО



- Отпустить фиксирующие винты (O) (Рис. I).
- Поворачивая диск со шкалой (P), настроить на нужный крутящий момент (1 даНм ~ 10 Нм).
- Притянуть фиксирующие винты (O).

11. Электрическое подключение

Для приводов типа auma matic (модификация: приводы со встроенным узлом управления электродвигателя) смотри отдельную инструкцию.



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

Рис. К



Для электроприводов типа auma norm (приводы без узла управления электродвигателя) принимать во внимание:

Для работы электродвигателя необходимо смонтировать электрическое управление (электрическая схема реверсивных контакторов).
Варианты электросхем смотри страницы 13 / 14.

- Проверить соответствие частоты и напряжения сети с данными электродвигателя.
- Снять штепсельную крышку (Рис. К).
- Открутить винты и вынуть гнездовую часть.



Степень защиты IP 67 гарантируется только при применении соответствующих кабельных вводов.

- Вмонтировать кабельные вводы и подсоединить провода согласно схеме подсоединения (маркировку смотри в штепсельной крышке).



К двум цепям одного выключателя допускается подключать только один и тот же потенциал. При подключении различных потенциалов необходимо применять сдвоенные выключатели!

- Изготовитель арматуры указывает вид отключения в конечном положении ЗАКРЫТО -от пути или от крутящего момента.

11.1 Узел управления auma matic

При затруднении с размещением электросхемы реверсивных контакторов в распределительном шкафу, электроприводы можно легко доукомплектовать узлом управления auma matic.

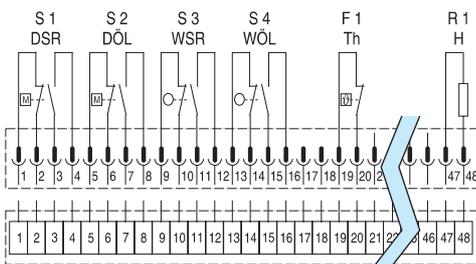
При запросе необходимо указать заводской номер электропривода (смотри фирменную табличку).



- аума двигатели серийного исполнения оснащены термовыключателями. Полная защита двигателя обеспечивается только при правильном подключении термовыключателей. В случае не подключения термовыключателей, гарантия на двигатель не распространяется. При применении дополнительных термических реле максимального тока: выбор и регулировка должны осуществляться согласно току макс. момента (смотри Технические характеристики, страница 5).
- В аума приводах серийно встроен подогреватель. Для избежания образования в приводах конденсата необходимо, чтобы подогреватель всегда был подключен (см. варианты электросхемы 13 / 14).

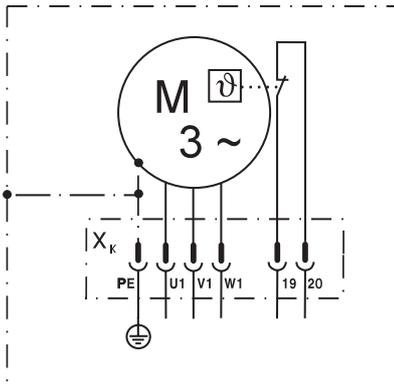
11.2 Базовая электросхема KMS TP 100/001

KMS TP 100/001



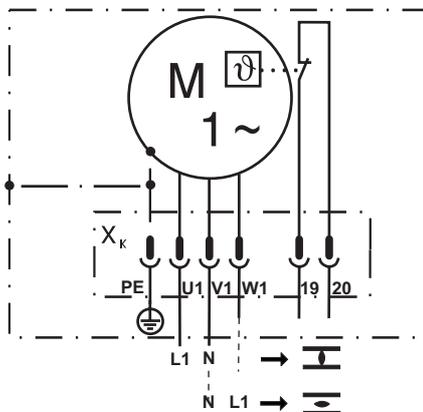
- S1 DSR моментный выключатель, закрывание, направление вращения -правое
- S2 DÖL моментный выключатель, открывание, направление вращения -левое
- S3 WSR конечный путевой выключатель, закрывание, направление вращения -правое
- S4 WÖL конечный путевой выключатель, открывание, направление вращения -левое
- F1 Th термовыключатель (защита двигателя)
- R1 H подогреватель

11.3 Подключение трёхфазного электродвигателя



- Расположение фаз L1, L2, L3 на клеммах U1, V1, W1 соответствует правому направлению вращения.
- Подсоединить заземляющий провод на \oplus .

11.4 Подключение однофазного двигателя переменного тока



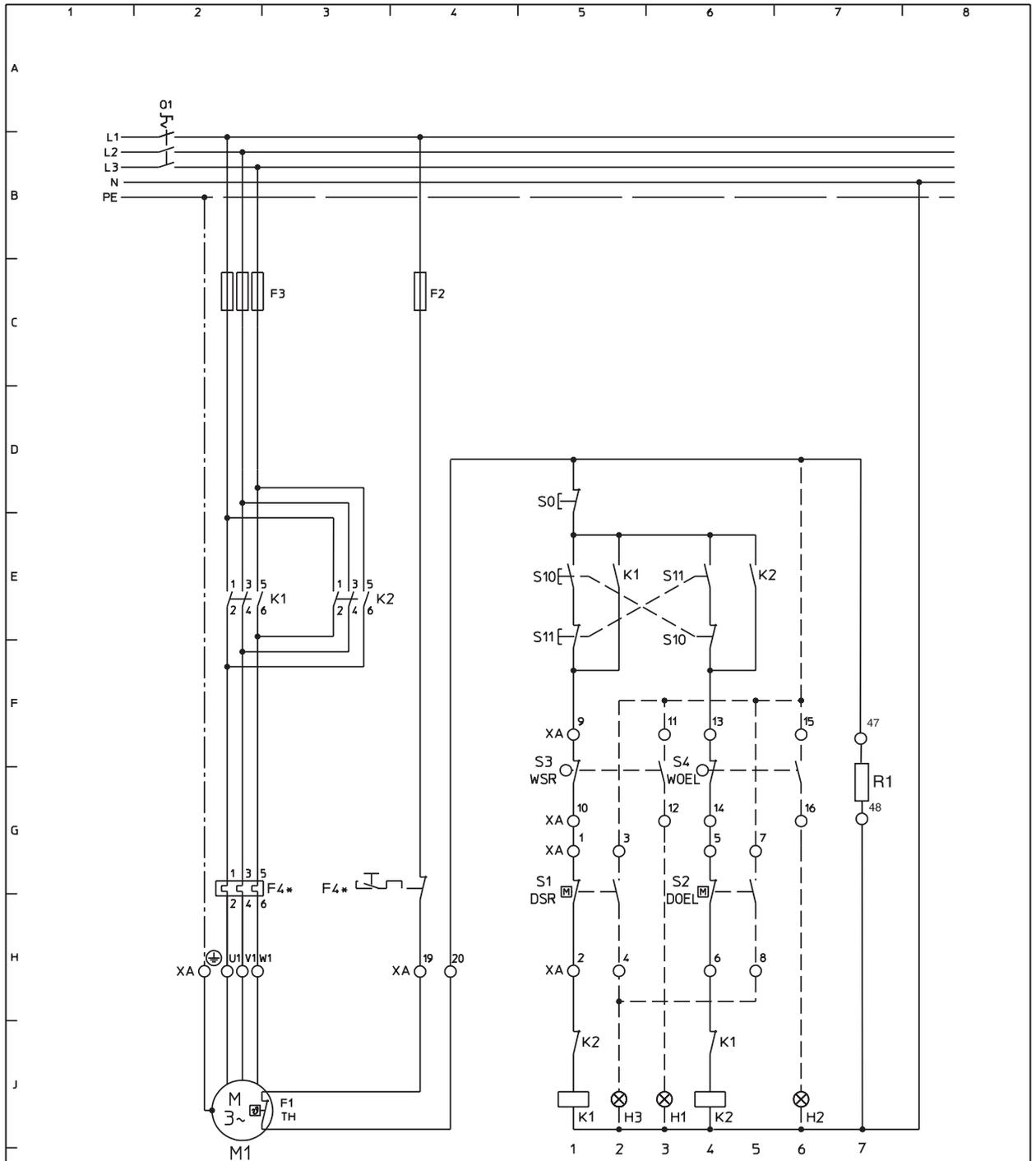
- Фаза L1 на клемме U1 соответствует правому направлению вращения (закрывание). Фаза L1 на клемме W1 соответствует левому направлению вращения (открывание).
- Подсоединить нулевой провод N на клемму V1, заземляющий провод на \oplus .

11.5 Монтаж крышки штепсельного разъёма

- Почистить уплотнительные поверхности на штепсельной крышке.
- Проверить уплотнительное кольцо. Слегка смазать уплотнительные поверхности смазкой (напр., вазелином).
- Надеть крышку и равномерно притянуть болты.
- Подтянуть кабельные вводы для обеспечения степени защиты IP 67.

11.6 Вариант электросхемы подключения трёхфазного электродвигателя
(отключение в конечных положениях через путевые выключатели)

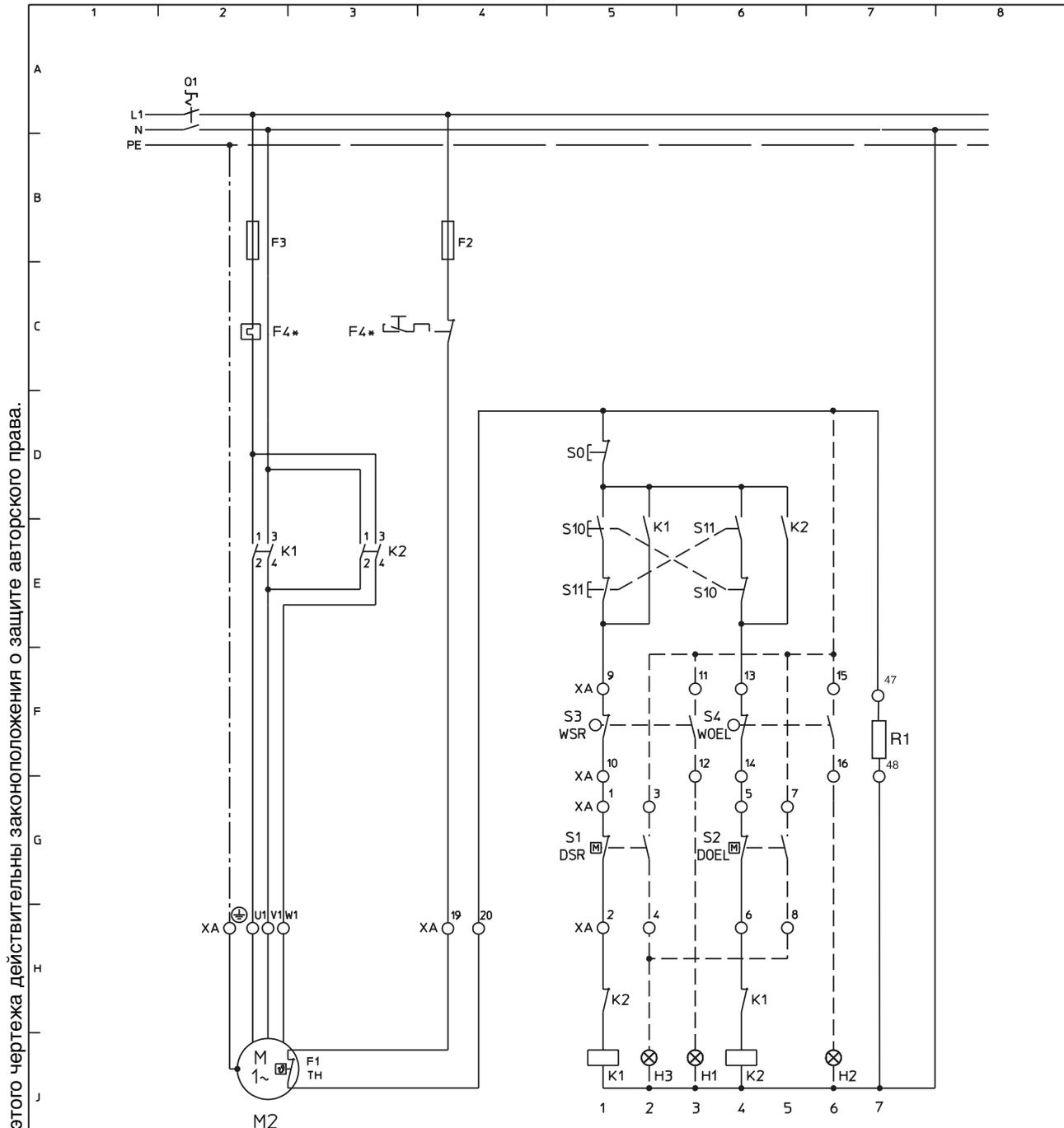
Для этого чертежа действительны законоположения о защите авторского права.



- S1 DSR моментный выключатель, закрывание, направление вращения -правое
- S2 DÖL моментный выключатель, открывание, направление вращения -левое
- S3 WSR конечный путевой выключатель, закрывание, направление вращения -правое
- S4 WÖL конечный путевой выключатель, открывание, направление вращения -левое
- F1 Th термовыключатель (защита электродвигателя)
- R1 H подогреватель

				Datum	17.03.1998	auma [®]	KMS TP100/001	Legende	Auftragsnummer
				Bearb.	Scheune		WERNER RIESTER GmbH & Co. KG	ASV-3-ph AC	Bestellnummer
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm					Projekt

11.7 Вариант электросхемы подключения однофазного электродвигателя переменного тока
(отключение в конечных положениях через путевые выключатели)



Для этого чертежа действительны законоположения о защите авторского права.

- S1 DSR моментный выключатель, закрытие, направление вращения -правое
- S2 DÖL моментный выключатель, открытие, направление вращения -левое
- S3 WSR конечный путевой выключатель, закрытие, направление вращения -правое
- S4 WÖL конечный путевой выключатель, открытие, направление вращения -левое
- F1 Th термовыключатель (защита электродвигателя)
- R1 H подогреватель

				Datum	17.03.1998	auma [®] WERNER RIESTER GmbH & Co. KG	KMS TP100/001	Legende	Auftragsnummer
				Bearb.	Scheune			ASV-1-ph AC	Bestellnummer
Zust	Änderung	Datum	Name	Gepr.	Montafore		Projekt		

11.8 Вид отключения в конечном положении ЗАКРЫТО

Изготовитель арматуры указывает вид отключения в конечных положениях - от пути или от крутящего момента.

При **отключении в конечном положении ЗАКРЫТО от крутящего момента** размыкающий контакт выключателя S3 (WSR) применяется для подавления сигнала помехи (-H3), а замыкающий контакт этого же выключателя для сигнализации конечного положения (-H1).

12. Пробный пуск

Проверка цепи управления

- Проверить цепь управления без защиты электродвигателя. Красные кнопки (Т) и (Р) служат для управления моментными и путевыми выключателями (Рис. М).
- Поворачивая кнопки (Т) и (Р), проверить цепь управления.

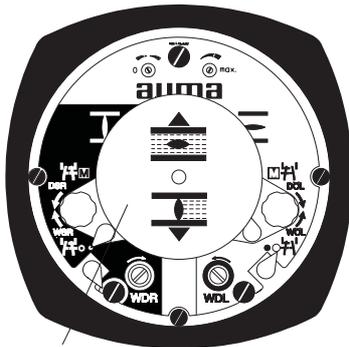


Проверка направления вращения

Перед первым пробным пуском, для предотвращения ущерба вследствие неправильного направления вращения, следует:

- Установить ручную запорный орган в среднем положении.
- Надеть местный указатель положения (Рис. L).
- Включить электропривод в сторону ЗАКРЫТО. Вращается местный указатель по часовой стрелке, значит направление вращения правильное.
- При неправильном направлении вращения следует для отключения немедленно повернуть одновременно обе кнопки (Т) и (Р) в любую сторону.
- Поменять местами две фазы электродвигателя.
- Повторить пробный пуск.

Рис. L



указатель положения

Рис. М



12.1 Регулировка времени поворота

У приводов с однофазными электродвигателями переменного тока можно регулировать время поворота.

- Снять крышку электродвигателя.
- С помощью потенциометра (R10) (Рис. О) установить время поворота.
- Почистить уплотнительные поверхности на крышке и корпусе двигателя. Проверить уплотнительное кольцо. Слегка смазать уплотнительные поверхности смазкой. Прикрутить крышку двигателя.

Рис. N



Рис. О



Время поворота	
SG 05.1	5,6 s - 45 s
SG 07.1	11 s - 90 s
SG 10.1	11 s - 90 s
SG 12.1	22 s - 180 s

13. Регулировка местного указателя положения

Местный указатель положения показывает положение арматуры (электропривода). Указательные диски поворачиваются примерно на 180° при угле поворота 90°.

Рис. Р



- Привести арматуру в конечное положение ЗАКРЫТО.
- Повернуть нижний указательный диск так, чтобы символ  ЗАКР совпал с меткой на смотровом стекле крышки (Рис. Р).
- Привести электропривод в конечное положение ОТКРЫТО.
- Держа нижний указательный диск ЗАКРЫТО, повернуть верхний диск с символом  ОТКРЫТО до совпадения с меткой на смотровом стекле крышки.

Для приводов без дополнительной оснастки (пункт 14 или 15):

- Почистить уплотнительные поверхности, проверить уплотнительное кольцо, слегка смазать уплотнительные поверхности смазкой.
- Надеть крышку блока управления и притянуть болты.

14. Регулировка потенциометра (дополнительная оснастка)

- Привести арматуру в конечное положение ЗАКРЫТО.
- Потенциометр (R2), вращая по часовой стрелке, привести в начальное положение (Рис. Q).
Положению ЗАКРЫТО соответствует 0%; ОТКРЫТО -100%.
- При применении аума блока питания PS 01 и индикаторного прибора с процентной шкалой произвести точную настройку на блоке питания.

15. Регулировка электронного сигнализатора положения RWG (дополнительная оснастка)

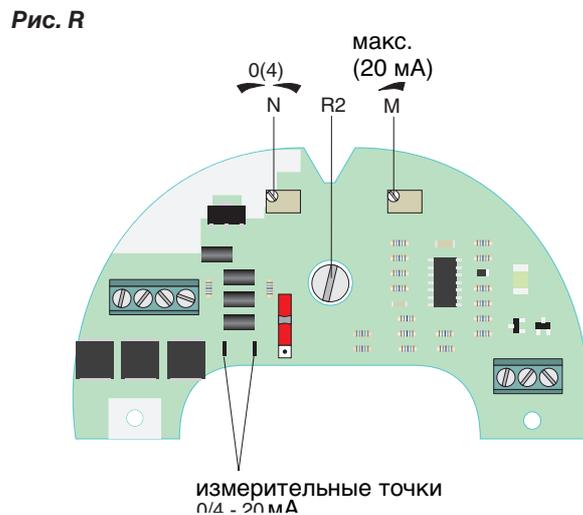
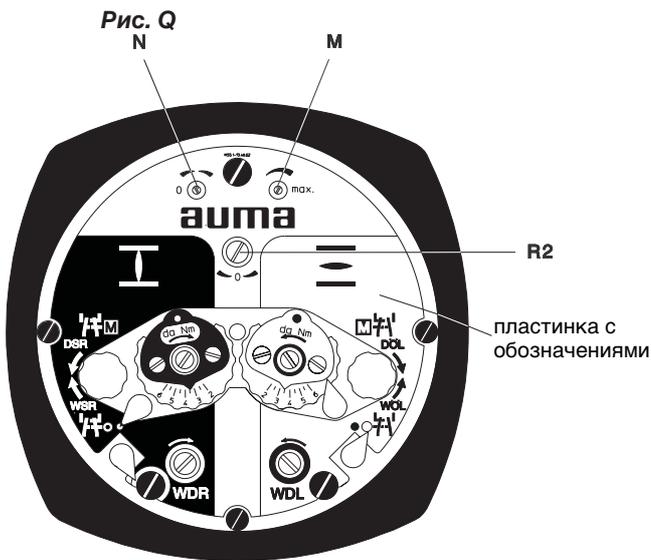
Технические данные		RWG 4020	
		3-/4- провод. система	2-провод. система
Выходной сигнал	I	0 - 20 мА, 4 - 20 мА	4 - 20 мА
Напряжение питания	U _v	24 В пост. тока, ±15% сглаживания	14 V DC + I x R _B , макс. 30 V
Макс. потребляемый ток	I	24 мА при 20 мА выходном сигнале	20 мА
Макс. нагрузка	R _B	600 Ω	(U _v - 14 В) / 20 мА

15.1 Регулировка 2-проводной системы 4 - 20 мА и 3- / 4-проводной системы 0 - 20 мА

- Привести арматуру в положение ЗАКРЫТО.
 - Открутить пластинку с обозначениями.
 - Подсоединить измерительный прибор для измерения 0 - 20 мА к измерительным точкам (Рис. R).
- В положении ЗАКРЫТО при 3- и 4- проводной системе величина сигнала обычно равна 0 мА, при 2- проводной системе 4 мА.
- Потенциометр (R2), вращая по часовой стрелке, привести в начальное положение.
Вращать потенциометр (R2), при падающем выходном сигнале, до ощутимого упора.
 - Подстроечный потенциометр (N) вращать по часовой стрелке до тех пор, пока не начнет возрастать выходной токовый сигнал.
 - Подстроечный потенциометр (N) повернуть обратно так, чтобы величина остаточного тока была равна 0,1 мА (или 4,1 мА при 2-проводной системе). Это гарантирует, что электрическая нулевая точка не будет пересечена.
 - Привести арматуру в конечное положение ОТКРЫТО.
 - Вращая подстроечный потенциометр (M), настроить на конечное значение 20 мА.



- Снова привести привод в конечное положение ЗАКРЫТО и проверить настройку минимальной величины (0 мА или 4 мА). При необходимости провести корректировку.



15.2 Регулировка 3- / 4-проводной системы 4 - 20 мА

- Привести арматуру в положение ЗАКРЫТО.
- Открутить пластинку с обозначениями.
- Подсоединить измерительный прибор к измерительным точкам (Рис. R).
- Потенциометр (R2), вращая по часовой стрелке, привести в начальное положение.
Вращать потенциометр (R2), при падающем выходном сигнале, до ощутимого упора.
- Подстроечный потенциометр (N) вращать по часовой стрелке до тех пор, пока не начнёт возрастать выходной токовый сигнал.
- Подстроечный потенциометр (N) повернуть обратно так, чтобы величина остаточного тока была равна 0,1 мА.
- Привести арматуру в конечное положение ОТКРЫТО.
- Вращая подстроечный потенциометр (M), настроить на конечное значение 16 мА.
- Привести арматуру в положение ЗАКРЫТО.
- Отрегулировать с помощью подстроечного потенциометра (N) выходной сигнал на 4 мА.
Одновременно с этим перемещается также и конечная величина на 4 мА. Таким образом, перемещение происходит теперь в диапазоне 4 - 20 мА.
- Для контроля привести электропривод ещё раз в оба конечные положения и, при необходимости, подрегулировать.
- Прикрутить пластинку с обозначениями.
- Почистить уплотнительные поверхности, проверить уплотнительное кольцо, слегка смазать уплотнительные поверхности смазкой.
- Надеть крышку блока управления и притянуть болты.

16. Технический уход

После ввода в эксплуатацию проверить привод на отсутствие повреждений лакокрасочного покрытия. Тщательно устранить повреждения для исключения возникновения коррозии. Оригинальную краску можно получить в небольших количествах непосредственно с завода-изготовителя.

После примерно 200 часов эксплуатации проверить затяжку крепёжных болтов и при необходимости подтянуть.

Так как резиновые уплотнительные элементы подлежат старению, поэтому необходимо эти элементы периодически проверять и при необходимости заменять.

17. Смазка

аума неполноповоротные электроприводы заполняются смазкой на весь срок эксплуатации. Необходимость в замене или добавке смазки отпадает.

AUMA Ваш партнёр**Deutschland / Германия**

<p>D WERNER RIESTER GmbH & Co KG Industriegebiet West Postfach 13 62 79373 Müllheim/Baden Tel +49 76 31 809-0 Fax +49 76 31 13 218 E-mail: Riester@auma.com</p> <p>D WERNER RIESTER GmbH & Co KG Postfach 11 51 73747 Ostfildern Tel +49 71 13 48 03-0 Fax +49 71 13 48 03 34 E-mail: Riester@wof.auma.com</p> <p>D WERNER RIESTER GmbH & Co KG Service-Center Köln Mathias-Brüggen-Str. 164 50829 Köln Tel +49 22 15 97 72-0 Fax +49 22 15 97 72-19 E-mail: Service@sck.auma.com</p>	<p>D WERNER RIESTER GmbH & Co KG Service-Center Magdeburg Am Stadtberg 1 39167 Niedermodeleben Tel +49 39 20 47 59-0 Fax +49 39 20 47 59-19 E-mail: Service@scm.auma.com</p> <p>D WERNER RIESTER GmbH & Co KG Büro Nord Krelingen 150 29664 Walsrode Tel +49 51 67 504 Fax +49 51 67 565</p> <p>D WERNER RIESTER GmbH & Co KG Büro West Rathausplatz 7 45549 Sprockhövel Tel +49 23 39 92 12-0 Fax +49 23 39 92 12 15 E-mail: KettnerM@auma.com SuchhardtP@auma.com</p>	<p>D WERNER RIESTER GmbH & Co KG Büro Süd-West Karlsbader Str. 14 69502 Hemsbach Tel +49 62 01 45 616 Fax +49 62 01 45 617</p> <p>D WERNER RIESTER GmbH & Co KG Büro Baden/Schweiz Postfach 13 62 79373 Müllheim/Baden Tel +49 76 31 80 91 93 Fax +49 76 31 80 92 94</p> <p>D WERNER RIESTER GmbH & Co KG Büro Württemberg Postfach 11 51 73747 Ostfildern Tel +49 71 13 48 03 80 Fax +49 71 13 48 03 81</p>	<p>D WERNER RIESTER GmbH & Co KG Büro Bayern Eichenstr. 11 93352 Rohr/Niederbayern Tel +49 87 83 14 79 Fax +49 87 83 10 23</p> <p>D WERNER RIESTER GmbH & Co KG Büro Ost Am Stadtberg 1 39167 Niedermodeleben Tel +49 39 20 47 59 80 Fax +49 39 20 47 59 89 E-mail: ZanderC@scm.auma.com</p>
---	---	--	--

Europa / Европа

<p>A AUMA Armaturentriebe Ges.m.b.H. Betriebsgebiet Traiskirchen Süd Handelsstr. 14 2512 Tribuswinkel Tel +43 22 52 82 540 Fax +43 22 52 82 54 050 E-mail: office@auma.at</p> <p>CZ AUMA Servopohony spol. s.r.o. Kazanská 121 10200 Praha 10 Tel +42 27 04 125 Fax +42 27 04 125</p> <p>F AUMA France 10 - 16 Rue Constantin Pecqueur Z.A.C. Les Chataigniers III 95157 Taverny Cedex Tel +33 13 93 27 272 Fax +33 13 93 21 755 E-mail: aumaf@club-internet.fr</p> <p>FIN OY AUMATOR AB PI 21 / Hyljekuja 5 02271 Espoo 27 Tel +358 95 84 022 Fax +358 95 84 02 300 E-mail: aumator@aumator.inet.fi</p>	<p>GB AUMA ACTUATORS Ltd. Britannia Way Clevedon North Somerset BS21 6QH Tel +44 12 75 87 11 41 Fax +44 12 75 87 54 92 E-mail: auma@auma.co.uk</p> <p>I AUMA ITALIANA S.r.l. Via Don Luigi Sturzo, 29 20020 Lainate/Milano Tel +39 02 93 17 911 Fax +39 02 93 74 387 E-mail: aumait@galactica.it</p> <p>NL AUMA BENELUX B.V. Le Pooleweg 9 2314 XT Leiden Tel +31 71 58 14 040 Fax +31 71 58 14 049</p> <p>DK GROENBECH & SOENNER A/S Scandiagade 25 2450 Copenhagen SV Tel +45 33 26 63 00 Fax +45 33 26 63 01 E-mail: GS@groenbech-sons.dk</p>	<p>E IBEROPLAN S.A. Marques de Hoyos, 10 28027 Madrid Tel +34 91 37 17 130 Fax +34 91 74 27 126 E-mail: iberoplan@mad.servicom.es</p> <p>GR D.G. Bellós & Co O.E. 64, Maisonos str. 10438 Athens Tel +30 15 22 38 48 Fax +30 15 23 22 46 E-mail: imea@aurora.eexi.gr</p> <p>N SIGURD SOERUM A.S. Jongsasveien 3 Postboks 85 1301 Sandvika Tel +47 67 57 26 00 Fax +47 67 57 26 10 E-mail: tom.grostad@sigurd-sorum.no</p> <p>P INDUSTRIA Comércio de Equipamentos Industrias, Lda. Av.a Caroline Michaelis, 6 2796 Linda-A-Velha Tel +351 14 14 06 06 Fax +351 14 19 56 52 E-mail: Industria@mail.telepac.pt</p>	<p>PL AUMA Polska Sp. z o.o. Ul. Pukowca 15 41-816 Katowice Tel +48 32 25 41 952 Fax +48 32 25 03 714</p> <p>S ERICHS ARMATUR AB Travbanegatan 8, Box 91 44 20039 Malmö Tel +46 40 31 15 50 Fax +46 40 94 55 15 E-mail: Ulf.Elowsson@erichs.se</p> <p>TR MEGA Endüstri Kontrol Sistemleri Tic. Ltd. Sti. Cetin Emec Bulvari 6.CAD 78.SK. 17/ 18 06460 Övecler - Ankara Tel +90 31 24 78 08 13 Fax +90 31 24 78 08 31 E-mail: megaltd@escortnet.com</p>
--	--	--	---

Asien / Азия

<p>IND AUMA (INDIA) Ltd. Plot No. 39-B, II Phase Peenya Industrial Area Bangalore 560 058 Tel +91 80 83 94 655 Tlx 08 45 50 63 auma in Fax +91 80 83 92 809</p> <p>SGP AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd. 32, Ang Mo Kio Industrial Park 2 #01 - 02, Sing Industrial Complex Singapore 569510 Tel +65 48 18 750 Fax +65 48 18 269 E-mail: aumasing@mbox5singnet.com.sg</p> <p>PRC AUMA Beijing Representative Office Room 602, Yuanchenxin Building 12 Yumin Road, Madian Chaoyang District 100029 Beijing Tel +86 10 62 02 24 91 Fax +86 10 62 02 24 97 E-mail: AUMABS@ihw.com.cn</p>	<p>UAE AUMA Middle East Representative Office Sponsorship: Euro Mechanical P.O. Box 46153 Tourist Club Street Abu Dhabi Tel +971 27 70 243 Fax +971 27 72 561 E-mail: auma@emirates.net.ae</p> <p>HK PERFECT CONTROLS Ltd. Suite 202, Block 1, Hofai Commercial Centre 218 Sai Lau Kok Road Tsuen Wan, Kowloon, Hongkong Tel +852 24 93 77 26 Fax +852 24 16 37 63</p> <p>J MORITANI & Co. Ltd. 1-4-22 Yaesu, Chuo-ku Tokyo 103 Tel +81 33 27 86 343 Fax +81 33 27 86 121 E-mail: 105725.3367@compuserve.com</p>	<p>KW AL-ARFAJ Eng. Company W.L.L. P.O. Box 391 Salmiyah 22004 Tel +965 48 17 448 Fax +965 48 17 442 E-mail: arfaj@ncc.moc.kw</p> <p>Q BEHZAD Trading P.O. Box 11 23 Rayyan Road Doha, Qatar Tel +974 43 32 36 Fax +974 43 32 37</p> <p>RC K. Y. CONTROLS Ltd. 3 Fl., No. 6, Lane 341, Sec. 3, Ho-Ping E. Road Taipei, Taiwan Tel +886 22 73 33 530 Fax +886 22 73 65 526 E-mail: kyck3530@ms6.hinet.net</p>	<p>ROK DONG WOO Valve Control Co., Ltd. Youi do P.O.Box 293 Seoul, Korea Tel +82 27 61 62 33 Fax +82 27 61 12 78 E-mail: dw7994@users.unitel.co.kr</p> <p>T Sunny Valves and Intertrade Corp. Ltd. 232/ 13 Yen-A-Kart Soi 2 Yannawa, Bangkok 10120 Tel +66 22 40 06 56 Fax +66 22 40 10 95</p>
--	---	---	--

Nord- und Südamerika / Северная и Южная Америка

<p>USA AUMA ACTUATORS INC. 4 Zesta Drive Pittsburgh, PA 15 205 Tel +1 41 27 87 13 40 Fax +1 41 27 87 12 23 E-mail: mailbox@auma-usa.com</p>	<p>CDN TROY-ONTOR Inc. 71 City View Drive Etobicoke, Ontario M9W 5A5 Tel +1 41 66 14 12 10 Fax +1 41 66 14 15 37</p>	<p>BR ASVOTEC Termoindustrial Ltda. Rua Atica 673 04634-902 São Paulo SP Tel +55 11 50 90 94 58 Fax +55 11 50 90 94 25 E-mail: motti@asvotec.com.br</p>
--	---	--

Australien / Австралия

AUS BARRON GJM Pty.Ltd.
78 Dickson Avenue
P.O.Box 792
Artarmon - NSW 2064
Tel +61 29 43 61 088
Fax +61 29 43 93 413
E-mail: barron@intercoast.com.au

Afrika / Африка

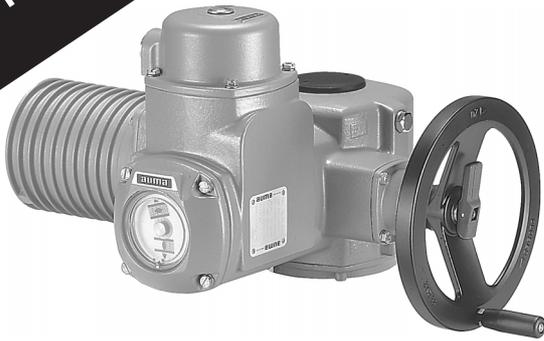
ZA AUMA South Africa (Pty) Ltd.
P.O.Box 12 83
Springs 1560
Tel +27 11 36 32 880
Fax +27 11 81 85 248
E-mail: auma-sa@cis.co.za

ET A.T.E.C.
5, Road No. 101 Maadi
Cairo - Egypt
Tel +20 35 06 621
Fax +20 35 06 621
E-mail: ATEC@INTOUCH.com

Наша продукция

SA 07.1 - SA 48.1

макс. 32 000 Нм



Многооборотные электроприводы

SG 05.1 - SG 12.1

макс. 1 200 Нм



Неполноповоротные электроприводы

AS 6 - AS 50

макс. 500 Нм



Неполноповоротные электроприводы

GST 10.1 - GST 40.1

макс. 16 000 Нм



Цилиндрические редукторы

GSM 40.3 - GSM 125.3

макс. 5 600 Нм



Червячные редукторы

GK 10.2 - GK 40.2

макс. 16 000 Нм



Конические редукторы

auma®

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Armaturen- und Maschinenantriebe
Postfach 1362 • D - 79373 Müllheim
Tel 07631/809-0 • Fax 07631/13218
e-mail riester@auma.com
<http://www.auma.com>

auma®

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Armaturen- und Maschinenantriebe
Postfach 1151 • D - 73747 Ostfildern
Tel 0711/34803-0 • Fax 0711/34803-34
E-Mail riester@wof.auma.com