

auma®

Неполнооборотные приводы SGExC 05.1-SGExC 12.1 с блоком управления AUMATIC ACExС 01.1 Настройка без открытия оболочки



Инструкция по эксплуатации



Сфера применения данного руководства: Руководство действительно для неполноповоротных приводов во взрывозащитном исполнении, тип SGEHC 05.1 – SGEHC 12.1, при эксплуатации совместно с узлом управления AUMATIC ACEHC 01.1 (модификация, не меняющая основной режим работы).
Руководство действительно только для исполнения «закрытие против часовой стрелки», то есть вал привода в направлении положения ЗАКРЫТО вращается против часовой стрелки.
Имейте в виду, что в целях соблюдения закона о патентах изделие AUMATIC с инфракрасным интерфейсом местного блока управления не должно поставляться в Великобританию и Японию. Данное изделие, не имеющее инфракрасного интерфейса, не нарушает законов о патентах и может поставляться в любую страну.

| Оглавление | Страница |
|---|-----------|
| 1. Указания по безопасности | 4 |
| 1.1 Область применения | 4 |
| 1.2 Ввод в эксплуатацию (электроподключение) | 4 |
| 1.3 Технический уход | 4 |
| 1.4 Предупредительные указания | 4 |
| 1.5 Другие указания | 4 |
| 2. Краткое описание | 4 |
| 3. Технические характеристики | 5 |
| 3.1 Неполноповоротные электроприводы SGEHC 05.1 -SGEHC 11.1 | 5 |
| 3.2 Узел управления AUMATIC | 7 |
| 3.3 Версии программного обеспечения AUMATIC | 9 |
| 4. Транспортировка и хранение | 9 |
| 5. Монтаж рукоятки/Ручное управление | 9 |
| 5.1 Монтаж рукоятки | 9 |
| 5.2 Ручное управление | 9 |
| 6. Монтаж на арматуру | 10 |
| 7. Регулировка электроприводов, установленных на заслонках | 11 |
| 7.1 Регулировка ограничителя для положения ЗАКРЫТО | 11 |
| 7.2 Регулировка ограничителя для положения ОТКРЫТО | 11 |
| 8. Регулировка электроприводов, установленных на шаровых кранах. | 12 |
| 8.1 Регулировка ограничителя для положения ОТКРЫТО | 12 |
| 8.2 Регулировка ограничителя для положения ЗАКРЫТО | 12 |
| 9. Регулировка угла поворота. | 13 |
| 9.1 Увеличение угла поворота | 13 |
| 9.2 Уменьшение угла поворота | 13 |
| 10. Электрическое подключение. | 14 |
| 10.1 Подключение к контактной колодке через взрывозащищенный разъем | 14 |
| 10.2 Съёмное клеммное соединение во взрывозащищенном исполнении | 16 |
| 10.3 Нагреватель. | 17 |
| 10.4 Последующий монтаж узла управления | 17 |
| 10.5 Вид отключения | 17 |
| 10.6 Монтаж крышки. | 17 |
| 11. ограничителя крутящего момента. | 18 |
| 12. Настройка путевого выключателя | 20 |
| 13. Пробный пуск | 22 |
| 13.1 Проверка настройки ограничителя крутящего момента | 22 |
| 13.2 Проверка направления вращения двигателей | 23 |
| 13.3 Проверка правильность установки вида отключения | 24 |
| 13.4 Регулировка времени поворота | 25 |
| 14. Механический указатель положения | 26 |
| 15. Индикация, управление и настройка узла управления AUMATIC | 28 |
| 15.1 Изменение настроек | 28 |
| 15.2 Установка пароля. | 28 |
| 15.3 Заводские настройки | 28 |

| | Страница |
|------------|--|
| 15.4 | Органы управления и индикация 28 |
| 15.4.1 | Местные органы управления 28 |
| 15.4.2 | Показания светодиодов 28 |
| 15.5 | Общие сведения о структуре меню 29 |
| 15.5.1 | Настройка яркости свечения светодиодов 29 |
| 15.5.2 | Переход по показаниям меню 29 |
| 15.5.3 | Группа S : показания рабочего состояния 30 |
| 15.5.4 | Группа M : Показания меню 31 |
| 15.5.5 | Группа D : Показания диагностики 34 |
| 15.6 | Проверка версии программного обеспечения 34 |
| 15.7 | Интерфейс полевой шины 34 |
| 15.8 | Показания дисплея и параметры программного обеспечения. 35 |
| 15.8.1 | Показания рабочего состояния 35 |
| 15.8.2 | Показания меню 37 |
| 15.8.3 | Показания диагностики 58 |
| 16. | Режимы работы и функции узла управления AUMATIC 61 |
| 16.1 | Режим работы «ВЫКЛЮЧЕНО» 61 |
| 16.2 | Режим работы «МЕСТНЫЙ». 62 |
| 16.3 | Режим работы «ДИСТАНЦИОННЫЙ». 62 |
| 16.4 | Режим работы «АВАРИЙНЫЙ» 62 |
| 16.5 | Рабочий режим «БЕЗОПАСНЫЙ». 63 |
| 16.6 | Сигнальные реле 64 |
| 16.7 | Пошаговый режим 64 |
| 16.8 | Аналоговая обратная связь по положению 65 |
| 16.9 | Аналоговая обратная связь крутящего момента 65 |
| 16.10 | Вид отключения 65 |
| 16.11 | Толчковый режим и режим непрерывного хода. 66 |
| 16.12 | Промежуточные положения 66 |
| 16.13 | Шунтирование контроля крутящего момента 67 |
| 16.14 | Функции контроля 67 |
| 16.14.1 | Контроль крутящего момента 67 |
| 16.14.2 | Защита двигателя (термоконтроль) 67 |
| 16.14.3 | Превышение макс. количества запусков или времени работы в час 67 |
| 16.14.4 | Контроль времени позиционирования 68 |
| 16.14.5 | Контроль реагирования 68 |
| 16.15 | Показания хода привода (блинкер) 68 |
| 16.16 | Регистрация режимных данных 69 |
| 16.17 | Электронная заводская табличка 69 |
| 16.18 | Разблокирование местного блока управления (модификация) 69 |
| 17. | Сбои и предупреждения 69 |
| 17.1 | Сбой. 69 |
| 17.2 | Предупреждения 69 |
| 17.3 | Неисправности, связанные с обратной связью по положению / показаниями E2 (от привода) . 70 |
| 17.4 | Недостаточное свечение светодиодов 70 |
| 17.5 | Привод не работает 70 |
| 17.6 | Привод работает только в местном режиме 70 |
| 17.7 | Привод не отключается путевым выключателем в направлениях ЗАКРЫТО или ОТКРЫТО . . 70 |
| 18. | Предохранители 71 |
| 19. | Ведомость запасных частей неполноповоротных приводов SGExC 05.1 - SGExC 12.1 72 |
| 20. | Ведомость запасных частей ACEXС со штекерным разъемом 74 |
| 21. | Ведомость запасных частей ACEXС 01.1 с клеммным подключением 76 |
| 22. | Технический уход 78 |
| 23. | Смазка. 78 |
| 24. | Техническая поддержка 78 |
| 25. | Декларация соответствия и Декларация производителя 79 |
| 26. | Сертификат РТВ 80 |
| | Предметный казатель 82 |
| | Адреса бюро и представительств компании Auma 83 |

1. Указания по безопасности

1.1 Область применения

Неполноповоротные электроприводы AUMA предназначены для управления промышленной арматурой, напр., заслонками или кранами.

При использовании приводов в других целях необходимо проконсультироваться с заводом-изготовителем. Завод-изготовитель не несет ответственности за возможный ущерб, причиненный при использовании электроприводов не по назначению. Всю ответственность в этом случае несет потребитель.

К правильной эксплуатации относится также соблюдение этой инструкции.

1.2 Ввод в эксплуатацию (электроподключение)

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

1.3 Технический уход

Необходимо соблюдать указания по техническому уходу (см. стр. 78), так как в противном случае надежная работа электроприводов не гарантируется.

1.4 Предупредительные указания

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



Значение знака: Внимание!

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



Значение знака: Электростатически чувствительные узлы!

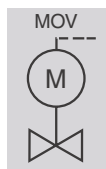
Если этот знак стоит на платах, то это значит, что на платах находятся элементы, которые могут быть повреждены или выведены из строя электростатическим разрядом. Поэтому при регулировке, измерении или замене платы необходимо непосредственно перед началом работ прикоснуться к заземленной металлической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



Значение знака: Осторожно!

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

1.5 Другие указания



Значение знака: операции могли быть 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. Кратное описание

Неполноповоротные электроприводы AUMA типов SGExC 05.1 – SGExC 12.1 представляют собой модульную, состоящую из отдельных функциональных блоков конструкцию. Приводы приводятся в действие электродвигателем и управляются узлом управления AUMATIC, которые входят в комплект поставки. Привод снабжен магнитным путевым ограничителем и датчиком крутящего момента. Для настройки путевого ограничителя и датчика крутящего момента не требуется открывать кожух привода. Сигнал крутящего момента подается постоянно. Данный сигнал применяют для управления ограничителем крутящего момента, а также его можно снять на выходе блока.

3. Технические характеристики

3.1 Неполноповоротные электроприводы SGExC 05.1 – SGExC 11.1

| | |
|-------------------------------------|--|
| Защита от взрыва: | II 2G EEx de IIC T4 |
| Сертификат проверки ЕС: | PTV 01 ATEX 1119 |
| Вид защиты: | Кожух двигателя: d взрывозащитный корпус EEx d Кожух выключателей: d взрывозащитный корпус EEx d Кожух контактов: e повышенная защита EEx e |
| Подключение арматуры: | Габариты согласно EN ISO 5211. |
| Муфта сцепления: | невыверленная муфта для соединения с валом арматуры, неполноповоротный привод можно устанавливать 4 x 90° на муфту |
| Режим непрерывного хода: | да |
| Режимные данные: | Кратковременный режим S 2 - 15 мин ¹⁾ |
| Угол поворота: | базовое: 80° - 110° устанавливается безшагово между миним. и макс. значением. модификации: 30° - 40°, 40° - 55°, 55° - 80°, 110° - 160°, 160° - 230° или 230° - 320° |
| Путевой выключатель: | Магнитный ограничитель и датчик крутящего момента (MWG) |
| Ограничитель крутящего момента: | Магнитный ограничитель и датчик крутящего момента (MWG) |
| Время позиционирования: | настраивается для однофазных двигателей (см. ниже) для трехфазных двигателей настраивается пошагово (см. след. страницу) |
| Указатель положения: | механический, постоянный |
| Обогреватель блока контакторов: | 5 Вт, 24 В, питается от внутреннего источника питания |
| Двигатели: | 3-фазный двигатель или однофазный двигатель |
| Класс изоляции: | F, тропикостойкий |
| Защита двигателя: | базовое: 3 Термисторы + выключающий механизм термисторов PTC (категория безопасности 2 согласно EN 954-1) модификации: 3 Термовыключатели и расцепители тепловой перегрузки |
| Монтажная схема: | См. электронную заводскую табличку на блоке AUMATIC |
| Ручной режим: | Ручной привод для наладки и аварийного режима, не вращается при электрическом режиме. |
| Температура окружающей среды: | базовое: - 20 °C до + 40 °C модификации: - 20 °C до + 60 °C (с дополн. прокладкой) |
| Вид защиты: (согласно EN 60 529) | базовое: IP 67 модификации: IP 68 |
| Антикоррозийная защита: | базовое: KN модификации: KS, KX ²⁾ |
| Лак покрытия: | базовое: двухкомпонентный состав с железной слюдой |

1) при окружающей температуре 20 °C и средней нагрузке около 50% от макс. крутящего момента.

2) KS, рекомендуется для эксплуатации в агрессивной атмосфере с высокой концентрацией вредных веществ.

KX, рекомендуется для эксплуатации в чрезвычайно агрессивной атмосфере с очень высокой концентрацией вредных веществ.

С однофазными двигателями переменного тока

| Момент отключения ³⁾ оба направления | | Соединительный фланец арматуры EN ISO 5211 | | Вал арматуры | | | Тип неполноповоротного привода | Время позиционирования для 90° свободно настраивается | 220 - 240 В; 50/60 Гц (при 110 - 120 В удвоенная величина тока) | | | | Диаметр маховика | Повороты на 90° | Вес ⁵⁾ |
|--|----------|--|----------|----------------|------------------|---------------------|--------------------------------|---|--|-----------------|--|-------------|------------------|-----------------|-------------------|
| мин. Нм | макс. Нм | стандарт | модифик. | диам. макс. мм | квадрат макс. мм | двугранный макс. мм | | | Мощность двигателя | Номинальный ток | Ток при макс. крутящем моменте и самом коротком времени позиционирования | Ток запуска | | | |
| 90 | 150 | F 05 | F 07 | 25,4 | 22 | 22 | SGExC 05.1 SGExC 05.1 | 4 s – 22 s 32 s – 63 s | 0,150 0,075 | 1,7 0,9 | 3,0 1,5 | 4,0 2,5 | 160 | 58 | 24 |
| 120 | 300 | F 07 | F 10 | 25,4 | 22 | 22 | SGExC 07.1 SGExC 07.1 | 5,6 s – 45 s 63 s – 90 s | 0,150 0,075 | 1,7 0,9 | 3,0 1,5 | 4,0 2,5 | 160 | 58 | 24 |
| 250 | 600 | F 10 | F 12 | 38 | 30 | 27 | SGExC 10.1 | 11 s – 90 s | 0,150 | 1,7 | 3,0 | 4,0 | 160 | 107 | 30 |
| 500 | 1200 | F 12 | F 14 | 50 | 36 | 41 | SGExC 12.1 | 22 s – 180 s | 0,150 | 1,7 | 3,0 | 4,0 | 160 | 110 | 34 |

3) устанавливается между миним. и макс. значениями

4) при самом коротком времени работы

5) с невыверленным соединением и узлом управления AUMATIC

| С трехфазными двигателями | | | | | | | Трехфазный ток (стандартные напряжения и частоты) | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------|---|----------|----------------|------------------|---------------------|---|--------------------|----------------------------------|-----------------|--------------------------------|-------------|--------------------------|-----|------------------|-----------------|-------------------|
| | | | | | | | Вольт | 220 | 230 | 240 | 380 | 400 | 415 | 440 | 460 | 480 | 500 |
| | | | | | | | Гц | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 50 |
| Момент отключения ¹⁾ оба направления | | Соединительный фланец арматуры ISO 5211 | | Вал арматуры | | | Тип неполнооборотного привода | 400 В 50 Гц | | | | | | | Диаметр маховика | Повороты на 90° | Вес ³⁾ |
| мин. Нм | макс. Нм | стандарт | модифик. | диам. макс. мм | квадрат макс. мм | двугранный макс. мм | | Мощность двигателя | Скорость двигателя ²⁾ | Номинальный ток | Ток при макс. крутящем моменте | Ток запуска | Коэф. производительности | | | | |
| | | | | | | | Время позиционирования для 90° в секундах ²⁾ | кВт | 1/min | A | ок. А | ок. А | cos φ | мм | | ок. кг | |
| 90 | 150 | F 05 | F 07 | 25,4 | 22 | 22 | SGExC 05.1 – 4 | 0,120 | 2800 | 0,60 | 1,3 | 2,3 | 0,60 | 160 | 58 | 23 | |
| | | | | | | | SGExC 05.1 – 5,6 | 0,120 | 2800 | 0,60 | 1,3 | 2,3 | 0,60 | | | | |
| | | | | | | | SGEXC 05.1 – 8 | 0,600 | 2800 | 0,40 | 0,8 | 1,3 | 0,53 | | | | |
| | | | | | | | SGEXC 05.1 – 11 | 0,600 | 1400 | 0,50 | 0,8 | 1,1 | 0,43 | | | | |
| | | | | | | | SGEXC 05.1 – 16 | 0,300 | 1400 | 0,30 | 0,4 | 0,6 | 0,38 | | | | |
| | | | | | | | SGEXC 05.1 – 22 | 0,300 | 1400 | 0,30 | 0,4 | 0,6 | 0,38 | | | | |
| | | | | | | | SGEXC 05.1 – 32 | 0,300 | 1400 | 0,30 | 0,4 | 0,6 | 0,38 | | | | |
| 120 | 210 300 | F 07 | F 10 | 25,4 | 22 | 22 | SGEXC 07.1 – 5,6 | 0,120 | 2800 | 0,60 | 1,3 | 2,3 | 0,60 | 160 | 58 | 23 | |
| | | | | | | | SGEXC 07.1 – 8 | 0,120 | 2800 | 0,60 | 1,3 | 2,3 | 0,60 | | | | |
| | | | | | | | SGEXC 07.1 – 11 | 0,120 | 2800 | 0,60 | 1,3 | 2,3 | 0,60 | | | | |
| | | | | | | | SGEXC 07.1 – 16 | 0,060 | 2800 | 0,40 | 0,8 | 1,3 | 0,53 | | | | |
| | | | | | | | SGEXC 07.1 – 22 | 0,060 | 1400 | 0,50 | 0,8 | 1,1 | 0,43 | | | | |
| | | | | | | | SGExC 07.1 – 32 | 0,030 | 1400 | 0,30 | 0,4 | 0,6 | 0,38 | | | | |
| 250 | 420 600 | F 10 | F 12 | 38 | 30 | 27 | SGExC 10.1 – 11 | 0,120 | 2800 | 0,60 | 1,3 | 2,3 | 0,60 | 160 | 107 | 29 | |
| | | | | | | | SGExC 10.1 – 16 | 0,120 | 2800 | 0,60 | 1,3 | 2,3 | 0,60 | | | | |
| | | | | | | | SGExC 10.1 – 22 | 0,120 | 2800 | 0,60 | 1,3 | 2,3 | 0,60 | | | | |
| | | | | | | | SGExC 10.1 – 32 | 0,060 | 2800 | 0,40 | 0,8 | 1,3 | 0,53 | | | | |
| | | | | | | | SGExC 10.1 – 45 | 0,060 | 1400 | 0,50 | 0,8 | 1,1 | 0,43 | | | | |
| | | | | | | | SGExC 10.1 – 63 | 0,030 | 1400 | 0,30 | 0,4 | 0,6 | 0,38 | | | | |
| 500 | 840 1200 840 1200 | F 12 | F 14 | 50 | 36 | 41 | SGExC 12.1 – 22 | 0,120 | 2800 | 0,60 | 1,3 | 2,3 | 0,60 | 160 | 110 | 33 | |
| | | | | | | | SGExC 12.1 – 32 | 0,120 | 2800 | 0,60 | 1,3 | 2,3 | 0,60 | | | | |
| | | | | | | | SGExC 12.1 – 45 | 0,060 | 1400 | 0,50 | 0,8 | 1,1 | 0,43 | | | | |
| | | | | | | | SGExC 12.1 – 63 | 0,060 | 1400 | 0,50 | 0,8 | 1,1 | 0,43 | | | | |

1) устанавливается между миним. и макс. значениями

2) при 50 Гц

3) с невысверленным соединением и узлом управления AUMATIC

Примечание:

Приведенные технические данные двигателя являются приблизительными. Фактическое значение параметров может отличаться от указанных согласно производственному допуску. Допустимые отклонения от номинального напряжения: ± 5 %. При более значительном падении напряжении может наблюдаться снижение номинального выходного крутящего момента.

3.2 Узел управления AUMATIC

| Электронное управление | Интегрированный узел управления AUMATIC тип ACEXc 01.1 монтируется непосредственно на: – Неполноповоротные электроприводы SGExC 05.1 – SGExC 12.1 – на настенном держателе ¹⁾ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------|-----|--------------|-----|--|--|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------------|--|--|--------------|-------|-----------|-----------|-----|----|----|----|----|
| Температура окружающей среды | см. технические характеристики привода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вид защиты согласно EN 60529 | базовое: IP67 дополнительная: IP68 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Электросоединение | см. стр. 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вес | ок. 7 кг | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Напряжение питания | <table border="1"> <tr> <th colspan="11">Напряжения и частоты трехфазного тока</th> <th colspan="4">модификация:</th> </tr> <tr> <td>Вольт</td> <td>220</td> <td>230</td> <td>240</td> <td>380</td> <td>400</td> <td>415</td> <td>440</td> <td>460</td> <td>480</td> <td>500</td> <td>525</td> <td>575</td> <td>660</td> <td>690</td> </tr> <tr> <td>Гц</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> </tr> </table> <p>Автоматическая коррекция фаз</p> <table border="1"> <tr> <th colspan="3">Переменный ток</th> <th>Модификация:</th> </tr> <tr> <td>Вольт</td> <td>220 – 240</td> <td>110 – 120</td> <td>208</td> </tr> <tr> <td>Гц</td> <td>50</td> <td>60</td> <td>60</td> </tr> </table> | Напряжения и частоты трехфазного тока | | | | | | | | | | | модификация: | | | | Вольт | 220 | 230 | 240 | 380 | 400 | 415 | 440 | 460 | 480 | 500 | 525 | 575 | 660 | 690 | Гц | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | Переменный ток | | | Модификация: | Вольт | 220 – 240 | 110 – 120 | 208 | Гц | 50 | 60 | 60 |
| Напряжения и частоты трехфазного тока | | | | | | | | | | | модификация: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вольт | 220 | 230 | 240 | 380 | 400 | 415 | 440 | 460 | 480 | 500 | 525 | 575 | 660 | 690 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Гц | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Переменный ток | | | Модификация: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вольт | 220 – 240 | 110 – 120 | 208 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Гц | 50 | 60 | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Управление двигателем | Реверсивные контакторы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Внешнее питание узла AUMATIC (модиф.) | 24 В пост. тока + 20 % / – 15 %, базовое исполнение требует прикл. 200 мА / возможна модиф. макс. 500 мА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выходное напряжение | 24 В пост. тока, макс. 100 мА (модиф.: 115 В перемен. тока, макс. 30 мА) (с гальванической развязкой от внутреннего блока подачи напряжения) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Цифровые входы (входные сигналы) | ОТКРЫТО – СТОП – ЗАКРЫТО – АВАРИЙНЫЙ, РАЗБЛОКИРОВКА ²⁾ Номинальное напряжение: базовое: 24 В пост. тока, потребление тока: ок. 10 мА на вход модифик.: 115 В перем. тока, потребление тока: ок. 15 мА на вход Гальваническая развязка: оптопара | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выходы реле (сигналы) см. также стр. 40 и далее | – программируемое сигнальное реле для общего сигнала ошибки; базовое исполнение ошибка фазы, срабатывание защиты двигателя, ошибка крутящего момента – 5 программируемых сигнальных реле; базовое исполнение: положение ЗАКРЫТО/ положение ОТКРЫТО/ селек. перекл. в положении ДИСТАНЦИОННЫЙ/ ошибка крутящ. момента ЗАКРЫТО/ ошибка крутящ. момента ОТКРЫТО Дополнительные сигналы: направление ЗАКРЫТО/ направление ОТКРЫТО/ ход привода/ срабатывание защиты двигателя/ сбой крутящ. момента/ селек. перекл. в положении МЕСТНЫЙ/ селек. перекл. в положении ВЫКЛ/ промежуточные положения 1 - 4/ сигнал ошибки/ ДИСТАНЦИОННЫЙ не готов/ сбой фазы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Нагрузка сигнальных контактов | – сигнальное реле общего сигнала сбоя: разомкн./ замкн. контакт, макс. 250 В перем. тока, 5 А (резист. нагрузка) – Сигнальные реле: базовое: разомкн. контакт без потенциала с общим: макс. 250 В перем. тока, 1 А (резист. нагрузка) модифик.: разомкн./замкн. контакт без потенциала: на реле макс. 250 В перем. тока, 5 А (резист. нагрузка) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Аналоговые выходы | Фактич. значение положения (с гальв. развязкой) E2 = 0/4 - 20 мА (нагрузка макс. 500 Ω) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Таймер | Начало и завершение тактового режима, а также время прогона и паузы (0,5 - 300 секунд) устанавливается независимо для направлений ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Команда АВАРИЙНЫЙ режим | устанавливается для положений селек. переключателя МЕСТНЫЙ и ДИСТАНЦИОННЫЙ или только ДИСТАНЦИОННЫЙ: – положение ОТКРЫТО, положение ЗАКРЫТО, промежуточное положение, стоп – шунтирование контроля крутящего момента | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 электр. промежуточных положения | каждое промеж. положение можно установить в пределах 0 - 100 % всего участка хода. Реакция привода и подача сигналов при достижении конечного положения может быть настроена. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шунтирование контроля крутящ. момента | устанавливается в пределах 0 - 5 секунд. В течение этого времени выключение ограничителем крутящего момента невозможно. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>1) Расстояние между приводом и узлом AUMATIC макс. 10 м 2) Снятие блокировки местного блока управления (модификация)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|--|---|
| <p>Регистрация режимных данных через сбрасываемый счетчик и счетчик без возможности сброса</p> | <ul style="list-style-type: none"> – Общее время прогона двигателя – Общее кол-во циклов – Количество срабатываний ограничителя крутящего момента в направлении ЗАКРЫТО – Количество срабатываний путевого выключателя в направлении ЗАКРЫТО – Количество срабатываний ограничителя крутящего момента в направлении ОТКРЫТО – Количество срабатываний путевого выключателя в направлении ОТКРЫТО – Количество сбоев крутящего момента в направлении ЗАКРЫТО – Количество сбоев крутящего момента в направлении ОТКРЫТО – Кол-во сбоев защиты двигателя |
| <p>Электронная заводская табличка</p> | <p>Данные заказа</p> <ul style="list-style-type: none"> – Номер поручения – Номер KKS (система идентификации для электростанций) – Номер арматуры – Номер агрегата <p>Данные изделия</p> <ul style="list-style-type: none"> – Название изделия – Рабочий номер привода, рабочий номер AUMATIC – версия логического оборудования, версия логического программного обеспечения – Дата заключительного испытания – схема подключений, монтажная схема <p>Данные проекта</p> <ul style="list-style-type: none"> – Название проекта – 2 редактируемых поля <p>Данные техобслуживания</p> <ul style="list-style-type: none"> – Телефон технической службы, адрес вебузла – Служебный текст |
| <p>Функции контроля и безопасности</p> | <ul style="list-style-type: none"> – контроль темп. двигателя (защита двигателя) – контроль реагирования (настраивается)³⁾ – время позиционирования (настраивается) – макс. время прогона в час (настраивается) – макс. кол-во циклов в час (настраивается) – Внутр. диагностика: <ul style="list-style-type: none"> - защита двигателя на термисторах - магнитный ограничитель и датчик крутящего момента (MWG) - контроль органов управления двигателем - контроль блоков |
| <p>Интерфейс PROFIBUS-DP (модиф.)</p> | <p>PROFIBUS-DP согласно EN 50170</p> <ul style="list-style-type: none"> – 2 аналог. и 4 цифр. входа на стороне клиента, возможно внутр. питание (24 В пост. тока / макс. 100 мА) через блок питания AUMATIC (см. «выходное напряжение») – Настраиваемый образ процесса – PROFIBUS-DP (V1) (модиф.) – соединение световода (модиф.) – избыточное подключение световода (модиф.) – защита от бросков напряжения (модиф.) – защита избыточностью: 2 отдельных интерфейса шины в узле AUMATIC (модиф.) <p>Подробнее см. «Технические характеристики узла управления приводом AUMATIC с интерфейсом PROFIBUS-DP».</p> |
| <p>Интерфейс MODBUS (модиф.)</p> | <ul style="list-style-type: none"> – 2 аналог. и 4 цифр. входа на стороне клиента, возможно внутр. питание (24 В пост. тока / макс. 100 мА) через блок питания AUMATIC (см. «выходное напряжение») – защита от бросков напряжения (модиф.) – защита избыточностью: 2 отдельных интерфейса шины в узле AUMATIC (модиф.) <p>Подробнее см. «Технические характеристики узла управления приводом AUMATIC ExC с интерфейсом MODBUS».</p> |
| <p>Настройка/программирование</p> | <ul style="list-style-type: none"> – через меню и кнопками местного блока управления (с защитой паролем) – через программное обеспечение COM-AC (модиф.) – ЖКД с подсветкой, 4 строки по 20 символов каждая, текстовые сообщения |
| <p>Органы местного блока управления</p> | <ul style="list-style-type: none"> – селекторный переключатель МЕСТНЫЙ-ВЫКЛ-ДИСТАНЦИОННЫЙ, с блокировкой – Кнопки ОТКРЫТО-СТОП-ЗАКРЫТО-СБРОС – ЖКД с подсветкой, 4 строки по 20 символов каждая, текстовые сообщения – 5 сигнальных ламп (настраиваются): базовое исполнение: положение ЗАКРЫТО (желтый)/ ошибка крутящ. момента ЗАКРЫТО (красный), срабатывание защиты мотора (красный)/ ошибка крутящ. момента ОТКРЫТО (красный), положение ОТКРЫТО (зеленый) – индикация прогона: мигающие сигнальные лампы ОТКРЫТО/ЗАКРЫТО |

3.3 Версии программного обеспечения AUMATIC

| Информ. проверок | В меню добавлены следующие функции: (см. стр. 37 и далее «Показания меню») |
|---|---|
| Z031.922 / 01 - 03 | |
| Z031.922 / 02 - 00 | <ul style="list-style-type: none"> – Контроль реагирования (стр. 68) – Настраиваемые сигнальные лампы (стр. 28) – Снятие блокировки местного блока управления (стр. 57 и 69) – PROFIBUS-DP: два программируемых байта – Службы PROFIBUS-DP-V1(стр. 54) – MODBUS (стр. 46 и далее) – Избыточность: 2 x PROFIBUS-DP (Seite 46)/ 2 x MODBUS (стр. 46 и далее) |
| Просмотр версии программного обеспечения см. стр. 34. | |

4. Транспортировка и хранение

- Транспортировка к месту установки 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 путём хранения на стеллаже или деревянном поддоне.
- Накрывать в целях защиты от пыли и грязи.
- Не окрашенные поверхности обработать антикоррозионным средством.

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

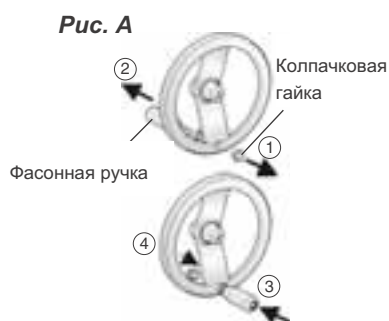
- Перед хранением: Обработать неокрашенные поверхности, особенно соединительные поверхности и фланцы, долгодействующим антикоррозионным средством.
- Примерно каждые 6 месяцев проводить контроль на образование коррозии. В случае появления коррозии заново провести антикоррозионную защиту.

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

5. Монтаж рукоятки/Ручное управление

Во избежание повреждений при транспортировке рукоятки монтируются на обратной стороне маховика. Рукоятка маховика должна быть перед вводов в эксплуатацию правильно смонтирована.

5.1 Монтаж рукоятки



- Открутить колпачковую гайку.
- Снять рукоятку и вставить снова в правильном положении.
- Закрутить колпачковую гайку.

5.2 Ручное управление

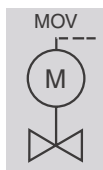
Электроприводы SGEхC 05.1 – SGEхC 12.1 снабжены блокировкой маховика.

- Для расцепления блокировки маховик необходимо потянуть.



Вращать маховик только после расцепления блокировки.

6. Монтаж на арматуру



- Перед монтажом проверить электропривод на отсутствие повреждений.
- Поврежденные детали должны быть заменены заводскими запасными частями.

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

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

- На **заслонках** монтаж производится в положении ЗАКРЫТО.
- На **кранах** монтаж производится в положении ОТКРЫТО. Перед монтажом, вращая маховик против часовой стрелки, привести электропривод до механического конечного упора ОТКРЫТО.
- Тщательно обезжирить соприкасающиеся поверхности присоединительных фланцев электропривода и арматуры.
- Надеть муфту сцепления на шпindelь арматуры и застопорить (рис. В), соблюдая при этом размеры X или Y (таблица 1).

Рис. В

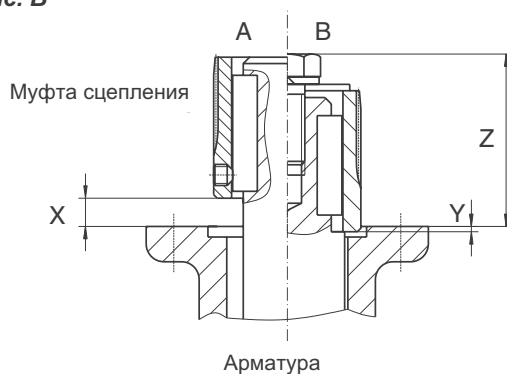


таблица 1

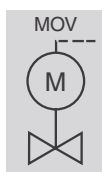
| Тип | X макс. [мм] | Y макс. [мм] | Z макс. [мм] |
|------------|--------------|--------------|--------------|
| SGExC 05.1 | 5 | 3 | 60 |
| SGExC 07.1 | 7 | 3 | 60 |
| SGExC 10.1 | 10 | 3 | 77 |
| SGExC 12.1 | 10 | 6 | 100 |

- Хорошо смазать зубчатые шлицы муфты сцепления.
- Установить привод. Обратите 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 прочности 8.8) и пружинных шайб. Притянуть равномерно крест-накрест согласно таблице 2.

таблица 2

| Резьба (класс прочности 8.8) | Моменты затяжки T_A [Нм] |
|------------------------------|----------------------------|
| M 6 | 10 |
| M 8 | 25 |
| M10 | 50 |
| M12 | 87 |

7. Регулировка электроприводов, установленных на заслонках



Регулировка электроприводов, установленных на шаровых кранах, описана в главе 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.

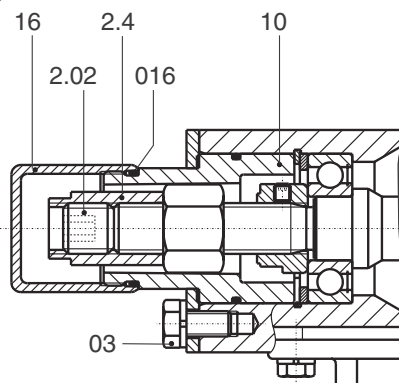


Ограничитель поворота служит для защиты арматуры. При отключении от крутящего момента упорная гайка не должна наезжать на конечные упоры.

7.1 Регулировка ограничителя для положения ЗАКРЫТО

- Отвернуть болты (03) приблизительно на 3 оборота (рис. С).
- Вращать маховик по часовой стрелке (в сторону закрытия) до полного закрытия 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), и, в противном случае, вращать ограничитель (10) 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.

Рис. С



7.2 Регулировка ограничителя для положения ОТКРЫТО

Угол поворот регулируется на заводе-изготовителе. Поэтому регулировку ограничителя для положения ОТКРЫТО производить не требуется.

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 и путевых выключателей.

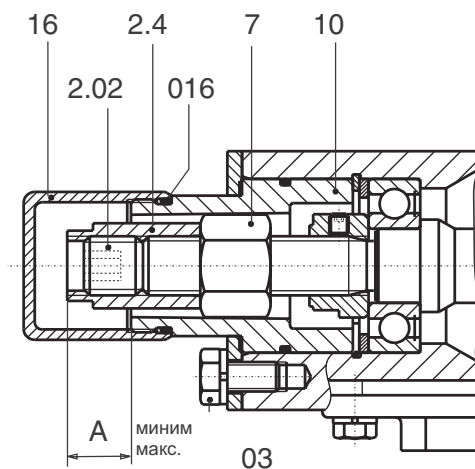
У приводов, установленных на шаровых кранах, сначала производится регулировка конечного положения ОТКРЫТО.

8.1 Регулировка ограничителя для положения ОТКРЫТО

- Отвернуть болты (03) приблизительно на 3 оборота (рис. D).
- Вращать маховик против часовой стрелки (в сторону открытия) до полного открытия арматуры (конечное положение ОТКРЫТО).
При перекручивании конечного положения следует сделать несколько оборотов обратно и повторно привести арматуру в конечное положение ОТКРЫТО.
- Повернуть ограничитель (10) 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.

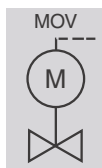
8.2 Регулировка ограничителя для положения ЗАКРЫТО

Рис. D



Угол поворот регулируется на заводе-изготовителе. Поэтому регулировку ограничителя для положения ЗАКРЫТО производить не требуется.

9. Регулировка угла поворота



Поставка приводов в комплекте с арматурой осуществляется с уже настроенным углом поворота (ограничителем) и путевыми выключателями.

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°.

Параметры других углов поворота (модификации) смотрите в разделе «Технические характеристики» на странице 5.

9.1 Увеличение угла поворота

- Открутить защитный колпачок (16) (рис. Е).
- 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. Е / таблица 3).
- Привести арматуру в ручном управлении в нужное положение ОТКРЫТО.
- Вращать концевую гайку (2.4) по часовой стрелке до прилегания с упорной гайкой (7).
- Поверхность прилегания установочного винта (2.02) очистить до смазки.
- Держа концевую гайку (2.4) рожковым ключом (19 мм), ввернуть установочный винт (2.02) и притянуть с моментом 85 Нм.
- Проверить уплотнительное кольцо (016). В случае повреждения, заменить.
- Прикрутить защитный колпачок (16).

Рис. Е

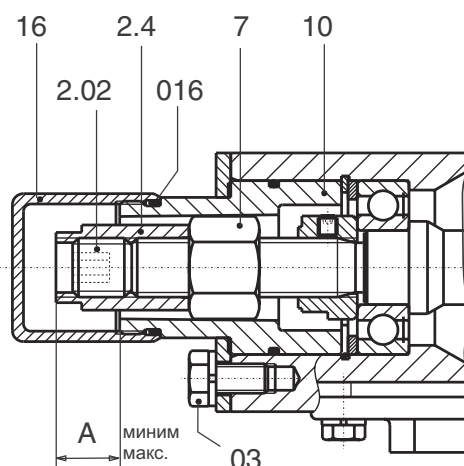


таблица 3

| Тип | А мин. [мм] | А макс. [мм] |
|------------|-------------|--------------|
| SGExC 05.1 | 10 | 22 |
| SGExC 07.1 | 10 | 22 |
| SGExC 10.1 | 8 | 17 |
| SGExC 12.1 | 12 | 23 |

9.2 Уменьшение угла поворота

- Открутить защитный колпачок (16) (рис. Е).
- Выкрутить установочный винт (2.02), держа при этом концевую гайку (2.4) рожковым ключом (19 мм).
- Привести арматуру в нужное положение ОТКРЫТО.
- Вращать концевую гайку (2.4) по часовой стрелке до прилегания с упорной гайкой (7), но не дальше чем размер А миним. (рис. Е и таблица 3).
- Поверхность прилегания установочного винта (2.02) очистить до смазки.
- Держа концевую гайку (2.4) рожковым ключом (19 мм), ввернуть установочный винт (2.02) и притянуть с моментом 85 Нм.
- Проверить уплотнительное кольцо (016). В случае повреждения, заменить.

10. Электрическое подключение

Узел управления AUMATIC ACEхC и приводы SGEхC поставляются во взрывозащищенном корпусе «EEx d» (см. технические характеристики на стр. 5).



Работая во взрывоопасных зонах, необходимо соблюдать нормативы EN 60079-14, «Установка электрооборудования в опасных зонах» и EN 60079-17, «Проверка и обслуживание электрооборудования во взрывоопасных зонах».
Обслуживание электрических установок или промышленных средств должно осуществляться согласно электротехническим требованиям специалистом-электриком или подчиненным ему персоналом после прохождения соответствующего инструктажа.

Кронштейн для настенного монтажа (вспомогательное оборудование)

Рис. G1



Кабели для подключения

Приводы AUMA типа SGEхC управляются узлом управления AUMATIC ACEхC 01.1. Узел управления может быть смонтирован непосредственно на приводе или отдельно на стене.

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

- Для соединения электропривода с AUMATIC на настенном держателе следует применять подходящие гибкие, экранированные кабели. (Соединительные кабели можно заказать по адресам, указанным на странице 83)
- Максимально разрешенная длина соединительного кабеля – 10 м.
- Подключать кабели, правильно соблюдая последовательность фаз.
- Перед включением проверить направление вращения (см. страницу 23).

10.1 Подключение к контактной колодке через взрывозащищенный разъем

Рис. G2: подключение



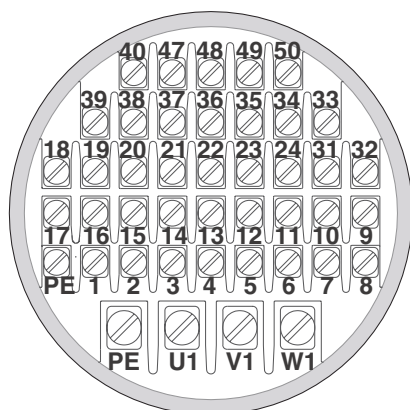
Взрывозащищенный разъем (рис. G2) электросети подключается к взрывобезопасным контактам соединительного щитка (51.0) после снятия штепсельной крышки (50.0). При этом взрывозащищенный отсек (тип защиты EEx d) остается закрытым.

- Проверить соответствие напряжения, тока и частоты сети питания техническим требованиям двигателя (см. заводскую табличку на двигателе).
- Отвернуть болты (1) (рис. G2) и снять штепсельную крышку.



- Закрепить на соединительных кабелях взрывозащищенные разъемы (EEx e).
- Степень защиты IP 67 и IP 68 гарантируется только при применении соответствующих кабельных разъемов.
- Неиспользуемые кабельные выводы следует закрыть соответствующими заглушками.

Рис. G3: Клеммы подключения



- Удалите защитную оболочку кабеля на 12–140 мм. Очистите провод: для узла управления макс. на 8 мм, для двигателя макс. на 12 мм. Для гибкого провода применяйте наконечники, согласно стандарту DIN 46228.
- Для каждого соединения можно использовать два провода.
- Подсоединить провода по электросхеме АСР... KMS TP... Соответствующая электросхема АСР... KMS TP... вместе с инструкцией по эксплуатации поставляется в прочной упаковке, которая закрепляется на маховике привода. При отсутствии схемы подключения ее можно запросить согласно комиссионному номеру (см. заводскую табличку) или загрузить через интернет (см. страницу 82).

Рис. G4: Отключение от сети

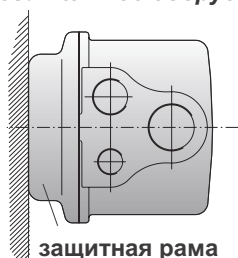


Если привод должен быть отсоединен от арматуры, например для обслуживания, его можно отключить от сети, не расцепляя проводной монтаж (рис. G4). Для этого открутите болты (2) и разъедините разъем. Штепсельная крышка (50.0) и контактная колодка (51.0) при этом не разъединяются.



Взрывозащищенный корпус! Перед открытием убедиться в отсутствии взрывоопасных газов и напряжения.

Рис. G5: защитная рама (вспомогательное оборудование)



Также поставляется дополнительная рама для защиты от воздействий окружающей среды и предотвращения касаний контактов (см. список адресов на странице 83).

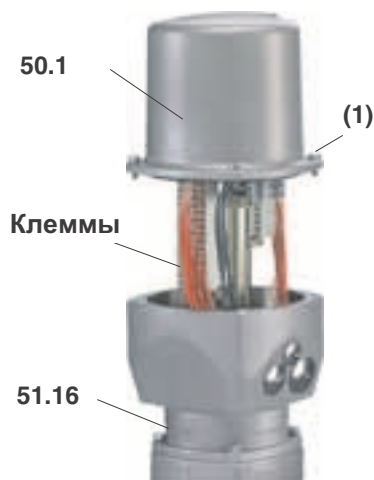
Технические характеристики штекерного разъема во взрывозащитном исполнении с клеммной платой для взрывозащитного привода

| Технические характеристики | Силовые клеммы ¹⁾ | Защитный провод | Клеммы управления |
|------------------------------------|------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Кол-во контактов макс. | 3 | 1 (опережающий контакт) | 38 выводов/разъемов |
| Наименование | U1, V1, W1 | согласно VDE | 1 - 24, 31 - 40, 47 - 48 |
| Напряжение макс. | 550 В | – | 250 В |
| Номинальный ток макс. | 25 А | – | 10 А |
| Тип подключения на стороне клиента | Болт. соединение | Болт. соединение | Болт. соединение |
| Поперечное сечение макс. | 6 мм ² | 6 мм ² | 1,5 мм ² |
| Материал: Изолированный корпус | аралдит / полиамид | аралдит / полиамид | аралдит / полиамид |
| Контакты | латунь | латунь | оцинкованная латунь |

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

10.2 Съемное клеммное соединение во взрывозащищенном исполнении

Рис. G6 подключение



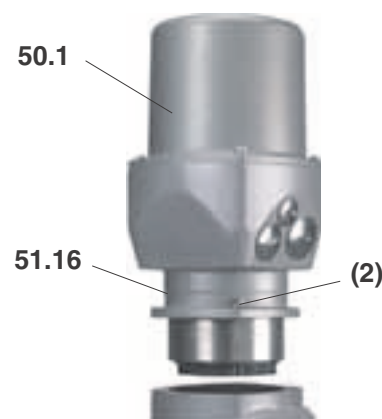
Подключение к электросети осуществляется с помощью клемм (рис. G6). Отсек контактов взрывозащитный, согласно стандарту «ЕЕх е» (повышенная безопасность). Отключение отсека контактов (с повышенной безопасностью) от узла управления AUMATIC ACEXС 01.1 (во взрывозащищенном исполнении) осуществляется посредством втулки со встроенным штырьковым разъемом.

- Проверить соответствие напряжения, тока и частоты сети питания техническим требованиям двигателя (см. заводскую табличку на двигателе).
- Отвернуть болты (1) (рис. G2) и снять клеммную крышку



- Закрепить на соединительных кабелях взрывозащищенные разъемы (ЕЕх е).
- Степень защиты IP 67 и IP 68 гарантируется только при применении соответствующих кабельных разъемов.
- Неиспользуемые кабельные выводы следует закрыть соответствующими заглушками.

Рис. G7: Отключение от сети



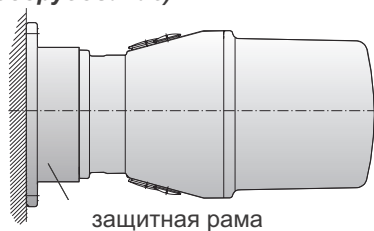
- Подсоединить провода по электросхеме ACP . . . KMS TP . . . Соответствующая электросхема ACP . . . KMS TP . . . вместе с инструкцией по эксплуатации поставляется в прочной упаковке, которая закрепляется на маховике привода. При отсутствии схемы подключения ее можно запросить согласно комиссионному номеру (см. заводскую табличку) или загрузить через интернет (см. страницу 82).

Если привод должен быть отсоединен от арматуры, например для обслуживания, его можно отключить от сети, не расплекая проводной монтаж (рис. G7). Для этого открутите болты (2) и снимите полностью каркас со встроенным разъемом (50.16). Клеммная крышка (50.1) и каркас (51.16) при этом не разъединяются.



Взрывозащищенный корпус! Перед открытием убедиться в отсутствии взрывоопасных газов и напряжения.

Рис. G8: защитная рама (вспомогательное оборудование)



Также поставляется дополнительная рама для защиты от воздействий окружающей среды и предотвращения касаний контактов (см. список адресов на странице 83).

Технические характеристики штекерного разъема во взрывозащитном исполнении для взрывозащищенного привода

| Технические характеристики | Силовые клеммы ¹⁾ | Защитный провод | Клеммы управления |
|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|---|
| Присоединительные зажимы макс. | 3 | 1 | 48 |
| Наименование | U1, V1, W1 | согласно VDE | 1 - 48 |
| Напряжение макс. | 750 В | – | 250 В |
| Номинальный ток макс. | 25 А | | 16 А |
| Вид подключения | Болт. соединение | Болт. соединение | Натяжная пружина ²⁾ |
| Поперечное сечение макс. | 10 мм ² до SA 16.1 | 10 мм ² | 2,5 мм ² гибкий, 4 мм ² плотный |

1) Подходит для медных проводов. При использовании алюминиевых проводов обратитесь за консультацией в компанию AUMA.
2) Модификация с болтовым соединением

10.3 Нагреватель

Нагреватель для предотвращения образования конденсата, если не было заказано по другому, в базовом исполнении подключен к внутренней цепи.

10.4 Последующий монтаж узла управления



Во избежание неполадок рекомендуется в случае последующего монтажа узла AUMATIC на привод проверить электрические цепи на предмет совместимости.

10.5 Вид отключения

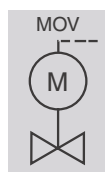


- Изготовитель арматуры указывает вид отключения в конечном положении: от пути или от крутящего момента. Проверка установленного вида отключения проверяется по параметрам “OPEN POSITION” и “CLOSED POSITION” (стр. 37). Подробнее о видах отключения также смотрите на странице 65, глава 16.10.

10.6 Монтаж крышки

- Почистить крышку и проверить уплотнительное кольцо. Слегка смазать уплотнительные поверхности смазкой, например, техническим вазелином.
- Надеть крышку на блок коммутатора и равномерно притянуть 4 болта (1) крест-накрест (рис. G2 и G6).
- Подтянуть кабельные разъемы для обеспечения соответствующей степени защиты.

11. ограничителя крутящего момента



В главе приводится описание настройки ограничителя крутящего момента. Подробнее о показаниях индикации, управлении и настройках узла управления AUMATIC смотрите в главе 15, стр. 28.



- Установленный крутящий момент должен соответствовать арматуре!
- Вносить изменения в эти настройки разрешается только при согласии изготовителя арматуры!

Настройку ограничителя крутящего момента можно осуществлять, не открывая привод.

- Установите переключатель в положение **ВЫКЛ** (0), (рис. Н-1).
- Подайте напряжение питания.
- Перейдите в группу показаний меню M0:

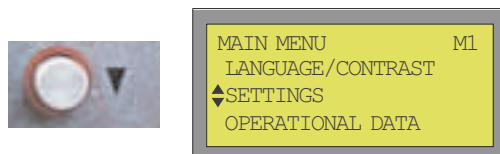
Для этого, находясь в меню рабочего состояния (стр. 30), нажмите на кнопку © 'Сброс' и удерживайте ее около 3 секунд:

Рис. J-1



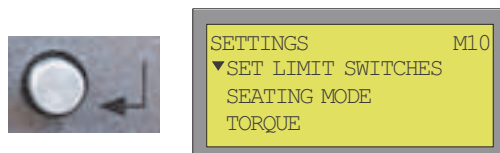
- С помощью кнопки ▼ выберите подпункт SETTINGS:

Рис. J-2



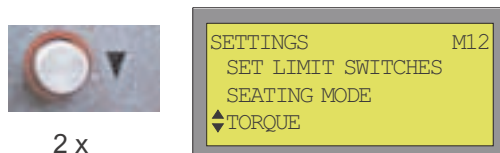
- Нажмите на кнопку ↵, чтобы подтвердить выбор подпункта SETTINGS:

Рис. J-3



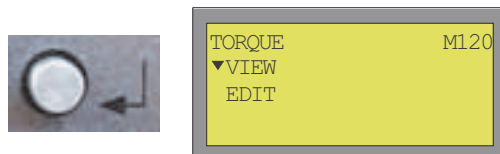
- Дважды нажмите на кнопку ▼, чтобы выбрать TORQUE:

Рис. J-4



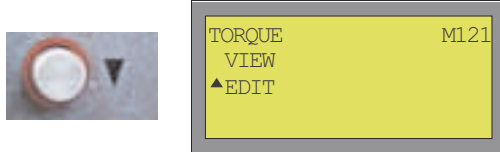
- Нажмите на кнопку ↵, чтобы подтвердить выбор подпункта TORQUE:

Рис. J-5



- С помощью кнопки ▼ выберите подпункт EDIT:

Рис. J-6



Нажмите на кнопку (↵), чтобы подтвердить выбор подпункта EDIT:

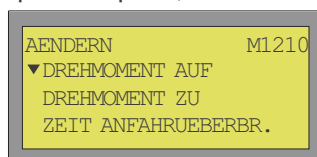
Рис. J-7



- Введите пароль:

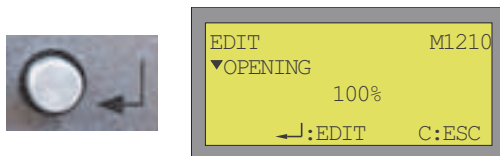
Нажмите на кнопку (↵) 4 раза (= пароль по умолчанию: 0000).
Подробнее о назначении/изменении пароля см. на стр. 32.
Если введен верный пароль, появится следующее меню:

Рис. J-8



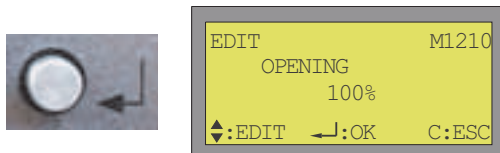
- С помощью кнопки ▼ выберите следующий подпункт CLOSING, чтобы установить момент отключения для конечного положения ЗАКРЫТО или контрольный крутящий момент для направления к конечному положению ЗАКРЫТО.
- Либо нажмите на кнопку (↵), чтобы подтвердить выбор подпункта OPENING:

Рис. J-9



- Нажмите на кнопку (↵), чтобы перейти в режим редактирования:

Рис. J-10



- С помощью кнопок ▲ и ▼ установите параметры, согласно инструкциям производителя арматуры.
Примечание: 100 % соответствует максимальному крутящему моменту, указанному на заводской табличке привода.
Пример: SG 05.1 с 90 – 150 Нм: 100 % соответствует 150 Нм
33 % соответствует 50 Нм

- подтвердите новую величину: нажмите на кнопку (↵), либо нажмите на кнопку © (Сброс), чтобы не устанавливать новую величину.

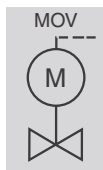
Порядок установки другой величины крутящего момента:

- С помощью кнопок ▲ и ▼ выберите требуемую величину крутящего момента (ОТКРЫТО/ЗАКРЫТО), затем нажмите на кнопку (↵).
Измените величину, как описано выше.

Возврат в экран рабочего состояния:

- Нажмите несколько раз на кнопку © (Сброс), пока не отобразится меню S0.

12. Настройка путевого выключателя



В главе приводится описание настройки путевого выключателя. Подробнее о показаниях индикации, управлении и настройках узла управления AUMATIC смотрите в главе 15, стр. 28.

Настройку путевого выключателя можно осуществлять, не открывая привод.

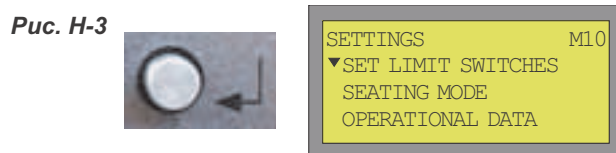
- Установите селекторный переключатель в положение **ВЫКЛ** (0), (рис. Н-1).
- Включите напряжение питания.
- Перейдите в группу показаний меню M0:
Для этого, находясь в меню рабочего состояния (стр. 30), нажмите на кнопку (C) 'Сброс' и удерживайте ее около 3 секунд:



- С помощью кнопки ▼ выберите подпункт SETTINGS:



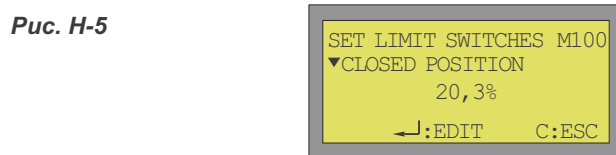
Нажмите на кнопку (C), чтобы подтвердить выбор подпункта SETTINGS:



Нажмите на кнопку (C), чтобы подтвердить выбор подпункта SET LIMIT SWITCHES:



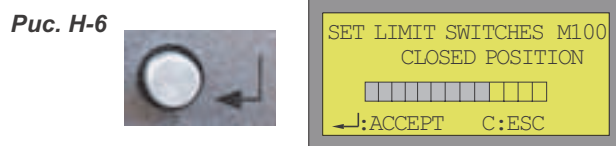
- Введите пароль:
Нажмите на кнопку (C) 4 раза (= пароль по умолчанию: 0000).
Подробнее о назначении/изменении пароля см. на стр. 32.
Если введен верный пароль, появится следующее меню:



Отображаемое значение соответствует текущему конечному положению.

- Установка конечного положения ЗАКРЫТО: Нажмите на кнопку (C).
- Установка конечного положения ОТКРЫТО:

С помощью кнопки ▼ выберите подпункт OPEN POSITION, затем нажмите (C).



Теперь привод можно поставить в требуемую новую позицию для выбранного конечного положения. Эта операция выполняется посредством маховика вручную (см. стр. 9) или электрическим прогоном привода.

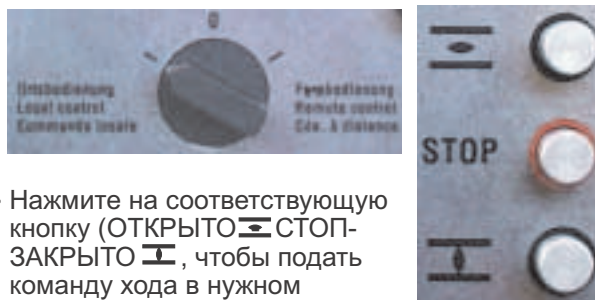
Маховиком:



- Вращая маховик, привести арматуру в нужное положение.
- Выполнить прибл. 4 оборота (перебега) против часовой стрелки, чтобы предотвратить наезд на механический упор (из-за перебега), до того как сработает путевой выключатель.

Электрический прогон:

- Установите селекторный переключатель в положение **МЕСТНЫЙ (I)** (рис. H-7).

Рис. H-7



- Нажмите на соответствующую кнопку (ОТКРЫТО  СТОП-ЗАКРЫТО ) , чтобы подать команду хода в нужном направлении.



На этой стадии при электрическом режиме работы автоматический ограничитель конечного положения не работает. Поэтому электрический прогон необходимо вовремя отключить, пока арматура не достигла механического конечного упора.


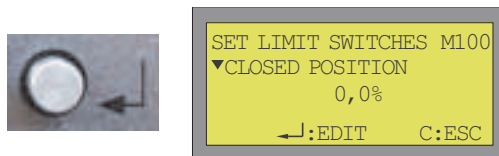


- Нажмите на кнопку СТОП, чтобы выключить привод.
- Маховиком вручную довести арматуру до крайнего положения.
- Выполнить прибл. 4 оборота (перебега) против часовой стрелки, чтобы предотвратить наезд на механический упор (из-за перебега), до того как сработает путевой выключатель.
- Установить селекторный переключатель в положении ВЫКЛЮЧЕНО (0).
- Нажмите на кнопку , чтобы установить текущую позицию в качестве конечного положения:

Рис. H-8




Текущая позиция теперь является конечным положением. Если работает путевое отключение (см. стр. 65) горит желтый светодиод V1 (см. стр. 28) на блоке местного управления.

Установка другого конечного положения:

- С помощью кнопок  и  выберите требуемое конечное положение, затем нажмите на кнопку . Теперь привод можно поставить в требуемую новую позицию конечного положения. Эта операция выполняется посредством маховика вручную (см. стр. 9) или электрическим прогоном привода (см. описание выше).

Возврат в экран рабочего состояния:

- Несколько раз нажмите на кнопку  (Сброс), пока не отобразится меню S0.

13. Пробный пуск

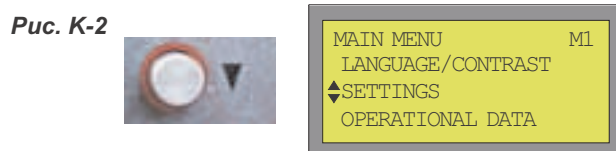
13.1 Проверка настройки ограничителя крутящего момента

Разрешенные величины крутящего момента указаны в инструкциях производителя арматуры.

- Установите селекторный переключатель в положение **ВЫКЛЮЧЕНО** (0) (рис. К-1) или в положение **ДИСТАНЦИОННЫЙ** (1).
- Включите напряжение питания.
- Перейдите в группу показаний меню M0:
Для этого, находясь в меню рабочего состояния (стр. ©), нажмите на кнопку 30 'Сброс' и удерживайте ее около 3 секунд:



- С помощью кнопки ▼ выберите подпункт SETTINGS:



- Нажмите на кнопку ↵, чтобы подтвердить выбор подпункта SETTINGS:



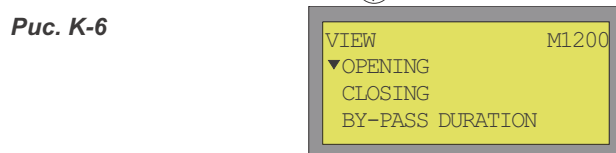
- Дважды нажмите на кнопку ▼, чтобы выбрать TORQUE:



- Нажмите на кнопку ↵, чтобы подтвердить выбор подпункта TORQUE:



- Нажмите на кнопку ↵, чтобы подтвердить выбор подпункта VIEW:



- Чтобы отобразить момент отключения в положении ОТКРЫТО или контрольный крутящий момент в направлении положения ОТКРЫТО, нажмите на кнопку ↵, подтвердив выбор подпункта OPENING.
- Чтобы отобразить момент отключения в направлении положения ЗАКРЫТО или контрольный крутящий момент в направлении положения ЗАКРЫТО, с помощью кнопки ▼ выберите следующий подпункт CLOSING, а затем подтвердите нажатием на кнопку ↵.

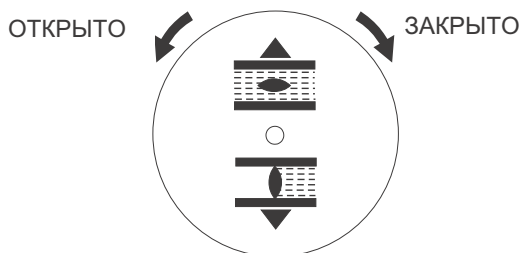
13.2 Проверка направления вращения двигателей

Данная проверка необходима только при настенном монтаже (см. страницу 14).

При монтаже узла управления AUMATIC непосредственно на приводе, автоматическая коррекция фаз обеспечит правильное направление вращения, даже если при установке фазы были спутаны.

- Направление вращения привода отображается на диске указателя положения (рис. К-7).

Рис. К-7: Диск указателя положения



- Включите ручное управление, как описано на странице 9, глава 6., 5.
- Вручную переведите привод в среднее положение или на достаточное расстояние от конечного положения.
- Установите переключатель в положение местного управления (I) (рис. К-9).

Рис. К-9



- Включите напряжение питания.
- Нажмите на кнопку ЗАКРЫТЬ и следите за направлением вращения:

Рис. К-10



Кнопка ЗАКРЫТЬ

| | |
|--|-----------|
| Направление вращения указателя положения: | |
| по часовой стрелке | правильно |

- Если направление вращения неверное, немедленно выключите:

Рис. К-11



Исправьте подключение фаз двигателя и повторите пробный пуск.

13.3 Проверка правильность установки вида отключения (также см. страницу 65, глава 16.10)

Изготовитель арматуры определяет, должно ли отключение в конечном положении происходить посредством ограничителя или коммутатора крутящего момента. Вид отключения можно установить отдельно для направления ЗАКРЫТО и отдельно для направления ОТКРЫТО.

- Переведите селекторный переключатель в положение ВЫКЛЮЧЕНО (0) (рис. К-12).
- Выберите индикатор рабочего состояния S0:
Для этого коротко нажмите на кнопку **C**, при необходимости нажимайте несколько раз.

Рис. К-12



несколько раз нажать
пока не появится S0

При отключении путем ограничителя проверить правильность установки путевого выключателя:

- Включите ручное управление, как описано на странице 9, глава 6., 5.
- Вручную перевести привод в соответствующее конечное положение.

Рис. К-13

ЗАКРЫТО (желтый) ОТКРЫТО (зеленый)



В конечном положении ЗАКРЫТО:

Желтый светодиод: горит

На экране дисплея: CLOSED POSITION

В конечном положении ОТКРЫТО:

Зеленый светодиод: горит

На экране дисплея: OPEN POSITION

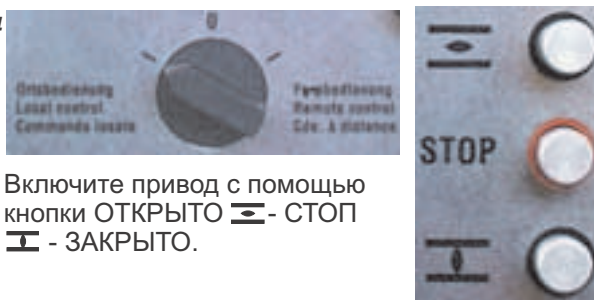
Указанные сигналы светодиодов соответствуют стандартным установкам. В случае изменений отдельные светодиоды могут показывать другую информацию (см. страницу 28).

- Если конечные положения установлены неверно, необходимо повторить настройку путевого выключателя, как описано на странице 19, глава 9.
- Если конечные положения установлены верно, выполните пробный пуск двигателя для «ограничителя крутящего момента».

Проверка для ограничителя крутящего момента:

- Запустите двигатель в режим пробного пуска:
- Переведите селекторный переключатель в положение **МЕСТНЫЙ (I)** (рис. К-14).

Рис. К-14



- Включите привод с помощью кнопки ОТКРЫТО - СТОП - ЗАКРЫТО.

- Привод двигается в направлении ЗАКРЫТО:

Желтый светодиод: мигает

На экране дисплея: RUNNING CLOSE

Положение ЗАКРЫТО достигнуто:

Желтый светодиод: горит

На экране дисплея: CLOSED POSITION

Привод двигается в сторону ОТКРЫТО:

Зеленый светодиод: мигает

На экране дисплея: RUNNING OPEN

Положение ОТКРЫТО достигнуто:

Зеленый светодиод: горит

На экране дисплея: OPEN POSITION

- Если конечные положения установлены неверно, на дисплее отобразится сообщение об ошибке: “FAULT” и “TORQUE FAULT (OPEN)” или “TORQUE FAULT (CLOSE)”. (см. страницу 35, 36). В этом случае необходимо заново настроить путевой выключатель, как описано на странице 19, глава 9. Также соблюдайте инструкцию о видах отключения на странице 65, глава 16.10.

13.4 Регулировка времени поворота

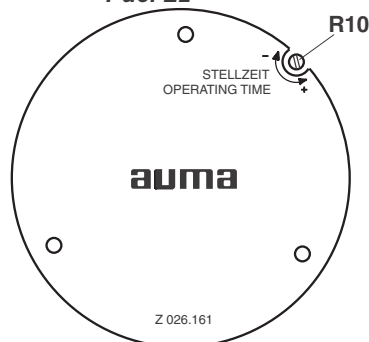
У приводов с электродвигателями **переменного тока** можно регулировать время поворота.

- Снять крышку электродвигателя (рис. L1).
- С помощью потенциометра (R10) (рис. L2) установить время поворота.
- Почистить уплотнительные поверхности на крышке и корпусе двигателя. Проверить уплотнительное кольцо. Слегка смазать уплотнительные поверхности смазкой. Прикрутить крышку двигателя.

Рис. L1



Рис. L2



| Время позиционирования для 90° | |
|--------------------------------|--------------|
| SGEXC 05.1 | 5,6 s - 45 s |
| SGEXC 07.1 | 11 s - 90 s |
| SGEXC 10.1 | 11 s - 90 s |
| SGEXC 12.1 | 22 s - 180 s |

14. Механический указатель положения



Работы с открытым приводом под напряжением разрешается производить только при условии отсутствия в это время опасности взрыва.

1. Снятие диска указателя положения:

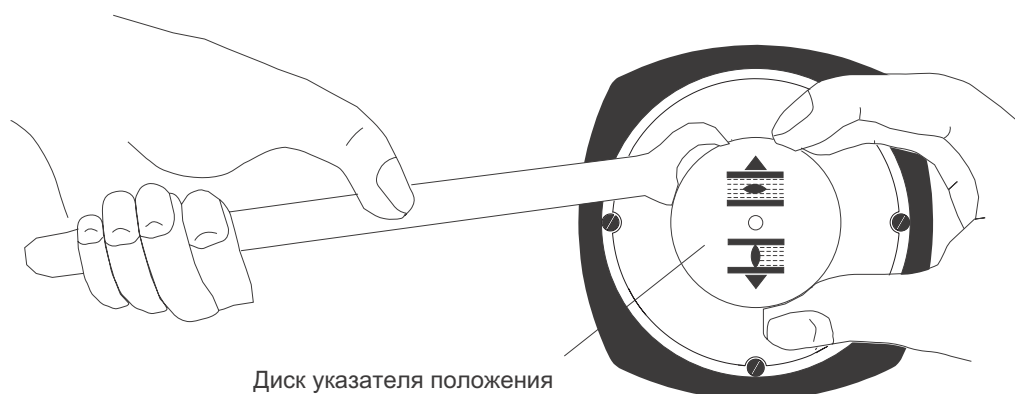
(не требуется при настройке механического индикатора положения)

- Отвернуть болты и снять крышку блока управления (рис. M1).
- Стянуть индикаторный диск (рис. M2). Для этого можно использовать ключ (прибл. 14 мм) в качестве рычага.

Рис. M1: Крышка отсека переключателя



Рис. M2: Снятие диска указателя положения



Диск указателя положения

2. Установка диска указателя положения:



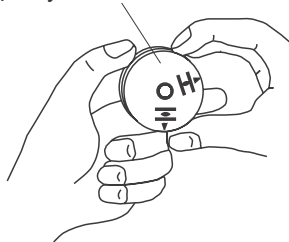
- Поместить диск указателя положения на вал.
- Привести арматуру в положение ЗАКРЫТО.
- Повернуть диск указателя положения (рис. M3) так, чтобы символ  ЗАКРЫТО находился на одном уровне с меткой на крышке (рис. M4).
- Установить привод в положение ОТКРЫТО.
- Удерживать диск указателя положения в позиции ЗАКРЫТО и повернуть верхний диск с символом  так, чтобы совместился с меткой на крышке.

Рис. М3

Диск указателя положения

**Рис. М4: Крышка отсека переключателя**

Метка

Диск указателя положения за полный ход от ОТКРЫТО до ЗАКРЫТО и обратно поворачивается приблизительно на 180°.

- Почистить уплотнительные поверхности на крышке и корпусе. Проверить уплотнительное кольцо. Слегка смазать уплотнительные поверхности смазкой. Сохранять плоскости зазоров.



**Взрывозащищенный корпус! При работе с крышкой соблюдайте осторожность.
Не повредите и не загрязните поверхности соединения.
При монтаже не перекашивайте крышку.**

- Надеть крышку на блок коммутатора и равномерно притянуть болты крест-накрест.

15. Индикация, управление и настройка узла управления AUMATIC

Настройка AUMATIC выполняется с помощью кнопок местного блока управления (рис. Q1).

15.1 Изменение настроек

Для изменения настроек выполните следующее:

- 1) Установите селекторный переключатель (рис. Q1) в положение **ВЫКЛЮЧЕНО**.
- 2) Нажмите на кнопку **Ⓒ** (Выход) и удерживайте ее приблизительно 2 секунды, пока на дисплее не высветится группа M0 (см. также стр. 31).
- 3) Выбрать: напр. M0 “LANGUAGE/CONTRAST” (язык/контраст) и подтвердить команду, нажав на кнопку **↵**.

15.2 Установка пароля

Настройки параметров AUMATIC защищены паролем. На заводе был установлен пароль по умолчанию: 0000. При необходимости этот пароль может быть изменен (настройка пароля: страница 32; изменение пароля: страница 46).

15.3 Заводские настройки

Во время функционального испытания узел управления AUMATIC настроен согласно требованиям заказчика, а информация испытаний (номер комиссии, дата заключительного испытания и т.д.) занесены в EEPROM (долговременная память) в виде заводских настроек. Узел AUMATIC всегда можно вернуть к заводским настройкам (см. “ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ” на стр. 57).

15.4 Органы управления и индикация

15.4.1 Местные органы управления

Кнопки на местном блоке управления (рис. Q1) отвечают за две функции, в зависимости от выбранного положения селекторного переключателя:

- Селекторный переключатель в **положении МЕСТНЫЙ**:
Команды: ОТКРЫТО – СТОП – ЗАКРЫТО и сброс
- Селекторный переключатель в **положении ВЫКЛЮЧЕНО**:
Индикация и изменение параметров,
Индикация рабочего состояния и информации диагностики
- Селекторный переключатель в **положении ДИСТАНЦИОННЫЙ**:
Индикация параметров,
Индикация рабочего состояния и информации диагностики

Рис. Q1: Органы местного блока управления



Кнопка:

| Команды при селекторном переключателе в положении МЕСТНЫЙ: | Команды при селекторном переключателе в положении ВЫКЛЮЧЕНО и ДИСТАНЦИОННЫЙ: |
|--|--|
| ОТКРЫТО | переход/изменение величины |
| STOP СТОП | переход/изменение величины |
| ЗАКРЫТО | подтверждение выбора команды |
| Reset | C Выход |

Селекторный переключатель: МЕСТНЫЙ-ВЫКЛЮЧЕНО-ДИСТАНЦИОННЫЙ

15.4.2 Показания светодиодов

5 светодиодов на блоке сигнализируют о различных рабочих состояниях машины (см. стр. 38, параметр LED1 до LED 5 LOCAL CONTROLS.).

Рис. Q2

V1 V2 V3 V4 V5



| | | |
|------------------------|--------|---|
| Светодиод V1 (желтый) | горит | Привод в положение ОТКРЫТО |
| | мигает | Привод движется в направлении ЗАКРЫТО (можно вкл./откл. настройкой параметра «BLINKER» стр 38) |
| Светодиод V2 (красный) | горит | ошибка крутящего момента ЗАКРЫТО (превышено макс. значение крутящего момента до достижения конечного положения) |
| Светодиод V3 (красный) | горит | сработала защита двигателя |
| Светодиод V4 (красный) | горит | ошибка крутящего момента ОТКРЫТО (превышено макс. значение крутящего момента до достижения конечного положения) |
| Светодиод V5 (зеленый) | горит | Привод в положение ОТКРЫТО |
| | мигает | Привод движется в направлении ОТКРЫТО (можно вкл./откл. настройкой параметра «BLINKER» стр 38) |

Проверка светодиодов

После подачи напряжения питания автоматически производится проверка исправности светодиодов. Все 5 светодиодов должны гореть около 3 секунд.


15.5 Общие сведения о структуре меню

Показания дисплея разделены на 3 основные группы:




- 1) группа S = показания рабочего состояния, см. главу 15.5.3
- 2) группа M = показания меню, см. главу 15.5.4
- 3) группа D = показания диагностики, см. глава 15.5.5


В правом верхнем углу дисплея отображается индикатор текущей группы. См. пример на рисунке S1, стр. 30: Группа S = показания рабочего состояния

15.5.1 Настройка яркости свечения светодиодов




- 1 вариант: Измените настройки в меню “LANGUAGE/CONTRAST” (см. ниже «Изменение настроек»)
- 2 вариант: Находясь в меню состояния S0, нажмите и удерживайте кнопку  (Выход). Приблизительно через 10 секунд (упомянутые выше группы меню S, M, D будут пропущены) постоянно меняется яркость свечения светодиодов от тусклого к яркому и наоборот. Если отпустить кнопку, то текущая яркость свечения будет записана как параметр “CONTRAST”.

15.5.2 Переход по показаниям меню (Селекторный переключатель в положении ВЫКЛЮЧЕНО или ДИСТАНЦИОННЫЙ)

Прокрутка команд в группе: • Прокрутка команд в группе (см. главу 15.5):
Нажать кнопки прокрутки  ,  . Стрелки  на дисплее показывают направление прокрутки.



Подтвердить выбор команды: • Переход в другое меню или в подгруппу:
Подтвердить выбор команды с помощью кнопки «Подтвердить выбор» .

Выбор группы S, M или D: После включения узла AUMATIC на дисплее всегда отображается показание рабочего состояния S0.

- Переход из группы S (группы рабочего состояния S0, S1, S2, S3) в группу M (показания меню):
Нажать на кнопку «ВЫХОД»  и удерживать ее приблизительно 2 секунд, пока на дисплее не высветится группа M0.
- Переход из группы S (группы рабочего состояния S0, S1, S2, S3) в группу D (показания диагностики):
Нажать на кнопку «ВЫХОД»  и удерживать ее, пока не отобразится группа D0 (группа показаний меню M при этом будет пропущена).
- Переход из любой группы M или D назад в группу S0:
Коротко нажать на кнопку «ВЫХОД» .



Отображение настроек:




- Установите селекторный переключатель в положение **ВЫКЛЮЧЕНО** или **ДИСТАНЦИОННЫЙ**.
- Перейдите в группу M0.
- Выберите: напр. M0 “LANGUAGE/CONTRAST” и подтвердите данный выбор нажатием на кнопку .
- Выберите “VIEW” и подтвердите выбор кнопкой .

Изменение настроек:



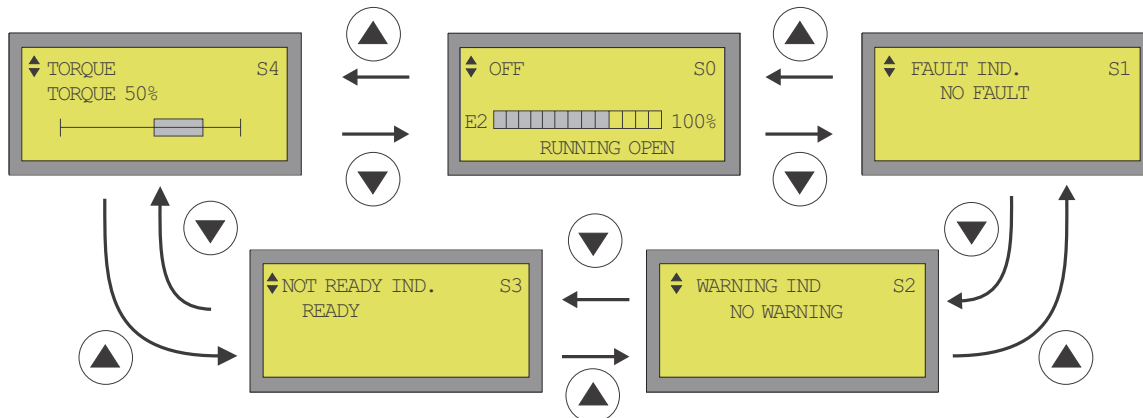
- Установите селекторный переключатель в положении **ВЫКЛЮЧЕНО**.
- Перейдите в группу M0.
- Выберите: напр. M0 “LANGUAGE/CONTRAST” и подтвердите данный выбор нажатием на кнопку .
- Выберите “EDIT” и подтвердите выбор кнопкой .
- Введите пароль (см. на странице 32).
- Измените параметр.

Отмена операции / возврат: • Порядок отмены операции или возвращение в предыдущий экран меню:
Нажать на кнопку «ВЫХОД» .

15.5.3 Группа S: показания рабочего состояния

Показания рабочего состояния (группа S) отображают текущий режим работы (см. также на странице 61, глава 16.).

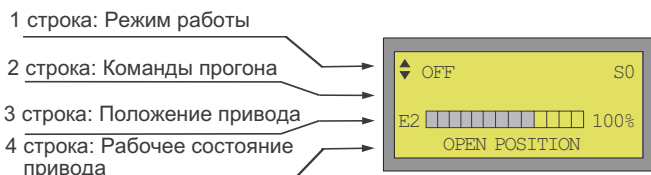
Рис. S1: показания рабочего состояния



Экран рабочего состояния S0 (рис. S1-0):

- Строка 1: отображает текущий режим работы (стр. 61, глава 16.).
- Строка 2: отображает текущие команды, которые были переданы на привод через органы местного управления (кнопки) или через дистанционное управление.
- Строка 3: отображает текущее положение привода в % (0 % = привод в положении ЗАКРЫТО, 100 % = привод в положении ОТКРЫТО). Показания этого параметра отображаются только, если на приводе установлен датчик указателя положения (MWG).
- Строка 4: отображает текущее состояние привода. Пример: "OPEN POSITION" = привод в положении ОТКРЫТО, "RUNNING OPEN" = привод движется в направлении ОТКРЫТО.

Рис. S1-0

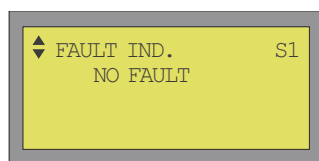


Подробнее о меню рабочего состояния S0 см. на странице 36.

Меню рабочего состояния S1 (рис. S1-1):

- Этот экран отображает информацию об ошибках.

Рис. S1-1



Подробнее о меню рабочего состояния S1 см. на странице 36.

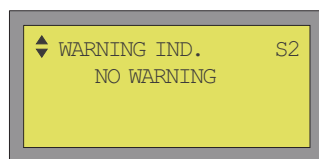


При возникновении ошибки работа агрегата прекращается (см. стр. 35, 36 и 69).

Экран рабочего состояния S2 (рис. S1-2):

- В этой группе меню отображаются предупреждения.

Рис. S1-2



Подробнее о меню рабочего состояния S2 см. на странице 36.

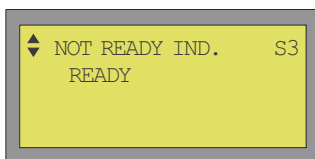


Предупреждения не останавливают работу агрегата, а отображаются только в целях информации (см. стр. 35, 36 и 69).

Показания рабочего состояния S3 (рис. S1-3):

- Показывает причины появления сообщения “NOT READY IND.”.

Рис. S1-3



Подробнее о меню рабочего состояния S3 см. на странице 36, 37.



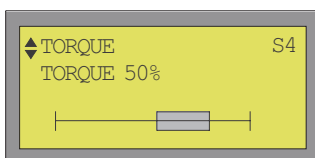
Сообщение “NOT READY IND.” означает, что приводом в текущем состоянии невозможно управлять ДИСТАНЦИОННО (см. стр. 36).

Подробнее о показаниях S0 - S3 см. стр. 35 - 36.

Показания рабочего состояния S4 (рис. S1-4):

- В этой группе меню отображается текущий крутящий момент в процентах номинального крутящего момента привода. Отклонение индикатора в левую сторону указывает на крутящий момент в направлении к положению ЗАКРЫТО, а отклонение индикатора в правую сторону – в направлении к положению ОТКРЫТО.

Рис. S1-4



Подробнее о меню рабочего состояния S4 см. на странице 37.

Пример: SA 05.1 с 90 – 150 Нм: 100 % соответствует 150 Нм
50 % соответствует 50 Нм

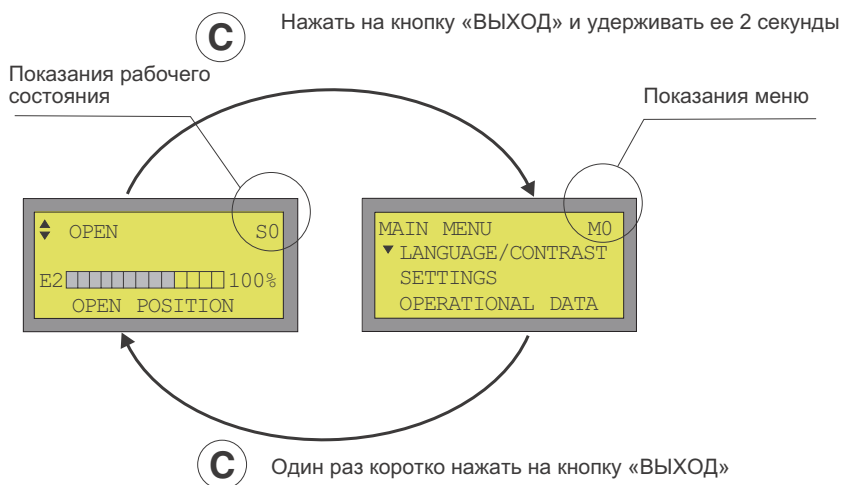
Подробнее о показаниях S0 – S4 см. стр. 35 - 36.

15.5.4 Группа M: Показания меню

С помощью экрана показаний меню выполняется настройка узла управления AUMATIC. Кроме того, здесь отображаются рабочие данные и электронная заводская табличка.

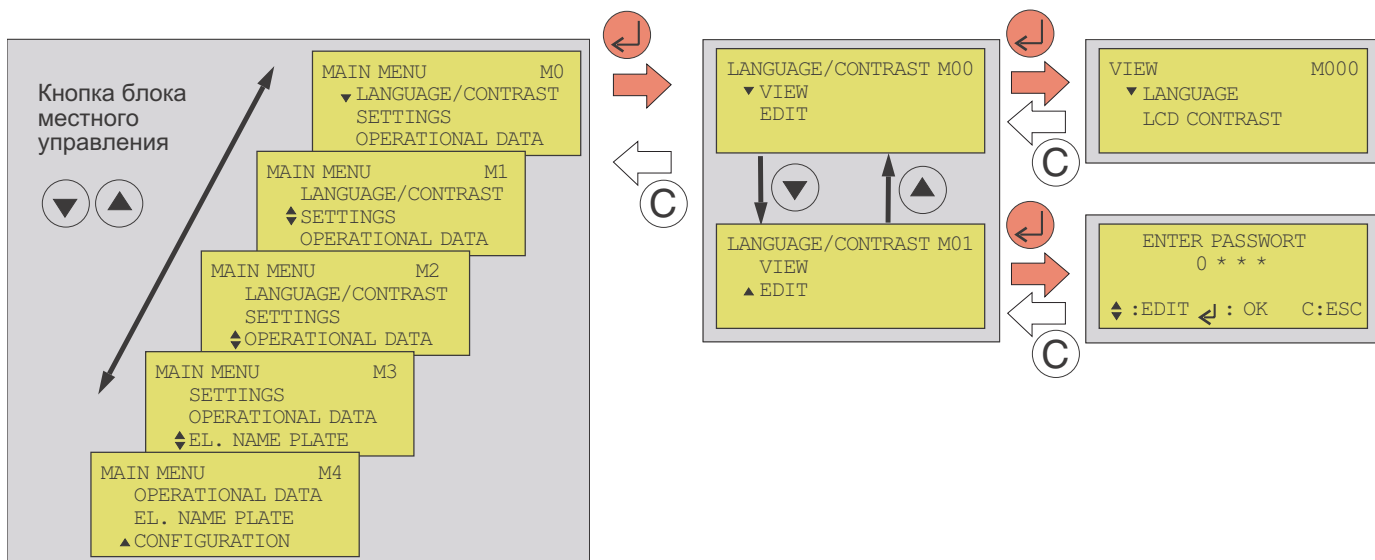
- Переход из экрана рабочего состояния (группа S) в экран показаний меню (группа M):
Нажать на кнопку «ВЫХОД» (C) и удерживать ее около 2 секунд, пока на дисплее не высветится группа M0.
- Возврат в экран рабочего состояния:
Один раз коротко нажать на кнопку «ВЫХОД» (C).

Рис. S2: Показания меню



В следующем примере показан порядок перехода по экрану показаний меню, чтобы выбрать подгруппу “LANGUAGE/CONTRAST” (см. стр. 37).

Пример:



Установка пароля:

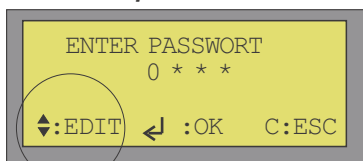
Для изменения параметров требуется вначале ввести пароль (рис. S3).



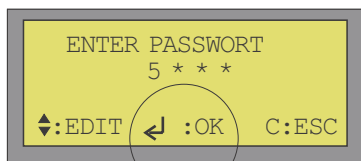
- **Перед началом:** Установите селекторный переключатель в положении ВЫКЛЮЧЕНО.
- Нажать на кнопку «ВЫХОД» (C) и удерживать ее около 2 секунд, пока на дисплее не высветится группа M0.
- Выберите: напр. группу M0 “LANGUAGE/CONTRAST” или M1 “SETTINGS” и нажмите на кнопку (↵), чтобы подтвердит выбор команды.
- Выберите “EDIT” и нажмите на кнопку (↵), чтобы подтвердить выбор.
- Теперь: Введите пароль:

- С помощью кнопки прокрутки ▲ увеличьте текущую цифру на одно значение каждым нажатием (9 меняется на 0).
- С помощью кнопки прокрутки ▼ уменьшите текущую цифру на одно значение каждым нажатием (0 меняется на 9).
- Нажмите на кнопку «Подтвердить выбор» (↵), чтобы перейти к следующему разряду, либо чтобы подтвердить пароль, если достигнут последний разряд.
- Кнопка «Выход» (C) предназначена для отмены операции, в случае ввода неправильного пароля.

Рис. S3: пароль

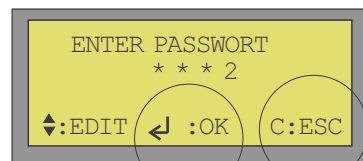


1 шаг: С помощью кнопок ▲ ▼ выбрать первую цифру



2 шаг: Нажать на кнопку (↵), чтобы подтвердить выбор первой цифры и перейти к следующей

Далее: Повторить шаг 1 и 2 для всех четырех цифр



последний шаг: Нажать на кнопку (↵), чтобы подтвердить выбор последней цифры, или нажать на кнопку C, чтобы отменить операцию

Пароль может быть изменен через показание меню “CHANGE PASSWORD” (стр. 46). На заводе был установлен пароль по умолчанию: 0000.

Если после ввода верного пароля кнопки в течение длительное время не задействуются (приблизительно 10 минут) узел AUMATIC автоматически переводится в экран рабочего состояния S0.

- Подгруппы:** Из показаний меню (группа M) могут быть выбраны 5 подгрупп:
- M0 = LANGUAGE/CONTRAST (см. стр. 37)
M1 = SETTINGS (см. также стр. 37 - 52)
M2 = OPERATIONAL DATA (см. также стр. 52, 53)
M3 = EL. NAME PLATE (см. также стр. 53)
M4 = CONFIGURATION (см. также стр. 54 - 57)
- Установки M1:** Группа настроек (меню M1) включает параметры функций привода, например, вид отключения, реагирование агрегата на появление ошибки, промежуточные положения или регулятор положения. Некоторые параметры изменить нельзя - они только отображаются.
- Рабочие данные M2:** Режимные параметры (меню M2) показывают сведения, например, о времени работы, количестве запусков, количестве ошибок крутящего момента и прочее.
Анализ этих данных представляет собой ценную информацию для оптимизации привода и арматуры. Если эту информацию правильно применить, привод и арматуру можно настроить на наиболее оптимальный режим работы.
В случае ошибки учет режимных параметров поможет осуществить быструю диагностику.
- Электронная заводская табличка M3:**
Электронная заводская табличка (меню M3) отображает данные заказа.
Сведения:
- Данные заказа (M30)
 - Данные изделия (M31)
- важны для того, чтобы обратиться на завод за консультацией.
- Сведения о проекте и потребительские данные можно менять и вводить по своему усмотрению:
- Данные о проекте (M32)
- Информация технической помощи, например, телефон сервисной службы и адрес вебузла можно ввести здесь:
- Сервисные данные (M33)
- Конфигурация M4:** В подгруппе CONFIGURATION - пункт меню SETUP (M41) располагается информация для запросов на заводе.
Неверно установленные параметры в этой подгруппе могут стать причиной неправильно работы привода. Поэтому эти настройки разрешается производить только уполномоченному персоналу технической службы.

Подробнее о показаниях меню смотрите на стр. 37 - 57, глава 15.8.2, показания меню.

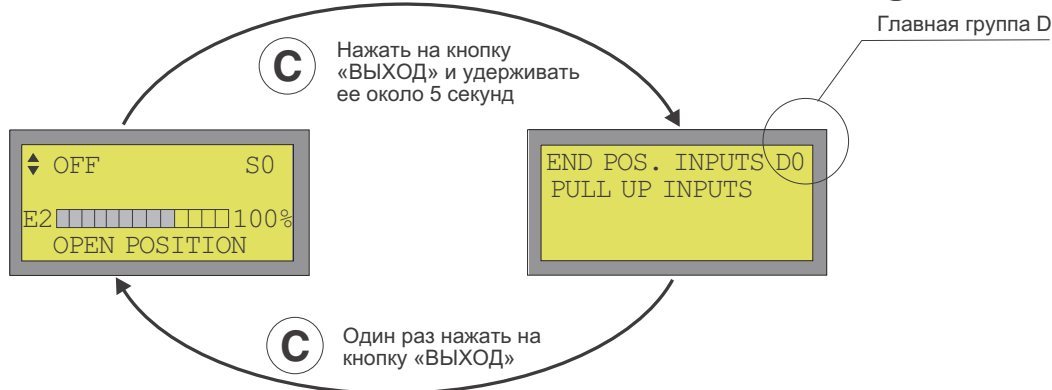
15.5.5 Группа D: Показания диагностики

Информация в меню диагностики (см. также стр. 58) предназначена для технического обслуживания AUMA и запросов на заводе.

Переход из экрана рабочего состояния (группа S) в экран диагностики (группа D):

- Нажать кнопку «ВЫХОД» (C) и удерживать ее, пока не отобразится группа D0 (группа показаний меню M при этом будет пропущена). (рис. S4).
- Возврат в экран рабочего состояния:

Рис. S4: показания диагностики Один раз коротко нажать на кнопку «ВЫХОД» (C).



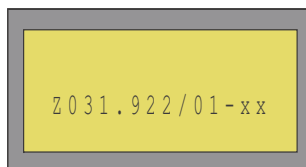
Из основной группы (D) могут быть выбраны следующие подгруппы:

- | | |
|--|--|
| D0 = входные данные INPUTS | DD = версия программного обеспечения DP1 |
| D1 = сигналы привода | DE = состояние шины DP1 |
| D2 = внутренние ошибки | DF = данные через адаптивный регулятор положения |
| D3 = внутренние предупреждения | |
| D4 = ошибки конфигурации | |
| D5 = версия логического оборудования | |
| D6 = версия логического программного обеспечения | |
| D9 = данные через MWG | |
| DA = версия оборудования MWG | |
| DB = версия программного обеспечения MWG | |
| DC = версия оборудования DP1 | |

Подробнее о каждой подгруппе см. стр. 58 и далее.

15.6 Проверка версии программного обеспечения

После подачи напряжения питания версия программного обеспечения на дисплее высвечивается около 3 секунд.



Версию программного обеспечения также можно просмотреть на электронной заводской табличке (стр. 53, меню M3, “PRODUCT DATA”).

15.7 Интерфейс полевой шины

В дополнение к традиционному параллельному подключению (отдельный провод для каждого сигнала или команды) также имеется интерфейс полевой шины (2 провода для всех подключенных устройств).

О настройке оборудования через полевую шину имеется отдельное руководство.

15.8 Показания дисплея и параметры программного обеспечения**15.8.1 Показания рабочего состояния**

Информацию о показаниях и эксплуатации см. стр. 29, глава 15.5.2.

| | Показания | Текст меню | Примечание |
|-------------------|---|--|--|
| S0 | 1. строка: Режим работы | OFF | Режимы работы МЕСТНЫЙ – ВЫКЛ – ДИСТАНЦИОННЫЙ устанавливается селекторным переключателем. ЗАПРЕЩЕНО: органы управления блока AUMATIC еще не были разблокированы. Снятие блокировки осуществляется через шину или входной сигнал. см. параметр ENABLE LOCAL MODE стр. 57. |
| | | LOCAL MODE | |
| | | REMOTE MODE | |
| | | | |
| | | FAILUREMODE | |
| | | EMERGENCY MODE | |
| | | RESTRICTED | |
| | 2. строка: Команды прогона | OPEN | Цифровые команды прогона (ОТКРЫТО-СТОП-ЗАКРЫТО) могут поступать, например, от местного блока управления или дистанционно. Команды прогона отображаются на дисплее только в момент их работы. Если одновременно активны несколько команд, выдается сигнал: FAULT |
| | | CLOSE | |
| | | STOP | |
| | | OPEN CLOSE | |
| | | OPEN STOP | |
| | | CLOSE STOP | |
| | | OPEN STOP CLOSE | |
| | 3 строка: Положение привода | E2#####- | Фактическое положение привода (если имеется передатчик положения, например, MWG) |
| | 4 строка: Текущее состояние (только при отсутствии сбоев и предупреждений). Если происходит сбой или предупреждение, то в 4-й строке отображаются сигналы сбоя или предупреждения. | RUNNING OPEN | Привод логически двигается в направлении ОТКРЫТО (также в паузах) |
| | | RUNNING CLOSE | Привод логически двигается в направлении ЗАКРЫТО (также в паузах) |
| | | OPEN POSITION | Положение ОТКРЫТО достигнуто (только путевой или путевой + крутящ. момент, в зависимости от вида отключения) |
| | | CLOSED POSITION | Положение ЗАКРЫТО достигнуто (только путевой или путевой + крутящ. момент, в зависимости от вида отключения) |
| | | | |
| FAULT | | Произошел сбой (сигналы сбоя останавливают прогон), см. меню S1 | |
| WARNING! | | Подается предупреждение (предупреждения не останавливают работу агрегата, а отображаются только в целях информации); см. меню S2 | |
| FAULT AND WARNING | | Произошел сбой и предупреждение. | |
| NOT READY IND. | | Привод не может управляться дистанционно. Возможно управление только через местный блок управления. | |
| FLT + NR! | | Произошел сбой и подан сигнал отсутствия готовности NOT READY. | |
| WRN + NR! | Предупреждение и подан сигнал отсутствия готовности NOT READY. | | |
| FLT + WRN + NR! | Сбой, предупреждение и подан сигнал подан сигнал отсутствия готовности NOT READY. | | |

| | Показания | Текст меню | Примечание |
|----|----------------|----------------------|--|
| S1 | FAULT IND. | NO FAULT | Сбои отсутствуют |
| | | INTERNAL FAULT | Внутренняя диагностика блока AUMATIC обнаружила внутренний сбой (подробнее о сигналах внутренних сбоев см. D2, стр. 58) |
| | | TORQUE FAULT (CLOSE) | Сбой крутящего момента ЗАКРЫТО (только крутящ. момент или крутящ. момент перед путевым, в зависимости от вида отключения); помощь: сброс командой счетчика или нажатием на кнопку СБРОС местного блока управления. |
| | | TORQUE FAULT (OPEN) | Сбой крутящего момента ОТКРЫТО (только крутящ. момент или крутящ. момент перед путевым, в зависимости от вида отключения); помощь: сброс командой счетчика или нажатием на кнопку СБРОС местного блока управления. |
| | | LOSS OF PHASE | Отсутствует одна фаза; исправление: подключить фазу. При подаче от внешнего блока питания 24 В пост. тока, возможно отсутствует подача питания переменного тока. Проверить и подключить при необходимости. |
| | | THERMAL FAULT | Сработала защита двигателя; исправление: охладить, подождать или сбросить нажатием на кнопку СБРОС местного блока управления. Проверить предохранитель F4 |
| | | CONFIG. FAULT | Узел AUMATIC неправильно настроен (подробнее о сигналах ошибок конфигурации см. D4, стр. 58) |
| S2 | WARNING IND. | NO WARNING | Предупреждения отсутствуют |
| | | OPERATION TIME | Превышено установленное время позиционирования для работы между конечными положениями ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО (см. параметр MONITOR TRIGGERS, меню M40). Исправление: установить время позиционирования согласно фактическому времени позиционирования, проверить правильность срабатывания ограничителей, проверить механику привода. |
| | | STARTS / DUTY | Превышено установленное макс. количество циклов/час или макс. время хода/час. Исправление: проверить реагирование привода, увеличить время простоя, уменьшить количество изменений номинальных величин. |
| | | INTERNAL FEEDBACK | Не отстроен датчик положения (MWG). Исправление: Прогнать привод в обои направления ЗАКРЫТО и ОТКРЫТО поочередно. |
| | | INTERNAL WARNING | Внутренняя диагностика обнаружила предупреждение (подробнее о сигналах предупреждений см. D3, стр. 59) |
| | | FEEDBACK E2 LOSS | Прерывание сигнала датчика положения. Вызвано CAN FAULT MWG. Смотрите показания диагностики D2, стр. 58, |
| | | SETPOINT E1 LOSS | не используется |
| | | TORQUE E6 LOSS | Сбой сигнала источника крутящего момента Вызвано CAN FAULT MWG. Смотрите показания диагностики D2, стр. 58. |
| S3 | NOT READY IND. | READY | Привод может управляться дистанционно. |

| | Показания | Текст меню | Примечание |
|----|----------------|---------------|---|
| S3 | NOT READY IND. | CLEAR STATE | Только для приводов с интерфейсом PROFIBUS-DP: Привод получил сигнал GC CLEAR. В этом состоянии привод не может управляться дистанционно. Исправление: подать сигнал GC OPERATE. |
| | | NOT REMOTE | Селекторный переключатель не в положении ДИСТАНЦИОННЫЙ. Исправление: Установить селекторный переключатель в положении ДИСТАНЦИОННЫЙ. |
| | | WRONG COMMAND | Только для приводов с интерфейсом шины: было получено одновременно несколько пусковых команд (напр. пуск в направление ОТКРЫТО и в направление ЗАКРЫТО), или превышено макс. номинальное значение. |
| S4 | TORQUE | | Крутящий момент E6 по шкале. Отображается в процентах от номинального крутящего момента привода. |

Сообщения об ошибках и предупреждения: см. стр. 69, глава 17.

15.8.2 Показания меню



Некоторые параметры с символом «x» в меню можно отобразить и изменить, а некоторые только отобразить:
x = 0 : только отобразить (на сером фоне)
x = 1 : отобразить и изменить (на белом фоне)
(только если селекторный переключатель установлен в положение ВЫКЛ)

Для изменения параметра требуется пароль (см. стр. 32).

| | Подгруппы | Имя параметра | Подменю | Стандарт. значение | Мин/ Макс. | Текст меню | Примечание | | |
|-----------|-------------------------------|------------------|---------|--------------------|------------|--|--|--|--|
| M0 | ЯЗЫК / ЯРКОСТЬ ДИСПЛЕЯ | | | | | | | | |
| | LANGUAGE / CONTRAST | LANGUAGE | MOX0 | 0 | 0 | GERMAN | Язык меню | | |
| | | | | | 1 | ENGLISH | | | |
| | LCD CONTRAST | MOX1 | 80 | 0 | | Контраст дисплея (проценты). Чем выше значение, тем темнее экран (см. стр. 29) | | | |
| | | | | 100 | | | | | |
| M1 | НАСТРОЙКИ | | | | | | | | |
| M10 | SET LIMIT SWITCHES | CLOSED POSITION | M100 | | 0 | | Настройка конечных положений ОТКРЫТО/ ЗАКРЫТО см. стр. 20 (защищено паролем) | | |
| | | | | | 100 | | | | |
| | | OPEN POSITION | M101 | | 0 | | | | |
| | | | | | 100 | | | | |
| M11 | SEATING MODE | OPEN POSITION | M11X0 | 0 | 0 | LIMIT | Отключение в конечном положении ОТКРЫТО (см. стр. 65, глава 16.10) | | |
| | | | | | 1 | TORQUE | | | |
| | | CLOSED POSITION | M11X1 | | 0 | 0 | LIMIT | Отключение в конечном положении ЗАКРЫТО (см. стр. 65, глава 16.10) | |
| | | | | | | 1 | TORQUE | | |
| M12 | TORQUE | OPENING | M12X0 | 100 | | 5 | | Крутящий момент отключения в направлении к положению ОТКРЫТО (в процентах от номинального крутящего момента привода) | |
| | | | | | | 110 | | | |
| | | CLOSING | M12X1 | | 100 | 100 | | Крутящий момент отключения в направлении к положению ЗАКРЫТО (в процентах от номинального крутящего момента привода) | |
| | | | | | | 0 | | | |
| | | BY-PASS DURATION | M12X2 | | | 0 | 0 | | Время отсутствия контроля за крутящим моментом (0,1с) (см. стр. 67, глава 16.13) |
| | | | | | | | | | |

| | Подгруппы | Имя параметра | Подменю | Стандарт. значение | Мин/ Макс. | Текст меню | Примечание |
|-----|----------------------|------------------|---------|--------------------|----------------------|---|---|
| M13 | LOCAL CONTROLS | MAINTAINED LOCAL | M13X0 | 3 | 0 | OFF | Толчковый режим или режим непрерывного хода в МЕСТНОМ режиме ТОЛЧКОВЫЙ = OFF (см. стр. 66, глава 16.11) |
| | | | | | 1 | OPEN | |
| | | | | | 2 | CLOSED | |
| | | | | | 3 | OPEN + CLOSE (STOP) | |
| | | | | | 4 | OPEN + CLOSE (NO STOP) | |
| M13 | LOCAL CONTROLS | BLINKER | M13X1 | 2 | 0 | OFF | Блинкер (см. стр. 68, раздел 16.15) |
| | | | | | 1 | LIT IN MIDPOSITION | |
| | | | | | 2 | OFF IN MIDPOSITION | |
| | LED 1 LOCAL CONTROLS | M13X2 | 30 | 0 | NOT USED | Назначение сигнала для светодиода V1 на местном блоке управления (см. также стр. 28) | |
| | | | | 1 | CLOSED POSITION | | |
| | | | | 2 | OPEN POSITION | | |
| | | | | 3 | RUNNING CLOSE | | |
| | | | | 4 | RUNNING OPEN | | |
| | | | | 5 | ACTUATOR MOVING | | |
| | | | | 6 | LSC | | |
| | | | | 7 | LSO | | |
| | | | | 8 | TSC | | |
| | | | | 9 | TSO | | |
| | | | | 10 | THERMAL FAULT | | |
| | | | | 11 | TORQUE FAULT (CLOSE) | | |
| | | | | 12 | TORQUE FAULT (OPEN) | | |
| | | | | 13 | TORQUE FAULT (GEN.) | | |
| | | | | 14 | SETPOINT E1 LOSS | | |
| | | | | 15 | FEEDBACK E2 LOSS | | |
| | | | | 16 | SPEED E3 LOSS | | |
| | | | | 17 | TORQUE E6 LOSS | | |
| 18 | WARNING OPER. TIME | | | | | | |
| 19 | WARNING STARTS / RUN | | | | | | |
| 20 | LOCAL SW. POSITION | | | | | | |
| 21 | REMOTE SW. POSITION | | | | | | |

| | Подгруппы | Имя параметра | Подменю | Стандарт. значение | Мин/ Макс. | Текст меню | Примечание |
|-----|----------------|----------------------|---------|--------------------|------------|------------------------|--|
| M13 | LOCAL CONTROLS | LED 1 LOCAL CONTROLS | M13X2 | 30 | 22 | OFF SW. POSITION | |
| | | | | | 23 | REMOTE MODE | |
| | | | | | 24 | SETPOINT MODE | |
| | | | | | 25 | INTERMED. POS. 1 | |
| | | | | | 26 | INTERMED. POS. 2 | |
| | | | | | 27 | INTERMED. POS. 3 | |
| | | | | | 28 | INTERMED. POS. 4 | |
| | | | | | 29 | STEPPING MODE | |
| | | | | | 30 | CLOSING BLINK | |
| | | | | | 31 | OPENING BLINK | |
| | | | | | 32 | FAULT IND. | |
| | | | | | 33 | WARNING IND. | |
| | | | | | 34 | NOT READY IND. | |
| | | | | | 35 | SETPOINT REACHED | |
| | | | | | 36 | LOSS OF PHASE | |
| | | | | | 37 | I/O1 ANALOG IN2 LOSS | |
| | | | | | 38 | I/O1 ANALOG IN1 LOSS | |
| | | LED 2 LOCAL CONTROLS | M13X3 | 11 | 0-38 | | Назначение сигнала для светодиодов V2 - V5 на местном блоке управления (см. также стр. 28) Текстовые сообщения меню 0 - 38 соответствуют параметру LED 1 LOCAL CONTROLS. стр. 38. |
| | | LED 3 LOCAL CONTROLS | M13X4 | 10 | 0-38 | | |
| | | LED 4 LOCAL CONTROLS | M13X5 | 12 | 0-38 | | |
| | | LED 5 LOCAL CONTROLS | M13X6 | 31 | 0-38 | | |
| M14 | I/O 1 | MAINTAINED RE-MOTE | M14X0 | 0 | 0 | OFF | Толчковый режим или режим непрерывного хода в ДИСТАНЦИОННОМ режиме ТОЛЧКОВЫЙ = OFF (см. стр. 66, глава 16.11) |
| | | | | | 1 | OPEN | |
| | | | | | 2 | CLOSED | |
| | | | | | 3 | OPEN + CLOSE (STOP) | |
| | | | | | 4 | OPEN + CLOSE (NO STOP) | |

| | Подгруппы | Имя параметра | Подменю | Стандарт. значение | Мин/ Макс. | Текст меню | Примечание |
|-----|----------------------|--|---------|--------------------|-----------------|---|--|
| M14 | I/O 1 | ALARM CONTACT | M14X1 | 2 | 0 | FAULT GROUP 1 | Сбой + не готов |
| | | | | | 1 | FAULT GROUP 2 | Сбой + не готов, сбой крутящего момента нет |
| | | | | | 2 | FAULT GROUP 3 | Сбой |
| | | | | | 3 | FAULT GROUP 4 | Сбой, сбой крутящего момент нет |
| | | | | | 4 | FAULT GROUP 5 | Сбой + не готов + предупреждение |
| | | | | | 5 | FAULT GROUP 6 | Сбой + не готов, сбой терморежима нет |
| | | | | | 6 | FAULT GROUP 7 | Сбой + не готов, сбой крутящего момента нет + сбой терморежима нет |
| | | | | | 7 | FAULT GROUP 8 | Сбой, сбой терморежима нет |
| | | | | | 8 | FAULT GROUP 9 | Сбой, сбой крутящего момента нет, сбой терморежима нет |
| | | | | | 9 | FAULT GROUP 10 | Сбой + не готов + предупреждение, сбой терморежима нет |
| | OUTPUT CONTACT 1 | M14X2 | 2 | 0 | NOT USED | Реле не задействовано | |
| | | | | 1 | CLOSED POSITION | Сигнал LSC или LSC+TSC (в зависимости от вида отключения) | |
| | | | | 2 | OPEN POSITION | Сигнал LSO или LSO+TSO (в зависимости от вида отключения) | |
| | | | | 3 | RUNNING CLOSE | Привод двигается в направлении ЗАКРЫТО | |
| | | | | 4 | RUNNING OPEN | Привод двигается в направлении ОТКРЫТО | |
| | | | | 5 | ACTUATOR MOVING | Привод работает в МЕСТНОМ, ДИСТАНЦИОННОМ или РУЧНОМ режиме. (без датчика положения отображается только МЕСТНЫЙ или ДИСТАНЦИОННЫЙ режим) | |
| | | | | 6 | LSC | Задействован путевой выключатель ЗАКРЫТО | |
| | | | | 7 | LSO | Задействован путевой выключатель ОТКРЫТО | |
| | | | | 8 | TSC | Задействован ограничитель крутящего момента ЗАКРЫТО | |
| | | | | 9 | TSO | Задействован ограничитель крутящего момента ОТКРЫТО | |
| 10 | THERMAL FAULT | Сработала защита двигателя (возможно, потребуется сброс) | | | | | |
| 11 | TORQUE FAULT (CLOSE) | Сбой крутящего момента при ходе в направлении ЗАКРЫТО | | | | | |
| 12 | TORQUE FAULT (OPEN) | Сбой крутящего момента при ходе в направлении ОТКРЫТО | | | | | |
| 13 | TORQUE FAULT (GEN.) | Сбой крутящего момент в направлении ЗАКРЫТО + ОТКРЫТО (составной сигнал) | | | | | |
| 14 | SETPOINT E1 LOSS | Номинальная величина сигнала меньше на 0,3 мА, чем наименьшая запрограммированная величина | | | | | |
| 15 | FEEDBACK E2 LOSS | Фактический сигнал положения меньше на 0,3 мА, чем наименьшая запрограммированная величина | | | | | |

| | Подгруппы | Имя параметра | Подменю | Стандарт. значение | Мин/ Макс. | Текст меню | Примечание |
|-----|------------------|--|---------|--------------------|------------|----------------------|--|
| M14 | I/O 1 | OUTPUT CONTACT 1 | M14X2 | 2 | 16 | SPEED E3 LOSS | не используется |
| | | | | | 17 | TORQUE E6 LOSS | Сигнал крутящего момента меньше наименьшей запрограммированной величины на 0,3 мА. |
| | | | | | 18 | WARNING OPER. TIME | Превышено установленное макс. время работы для такта ОТКРЫТО-ЗАКРЫТО |
| | | | | | 19 | WARNING STARTS / RUN | Превышено установленное макс. количество циклов/час или макс. время хода/час |
| | | | | | 20 | LOCAL SW. POSITION | Селекторный переключатель в положении МЕСТНЫЙ |
| | | | | | 21 | REMOTE SW. POSITION | Селекторный переключатель в положении ДИСТАНЦИОННЫЙ |
| | | | | | 22 | OFF SW. POSITION | Селекторный переключатель в положении ВЫКЛЮЧЕНО |
| | | | | | 23 | REMOTE MODE | Включен ДИСТАНЦИОННЫЙ режим |
| | | | | | 24 | SETPOINT MODE | Режим работы КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА |
| | | | | | 25 | INTERMED. POS. 1 | Сообщение промежуточных положений 1 - 4. Реагирование согласно параметру "POS. 1 CONTROL" - "POS. 4 CONTROL", стр. 44 - 46) |
| | | | | | 26 | INTERMED. POS. 2 | |
| | | | | | 27 | INTERMED. POS. 3 | |
| | | | | | 28 | INTERMED. POS. 4 | |
| | | | | | 29 | STEPPING MODE | Достигнут установленный участок такта (параметр "START STEP" "STOP STEP", стр. 43). |
| | | | | | 30 | CLOSING BLINK | Кривая сигнала соответствует оптическому сигналу конечного положения ЗАКРЫТО или конечного положения ОТКРЫТО местного блока управления, включая установленный сигнал блинкера. |
| | | | | | 31 | OPENING BLINK | |
| | | | | | 32 | FAULT IND. | Сбои; включают: внутренние сбои (см. меню D2), сбои крутящего момента, фазовые сбои, сбои терморезима |
| 33 | WARNING IND. | Предупреждения; включают: предупреждения о времени работы, предупреждения пуска/хода, отсутствие контрольного хода, внутренние предупреждения, отсутствие сигналов | | | | | |
| 34 | NOT READY IND. | Селекторный переключатель не в положении ДИСТАНЦИОННЫЙ, неправильная команда хода | | | | | |
| 35 | SETPOINT REACHED | Привод в номинальном положении | | | | | |

| | Подгруппы | Имя параметра | Подменю | Стандарт. значение | Мин/ Макс. | Текст меню | Примечание |
|-----|-------------------|--------------------|---------|--------------------|---------------------------|----------------------|---|
| M14 | I/O 1 | OUTPUT CONTACT 1 | M14X2 | 2 | 36 | LOSS OF PHASE | Одна фаза отсутствует |
| | | | | | 37 | I/O1 ANALOG IN2 LOSS | Нарушение сигнала параллельного интерфейса аналогового входа 2 |
| | | | | | 38 | I/O1 ANALOG IN1 LOSS | Нарушение сигнала параллельного интерфейса аналогового входа 1 |
| | | OUTPUT CONTACT 2 | M14X3 | 1 | 0-38 | | см. OUTPUT CONTACT 1 |
| | | OUTPUT CONTACT 3 | M14X4 | 21 | 0-38 | | |
| | | OUTPUT CONTACT 4 | M14X5 | 11 | 0-38 | | |
| | | OUTPUT CONTACT 5 | M14X6 | 12 | 0-38 | | |
| M15 | FAILURE MODE | FAILURE BEHAVIOR | M15X0 | 0 | 0 | OFF | Безопасный режим выключен |
| | | | | | 1 | GOOD SIGNAL FIRST | см. стр. 63, глава 16.5 |
| | | | | | 2 | FAIL IMMEDIATE | |
| | | DELAY TIME | M15X1 | 3,0 | 0 | | Время задержки (в сек.) см. стр. 63, глава 16.5 |
| | | | | | 1200,0 | | |
| | | FAILURE POSITION | M15X2 | 0 | 0 | FAIL AS IS | Реагирование привода в безопасном режиме (см. стр. 63) |
| | | | | | 1 | FAIL CLOSE | |
| | | | | | 2 | FAIL OPEN | |
| | | | | | 3 | FAIL TO PRESET | |
| | | PRESET POSITION | M15X3 | 0 | 0 | | Положение (в процентах) привода при остановке. |
| | | | | | 100,0 | | |
| | | FAILURE SOURCE | M15X4 | 1 | 0 | SETPOINT E1 | Источник ошибки |
| 1 | E1 OR E2 FEEDBACK | | | | | | |
| 2 | BUS INTERFACE | | | | Только с интерфейсом шины | | |
| M16 | EMERGENCY MODE | EMERGENCY MODE | M16X0 | 0 | 0 | OFF | Аварийный режим выключен |
| | | | | | 1 | GOOD SIGNAL FIRST | см. стр. 62, глава 16.4 |
| | | | | | 2 | ACTIVE IMMEDIATE | |
| | | EMERGENCY POSITION | M16X1 | 0 | 0 | FAIL AS IS | Реагирование привода в аварийном режиме (см. стр. 63) |
| | | | | | 1 | FAIL CLOSE | |
| | | | | | 2 | FAIL OPEN | |
| | | | | | 3 | FAIL TO PRESET | |
| | | EMERG. SEL. | M16X2 | 0 | 0 | REMOTE ONLY | Аварийный режим только с ДИСТАНЦИОННОГО или также с МЕСТНОГО режима |
| | | | | | 1 | REMOTE AND LOCAL | |
| | | EMERGENCY BY-PASS | M16X3 | 0 | 0 | NONE | нет шунтирования |
| 1 | THERMAL | | | | не используется | | |

| | Подгруппы | Имя параметра | Подменю | Стандарт. значение | Мин/ Макс. | Текст меню | Примечание |
|------------------|------------------|-------------------|---------|--------------------|--|--------------------|---|
| M16 | EMERGENCY MODE | EMERGENCY BY-PASS | 16X3 | 0 | 2 | TORQUE | Сигнал крутящего момента шунтирован (см. также стр. 63) |
| | | | | | 3 | THERMAL AND TORQUE | Термосигнал (защита двигателя) и сигнал крутящего момента шунтированы |
| | | PRESET POSITION | M16X4 | 0 | 0 | | Аварийное положение (в процентах) для настройки "FAIL TO PRESET" |
| | | | | | 100,0 | | |
| M17 | STEPPING MODE | DIRECTION OPEN | M17X0 | 0 | 0 | OFF | Тактовый режим в направлении ОТКРЫТО (см. стр. 64, глава 16.7) |
| | | | | | 1 | REMOTE ONLY | |
| | | | | | 2 | LOCAL ONLY | |
| | | | | | 3 | REMOTE AND LOCAL | |
| | | ON TIME OPEN | M17X1 | 10 | 1,0 | | Время хода (в сек.) в направлении ОТКРЫТО |
| | | | | | 300,0 | | |
| | | OFF TIME OPEN | M17X2 | 50 | 1,0 | | Время паузы (в сек.) в направлении ОТКРЫТО |
| | | | | | 300,0 | | |
| | | START STEP OPEN | M17X3 | 0 | 0,0 | | Начало тактового режима в направлении ОТКРЫТО (в процентах пути хода) |
| | | | | | 99,9 | | |
| | | STOP STEP OPEN | M17X4 | 100,0 | 1,0 | | Конец тактового режима в направлении ОТКРЫТО (в процентах пути хода) |
| | | | | | 100,0 | | |
| | | DIRECTION CLOSE | M17X5 | 0 | 0 | OFF | Тактовый режим в направлении ЗАКРЫТО (см. стр. 64, глава 16.7) |
| | | | | | 1 | REMOTE ONLY | |
| | | | | | 2 | LOCAL ONLY | |
| | | | | | 3 | REMOTE AND LOCAL | |
| ON TIME CLOSE | M17X6 | 10 | 1,0 | | Время хода (в сек.) в направлении ЗАКРЫТО | | |
| | | | 300,0 | | | | |
| OFF TIME CLOSE | M17X7 | 50 | 1,0 | | Время паузы (в сек.) в направлении ЗАКРЫТО | | |
| | | | 300,0 | | | | |
| START STEP CLOSE | M17X8 | 100,0 | 1,0 | | Начало тактового режима в направлении ЗАКРЫТО (в процентах пути хода) | | |
| | | | 100,0 | | | | |
| STOP STEP CLOSE | M17X9 | 0 | 0,0 | | Окончание тактового режима в направлении ЗАКРЫТО (в процентах пути хода) | | |
| | | | 99,9 | | | | |
| M18 | MONITOR TRIGGERS | MAX. STARTS/HOUR | M18X0 | 1200 | 0 | | Контроль количества запусков привода; установка макс. запусков/час |
| | | | | | 1800 | | |
| | | MAX. DUTY CYCLE | M18X1 | 0 | 0 | 15 MIN | Контроль времени, когда привод включен; установка макс. длительности работы/час |
| | | | | | 1 | 30 MIN | |
| | | | | | 2 | 24 MIN | |
| | | MAX. RUN TIME | M18X2 | 900 | 4 | | макс. время позиционирования (сек.) |
| | | | | | 36000 | | |

| | Подгруппы | Имя параметра | Подменю | Стандарт. значение | Мин/ Макс. | Текст меню | Примечание | |
|--------------------|---------------------------|---------------------|---------|--------------------|------------|---|---|---|
| M1B | PROFIBUS DP ¹⁾ | SLAVE ADDRESS | M1BX0 | 2 | 0 | | Подчиненный адрес DP | |
| | | | | | 125 | | | |
| | | REDUNDANCY | M1BX1 | 0 | 0 | 0 | OFF | Избыточность шины DP |
| | | | | | 1 | 0 | ON, TX: ACTIVE CHANNEL | |
| | | | | | 2 | 0 | ON, TX: BOTH CHANNELS | |
| CHANNEL CHECK TIME | M1BX2 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | | Время проверки канала (в сек.) | | |
| | | | 600,0 | | | | | |
| M1C | INTERMED. POSITION | POS.1 | M1CX0 | 0 | 0,0 | | Промежуточное положение 1 (в процентах) | |
| | | | | | 100,0 | | | |
| | | POS.1: BEHAVIOUR | M1CX1 | 0 | 0 | 0 | NO STOP | Реагирование на достижение промежуточного положения 1 (см. также стр. 66, глава 16.12) |
| | | | | | 1 | 0 | STOP OPENING DIR. | |
| | | | | | 2 | 0 | STOP CLOSING DIR. | |
| | | | | | 3 | 0 | STOP BOTH DIR. | |
| | | POS.1: SELECTOR SW. | M1CX2 | 0 | 0 | 0 | OFF | Выключение промежуточного положения 1 или назначение его конкретному режиму работы. |
| | | | | | 1 | 0 | REMOTE ONLY | |
| | | | | | 2 | 0 | LOCAL ONLY | |
| | | | | | 3 | 0 | REMOTE AND LOCAL | |
| | | POS.1: CONTROL | M1CX3 | 0 | 0 | 0 | NOT USED | Реагирование сигнала на достижение промежуточного положения 1 (см. также стр. 66, раздел 16.12) |
| | | | | | 1 | 0 | C___POS___O | |
| | | | | | 2 | 0 | C___POS___O | |
| | | | | | 3 | 0 | C___POS___O | |
| | | POS.2 | M1CX4 | 0 | 0,0 | 0,0 | | Промежуточное положение 2 (в процентах) |
| 100,0 | | | | | | | | |
| POS.2: BEHAVIOUR | M1CX5 | 0 | 0 | 0 | NO STOP | Реагирование хода на достижение промежуточного положения 2 (см. также стр. 66, глава 16.12) | | |

1) только для приводов с интерфейсом PROFIBUS-DP

| | Подгруппы | Имя параметра | Подменю | Стандарт. значение | Мин/ Макс. | Текст меню | Примечание |
|-----------------|--------------------|---------------------|---------|--------------------|---|-------------------|--|
| M1C | INTERMED. POSITION | POS.2: BEHAVIOUR | M1CX5 | 0 | 1 | STOP OPENING DIR. | |
| | | | | | 2 | STOP CLOSING DIR. | |
| | | | | | 3 | STOP BOTH DIR. | |
| | | POS.2: SELECTOR SW. | M1CX6 | 0 | 0 | OFF | Выключение промежуточного положения 2 или назначение его конкретному режиму работы. |
| | | | | | 1 | REMOTE ONLY | |
| | | | | | 2 | LOCAL ONLY | |
| | | | | | 3 | REMOTE AND LOCAL | |
| | | POS.2: CONTROL | M1CX7 | 0 | 0 | NOT USED | Реагирование сигнала на достижение промежуточного положения 2 (см. также стр. 66, глава 16.12) |
| | | | | | 1 | C___ POS___ O | |
| | | | | | 2 | C___ POS___ O | |
| | | | | | 3 | C___ POS___ O | |
| | | POS.3 | M1CX8 | 0 | 0,0 | | Промежуточное положение 3 (в процентах) |
| | | | | | 100,0 | | |
| | | POS3: BEHAVIOUR | M1CX9 | 0 | 0 | NO STOP | Реагирование на достижение промежуточного положения 3 (см. также стр. 66, глава 16.12) |
| | | | | | 1 | STOP OPENING DIR. | |
| | | | | | 2 | STOP CLOSING DIR. | |
| | | | | | 3 | STOP BOTH DIR. | |
| | | POS3: ACTIVATION | M1CXA | 0 | 0 | OFF | Выключение промежуточного положения 3 или назначение его конкретному режиму работы. |
| | | | | | 1 | REMOTE ONLY | |
| | | | | | 2 | LOCAL ONLY | |
| | | | | | 3 | REMOTE AND LOCAL | |
| POS3: CONTROL | M1CXB | 0 | 0 | NOT USED | Реагирование сигнала на достижение промежуточного положения 3 (см. также стр. 66, раздел 16.12) | | |
| | | | 1 | C___ POS___ O | | | |
| | | | 2 | C___ POS___ O | | | |
| | | | 3 | C___ POS___ O | | | |
| POS.4 | M1CXC | 0 | 0,0 | | Промежуточное положение 4 (в процентах) | | |
| | | | 100,0 | | | | |
| POS4: BEHAVIOUR | M1CXD | 0 | 0 | NO STOP | Реагирование хода на достижение промежуточного положения 4 (см. также стр. 66, глава 16.12) | | |
| | | | 1 | STOP OPENING DIR. | | | |
| | | | 2 | STOP CLOSING DIR. | | | |
| | | | 3 | STOP BOTH DIR. | | | |

1) только для приводов с интерфейсом PROFIBUS-DP

| | Подгруппы | Имя параметра | Подменю | Стандарт. значение | Мин/ Макс. | Текст меню | Примечание |
|-----|----------------------------|----------------------|---------|--------------------|------------|------------------------|---|
| M1C | INTERMED. POSITION | POS4: SELECTOR SW. | M1CXE | 0 | 0 | OFF | Выключение промежуточного положения 4 или назначение его конкретному режиму работы. |
| | | | | | 1 | REMOTE ONLY | |
| | | | | | 2 | LOCAL ONLY | |
| | | | | | 3 | REMOTE AND LOCAL | |
| | | POS4: CONTROL | M1CXF | 0 | 0 | NOT USED | Реагирование сигнала на достижение промежуточного положения 4 (см. также стр. 66, раздел 16.12) |
| | | | | | 1 | C___POS___O | |
| | | | | | 2 | C___POS___O | |
| | | | | | 3 | C___POS___O | |
| M1D | CHANGE PASSWORD | PASSWORD | M1DX0 | 0 | 0 | 1999 | Пароль (см. также стр. 32); может быть изменен и просмотрен после ввода действительного текущего пароля |
| | | | | | 0 | | |
| M1E | PROFIBUS DP2 ¹⁾ | SLAVE ADDRESS | M1EX0 | 2 | 0 | 125 | Подчиненный адрес субблока DP2 |
| | | | | | 0 | | |
| | | REDUNDANCY | M1EX1 | 0 | 0 | OFF | Избыточность шины DP2 |
| | | | | | 1 | ON, TX: ACTIVE CHANNEL | |
| | | | | | 2 | ON, TX: BOTH CHANNELS | |
| | | CHANNEL CHECK TIME | M1EX2 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 600,0 |
| 5,0 | | | | | | | |
| M1F | MODBUS 1 ²⁾ | BAUD RATE | M1FX1 | 5 | 0 | 300 BAUD | MODBUS 1: выбор скорости передачи |
| | | | | | 1 | 600 BAUD | |
| | | | | | 2 | 1200 BAUD | |
| | | | | | 3 | 2400 BAUD | |
| | | | | | 4 | 4800 BAUD | |
| | | | | | 5 | 9600 BAUD | |
| | | | | | 6 | 19200 BAUD | |
| | | | | | 7 | 38400 BAUD | |
| | | PARITY | M1FX2 | 1 | 0 | NO, 2 STOP-BITS | MODBUS 1: Выбор четности |
| | | | | | 1 | EVEN, 1 STOPBITS | |
| | | | | | 2 | ODD, 1 STOPBITS | |
| | | CONNECT CONTROL TIME | M1F03 | 3,0 | 1,0 | 25,5 | MODBUS 1: время контроля соединения (в сек.) |
| | | | | | 3,0 | | |
| | | SLAVE ADDRESS | M1FX4 | 247 | 1 | 247 | MODBUS 1: SLAVE ADDRESS |
| | | | | | 247 | | |
| | | REDUNDANCY | M1FX5 | 0 | 0 | OFF | MODBUS 1: действия контроля избыточностью |
| 1 | ON, TX: ACTIVE CHANNEL | | | | | | |

1) только для приводов с интерфейсом PROFIBUS-DP 2) только для приводов с интерфейсом MODBUS

| | Подгруппы | Имя параметра | Подменю | Стандарт. значение | Мин/ Макс. | Текст меню | Примечание | |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------------|------------|------------------------|------------|---|
| M1F | MODBUS 1 ²⁾ | REDUNDANCY | M1FX5 | | 2 | ON, TX: BOTH CHANNELS | | |
| | | CHANNEL CHECK TIME | M1FX6 | 5,0 | 0,0 | | | MODBUS 1: Время проверки канала (в сек.) |
| | | | | | 25,5 | | | |
| | | T-OFF PROC. IMG. OUT | M1F07 | 0,3 | 0,1 | | | MODBUS 1: Пауза выходного сигнала образа процесса (в мсек.) |
| | | | | | 25,5 | | | |
| | | SIZE OF PROC. IMG. OUT | M1F08 | 6 | 0 | | | MODBUS 1: длительность выходного сигнала образа процесса |
| | | | | | 64 | | | |
| | | SIZE OF PROC. IMG. IN | M1F09 | 18 | 0 | | | MODBUS 1: длительность входного сигнала образа процесса |
| | | | | | 64 | | | |
| | | M1G | MODBUS 2 ²⁾ | BAUD RATE | M1GX1 | 5 | 0 | 300 BAUD |
| 1 | 600 BAUD | | | | | | | |
| 2 | 1200 BAUD | | | | | | | |
| 3 | 2400 BAUD | | | | | | | |
| 4 | 4800 BAUD | | | | | | | |
| 5 | 9600 BAUD | | | | | | | |
| 6 | 19200 BAUD | | | | | | | |
| 7 | 38400 BAUD | | | | | | | |
| PARITY | M1GX2 | | | 1 | 0 | NO, 2 STOP-BITS | | MODBUS 2: выбор четности |
| | | | | | 1 | EVEN, 1 STOPBITS | | |
| | | | | | 2 | ODD, 1 STOPBITS | | |
| CONNECT CONTROL TIME | M1G03 | | | 3,0 | 0,1 | | | MODBUS 2: время контроля соединения (в сек.) |
| | | | | | 25,5 | | | |
| SLAVE ADDRESS | M1GX4 | | | 247 | 1 | | | MODBUS 2: подчиненный адрес |
| | | | | | 247 | | | |
| REDUNDANCY | M1GX5 | | | 0 | 0 | OFF | | MODBUS 2: действия контроля избыточностью |
| | | | | | 1 | ON, TX: ACTIVE CHANNEL | | |
| | | | | | 2 | ON, TX: BOTH CHANNELS | | |
| CHANNEL CHECK TIME | M1GX6 | | | 5,0 | 0,0 | | | MODBUS 2: время проверки канала (в сек.) |
| | | | | | 25,5 | | | |
| T-OFF PROC. IMG. OUT | M1G07 | | | 0,3 | 1 | | | MODBUS 2: пауза выходного сигнала выполнения процесса (в мсек.) |
| | | | | | 255 | | | |
| SIZE OF PROC. IMG. OUT | M1G08 | | | 6 | 0 | | | MODBUS 2: длительность выходного сигнала образа процесса |
| | | | | | 64 | | | |
| SIZE OF PROC. IMG. IN | M1G09 | | | 18 | 0 | | | MODBUS 2: длительность входного сигнала образа процесса |
| | | | | | 64 | | | |

1) только для приводов с интерфейсом PROFIBUS-DP 2) только для приводов с интерфейсом MODBUS

| | Подгруппы | Имя параметра | Подменю | Стандарт. значение | Мин/ Макс. | Текст меню | Примечание |
|-----|-----------------------------------|--------------------------|---------|--------------------|------------|-------------------------|--|
| M1H | IN-PROC- IMAGE 1 ³⁾ | BYTE ORDER PATTERN | MLHX0 | 0 | 0 | | Выбор из 4-х образов процесса |
| | | | | | 3 | | |
| | | BYTE 5.0 CONFIG. | MLHX1 | 1 | 0 | NOT USED | Назначение свободно определяемого бита 0 в образе процесса |
| | | | | | 1 | CLOSED POSITION | |
| | | | | | 2 | OPEN POSITION | |
| | | | | | 3 | RUNNING CLOSE | |
| | | | | | 4 | RUNNING OPEN | |
| | | | | | 5 | ACTUATOR MOVING | |
| | | | | | 6 | LSC | |
| | | | | | 7 | LSO | |
| | | | | | 8 | TSC | |
| | | | | | 9 | TSO | |
| | | | | | 10 | THERMAL FAULT | |
| | | | | | 11 | TORQUE FAULT (CLOSE) | |
| | | | | | 12 | TORQUE FAULT (OPEN) | |
| | | | | | 13 | TORQUE FAULT (GEN.) | |
| | | | | | 14 | SETPOINT E1 LOSS | |
| | | | | | 15 | FEEDBACK E2 LOSS | |
| | | | | | 16 | SPEED E3 LOSS | |
| | | | | | 17 | TORQUE E6 LOSS | |
| | | | | | 18 | WARNING OPER. TIME | |
| | | | | | 19 | WARNING STARTS/RUN | |
| | | | | | 20 | LOCAL SW. POSITION | |
| | | | | | 21 | REMOTE SW. POSITION | |
| | | | | | 22 | OFF SW. POSITION | |
| | | | | | 23 | REMOTE MODE | |
| 24 | SETPOINT MODE | | | | | | |
| 25 | INTERMED. POS. 1 | | | | | | |
| 26 | INTERMED. POS. 2 | | | | | | |

1) только для приводов с интерфейсом PROFIBUS-DP 2) только для приводов с интерфейсом MODBUS

3) Конфигурация образа процесс 1-го субблока шины: для PROFIBUS-DP эти параметры определяются в файле GSD, для MODBUS этим параметрам назначаются величины по умолчанию, которые изменить невозможно.

| | Подгруппы | Имя параметра | Подменю | Стандарт. значение | Мин/ Макс. | Текст меню | Примечание |
|-----|-----------------------------------|---------------------|---------|--------------------|------------|-------------------------|------------|
| M1H | IN-PROC- IMAGE 1 ³⁾ | BYTE 5.0 CONFIG. | MLHX1 | 1 | 27 | INTERMED. POS. 3 | |
| | | | | | 28 | INTERMED. POS. 4 | |
| | | | | | 29 | STEPPING MODE | |
| | | | | | 30 | CLOSING BLINK | |
| | | | | | 31 | OPENING BLINK | |
| | | | | | 32 | FAULT IND. | |
| | | | | | 33 | WARNING IND. | |
| | | | | | 34 | NOT READY IND. | |
| | | | | | 35 | SETPOINT REACHED | |
| | | | | | 36 | LOSS OF PHASE | |
| | | | | | 37 | I/O1 ANALOG IN2 LOSS | |
| | | | | | 38 | I/O1 ANALOG IN1 LOSS | |
| | | | | | 39 | SELECTOR NOT REMOTE | |
| | | | | | 40 | WRONG COMMAND | |
| | | | | | 41 | INTERNAL FAULT | |
| | | | | | 42 | PE FAULT | |
| | | | | | 43 | INTERNAL FEEDBACK | |
| | | | | | 44 | INTERNAL WARNING | |
| | | | | | 45 | CHANNEL 2 ACTIVE | |
| | | | | | 46 | RUNNING LOCAL | |
| 47 | RUNNING REMOTE | | | | | | |
| 48 | RUNS WITH HANDWL | | | | | | |
| 49 | PROPORTIONAL RUNNING | | | | | | |
| 50 | PHYS. DRIVE BREAK | | | | | | |

- 1) только для приводов с интерфейсом PROFIBUS-DP 2) только для приводов с интерфейсом MODBUS
3) Конфигурация образа процесс 1-го субблока шины: для PROFIBUS-DP эти параметры определяются в файле GSD,
для MODBUS этим параметрам назначаются величины по умолчанию, которые изменить невозможно.

| | Подгруппы | Имя параметра | Подменю | Стандарт. значение | Мин/ Макс. | Текст меню | Примечание | |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------|---------|----------------------|--|---|------------|--|
| M1H | IN-PROC- IMAGE 1 ³⁾ | BYTE 5.0 CONFIG. | M1HX1 | 1 | 51 | CLEAR STATUS | | |
| | | | | | 52 | DIG. IN 1 BUS1 | | |
| | | | | | 53 | DIG. IN 2 BUS1 | | |
| | | | | | 54 | DIG. IN 3 BUS1 | | |
| | | | | | 55 | DIG. IN 4 BUS1 | | |
| | | BYTE 5.1 CONFIG. | M1HX2 | 2 | 0-55 | | | Конфигурация текстовых сообщений от 0 до 55 по параметру BIT0 CONFIGURATION, стр. 48 и далее |
| | | BYTE 5.2 CONFIG. | M1HX3 | 21 | 0-55 | | | |
| | | BYTE 5.3 CONFIG. | M1HX4 | 11 | 0-55 | | | |
| | | BYTE 5.4 CONFIG. | M1HX5 | 12 | 0-55 | | | |
| | | BYTE 5.5 CONFIG. | M1HX6 | 36 | 0-55 | | | |
| | BYTE 5.6 CONFIG. | M1HX7 | 34 | 0-55 | | | | |
| | BYTE 5.7 CONFIG. | M1HX8 | 2 | 0 | FAULT GROUP 1 | Конфигурация ошибки байта 5.7 в образе процесса | | |
| | | | | 1 | FAULT GROUP 2 | | | |
| | | | | 2 | FAULT GROUP 3 | | | |
| | | | | 3 | FAULT GROUP 4 | | | |
| | | | | 4 | FAULT GROUP 5 | | | |
| | | | | 5 | FAULT GROUP 6 | | | |
| | | | | 6 | FAULT GROUP 7 | | | |
| | | | | 7 | FAULT GROUP 8 | | | |
| | | | | 8 | FAULT GROUP 9 | | | |
| 9 | | | | FAULT GROUP 10 | | | | |
| ANALOGUE VALUES DP | M1HX9 | 1 | 0 | 0-100 PERCENT | Кодирование величин передачи DP (процент/на тысячу переключений) | | | |
| | | | 1 | 0-1000 PERMIL | | | | |
| | | | 2 | ON, TX:BOTH CHANNELS | | | | |

1) только для приводов с интерфейсом PROFIBUS-DP 2) только для приводов с интерфейсом MODBUS

3) Конфигурация образа процесс 1-го субблока шины: для PROFIBUS-DP эти параметры определяются в файле GSD, для MODBUS этим параметрам назначаются величины по умолчанию, которые изменить невозможно.

| | Подгруппы | Имя параметра | Подменю | Стандарт. значение | Мин/ Макс. | Текст меню | Примечание |
|-----|-----------------------------------|-----------------------|---------|--------------------|---------------|---------------|--|
| M1H | IN-PROC- IMAGE 1 ³⁾ | BYTE 6.0 CONFIG. | M1HXA | 50 | 0-55 | | Назначение свободно определяемого байта 2.0 – 2.7 в образе процесса. Конфигурация текстовых сообщений от 0 до 55 по параметру BIT0 CONFIGURATION, стр. 48 и далее |
| | | BYTE 6.1 CONFIG. | M1HXB | 49 | 0-55 | | |
| | | BYTE 6.2 CONFIG. | M1HXC | 29 | 0-55 | | |
| | | BYTE 6.3 CONFIG. | M1HXD | 0 | 0-55 | | |
| | | BYTE 6.4 CONFIG. | M1HXE | 5 | 0-55 | | |
| | | BYTE 6.5 CONFIG. | M1HXF | 48 | 0-55 | | |
| | | BYTE 6.6 CONFIG. | M1HXG | 47 | 0-55 | | |
| | | BYTE 6.7 CONFIG. | M1HXH | 46 | 0-55 | | |
| M1I | IN-PROC- IMAGE 2 ⁴⁾ | BYTE ORDER PATTERN | M1IX0 | 0 | 0 | | Выбор из 4-х образов процесса |
| | | | | | 3 | | |
| | | BYTE 5.0 CONFIG. | M1IX1 | 1 | 0-55 | | Конфигурация свободно определяемых битов (бит 0 - бит 6) в образе процесса 2 Конфигурация текстовых сообщений от 0 до 55 по параметру BIT0 CONFIGURATION, стр. 48 и далее |
| | | BYTE 5.1 CONFIG | M1IX2 | 2 | 0-55 | | |
| | | BYTE 5.2 CONFIG | M1IX3 | 21 | 0-55 | | |
| | | BYTE 5.3 CONFIG | M1IX4 | 11 | 0-55 | | |
| | | BYTE 5.4 CONFIG | M1IX5 | 12 | 0-55 | | |
| | | BYTE 5.5 CONFIG | M1IX6 | 36 | 0-55 | | |
| | | BYTE 5.6 CONFIG | M1IX7 | 34 | 0-55 | | |
| | | BYTE 5.7 CONFIG | M1IX8 | 2 | 0 | FAULT GROUP 1 | |
| | | | 1 | | FAULT GROUP 2 | | |
| | | | 2 | | FAULT GROUP 3 | | |
| | | | 3 | | FAULT GROUP 4 | | |
| | | | 4 | | FAULT GROUP 5 | | |
| | 5 | FAULT GROUP 6 | | | | | |
| | 6 | FAULT GROUP 7 | | | | | |
| | 7 | FAULT GROUP 8 | | | | | |
| | 8 | FAULT GROUP 9 | | | | | |
| | 9 | FAULT GROUP 10 | | | | | |

- 1) только для приводов с интерфейсом PROFIBUS-DP 2) только для приводов с интерфейсом MODBUS
3) Конфигурация образа процесс 1-го субблока шины: для PROFIBUS-DP эти параметры определяются в файле GSD, для MODBUS этим параметрам назначаются величины по умолчанию, которые изменить невозможно.
4) Конфигурация образа процесс 2-го субблока шины: для PROFIBUS-DP эти параметры определяются в файле GSD, для MODBUS этим параметрам назначаются величины по умолчанию, которые изменить невозможно.

| | Подгруппы | Имя параметра | Подменю | Стандарт. значение | Мин/ Макс. | Текст меню | Примечание |
|---------------------|-----------------------------------|------------------------|---------|--------------------|------------|---------------|---|
| M1I | IN-PROC- IMAGE 2 ⁴⁾ | ANALOGUE VALUES DP | M1IX9 | 1 | 0 | 0-100 PERCENT | Кодирование величин передачи DP2 (процент/на тысячу переключений) |
| | | | | | 1 | 0-1000 PERMIL | |
| | | BYTE 6.0 CONFIG. | M1IXA | 50 | 0-55 | | Назначение свободно определяемого байта 2, бит 0 – 7 в образе процесса 2 (для интерфейса шины 2). Конфигурация текстовых сообщений от 0 до 55 по параметру BIT0 CONFIGURATION, стр. 48 и далее |
| | | BYTE 6.1 CONFIG. | M1IXB | 49 | 0-55 | | |
| | | BYTE 6.2 CONFIG. | M1IXC | 29 | 0-55 | | |
| | | BYTE 6.3 CONFIG. | M1IXD | 0 | 0-55 | | |
| | | BYTE 6.4 CONFIG. | M1IXE | 5 | 0-55 | | |
| | | BYTE 6.5 CONFIG. | M1IXF | 48 | 0-55 | | |
| | | BYTE 6.6 CONFIG. | M1IXG | 47 | 0-55 | | |
| BYTE 6.7 CONFIG. | M1IXH | 46 | 0-55 | | | | |
| M1J | REACTION MONITORING | REACTION TIME | M18X3 | 7,0 | 1,0 | | Время контроля реагирования (в сек.), см. также стр. 68 |
| | | | | | 15,0 | | |
| M2 | РЕЖИМНЫЕ ДАННЫЕ | | | | | | |
| | | TOTAL MOTOR RUNTIME | M200 | 0 | | | Время прогона двигателя за весь срок службы |
| | | MOTOR RUNTIME | M2X1 | 0 | | | возможен сброс на 0 |
| | | TOTAL STARTS | M202 | 0 | | | Количество запусков за весь срок службы |
| | | STARTS | M2X3 | 0 | | | возможен сброс на 0 |
| | | TOTAL TSC STOPS | M204 | 0 | | | Количество срабатываний ограничителя крутящего момента в направлении ЗАКРЫТО |
| | | LSC STOPS | M2X5 | 0 | | | возможен сброс на 0 |
| | | TOTAL LSC STOPS | M206 | 0 | | | Количество срабатываний путевого выключателя в направлении ЗАКРЫТО |
| | | LSC STOPS | M2X7 | 0 | | | возможен сброс на 0 |
| | | TOTAL TSO STOPS | M208 | 0 | | | Количество срабатываний ограничителя крутящего момента в направлении ОТКРЫТО |
| | | TSO STOPS | M2X9 | 0 | | | возможен сброс на 0 |
| | | TOTAL LSO STOPS | M20A | 0 | | | Количество срабатываний путевого выключателя в направлении ОТКРЫТО |
| | | LSO STOPS | M2XB | 0 | | | возможен сброс на 0 |

1) только для приводов с интерфейсом PROFIBUS-DP 2) только для приводов с интерфейсом MODBUS

3) Конфигурация образа процесс 1-го субблока шины: для PROFIBUS-DP эти параметры определяются в файле GSD, для MODBUS этим параметрам назначаются величины по умолчанию, которые изменить невозможно.

4) Конфигурация образа процесс 2-го субблока шины: для PROFIBUS-DP эти параметры определяются в файле GSD, для MODBUS этим параметрам назначаются величины по умолчанию, которые изменить невозможно.

| | Подгруппы | Имя параметра | Подменю | Стандарт. значение | Мин/ Макс. | Текст меню | Примечание |
|-----------|-----------------------|-------------------------|---------|--------------------|------------|------------|---|
| | | TOTAL TSC FAULTS | M20C | 0 | | | Количество сбоев крутящего момента в направлении ЗАКРЫТО |
| | | TSC FAULTS | M2XD | 0 | | | возможен сброс на 0 |
| | | TOTAL TSO FAULTS | M20E | 0 | | | Количество сбоев крутящего момента в направлении ОТКРЫТО |
| | | TSO FAULTS | M2XF | 0 | | | возможен сброс на 0 |
| | | TOTAL THERMAL FLT. | M20G | 0 | | | Количество ошибок терморезима (защита двигателя) |
| | | THERMAL FAULT | M2XH | 0 | | | возможен сброс на 0 |
| | | TOTAL WRN. STARTS /RUN1 | M20I | 0 | | | Сумма всех временных отрезков, когда возникало предупреждение о превышении кол-ва запусках/времени прогона (см. стр. 67) |
| | | WRN. STARTS /RUN1 | M2XJ | 0 | | | возможен сброс на 0 (см. стр. 67) |
| | | TOTAL WRN. STARTS /RUN2 | M20K | 0 | | | Максимальный временной отрезок, когда возникало предупреждение о превышении кол-ва запусках/времени прогона (см. стр. 67) |
| | | WRN. STARTS /RUN2 | M2XL | 0 | | | возможен сброс на 0 (см. стр. 67) |
| | | TOTAL NO. POWER ON | M20M | 0 | | | Количество запусков за весь срок службы |
| | | SYSTEMSTARTS | M2XN | 0 | | | возможен сброс на 0 |
| M3 | EL. NAME PLATE | | | | | | |
| M30 | ORDER DATA | COMMISS. NO. AUMATIC | M3000 | | | | устанавливается на заводе-изготовителе |
| | | COMMISS. NO. ACTUATOR | M3001 | | | | |
| | | KKS NO. | M3002 | | | | |
| | | VALVE NO. | M30X3 | | | | настраивается |
| | | PLANT NO. | M30X4 | | | | |
| M31 | PRODUCT DATA | PRODUCT TYPE | M3100 | | | | устанавливается на заводе-изготовителе |
| | | WORKS NO. ACTUATOR | M3101 | | | | |
| | | WORKS NO. AUMATIC | M3102 | | | | |
| | | LOG SWFTWR. VER. | M3103 | | | | Версия программного обеспечения логики |
| | | LOGIC HDWR. VER. | M3104 | | | | Версия оборудования логики |
| | | DATE OF FINAL TEST | M3105 | | | | |
| | | WIRING DIAGRAM | M3106 | | | | |
| | | TERMINAL PLAN | M3107 | | | | |
| M32 | PROJECT DATA | PROJECT NAME | M32X0 | | | | настраивается (поля редактируются эксплуатационником) |
| | | CUSTOMER FIELD 1 | M32X1 | | | | |
| | | CUSTOMER FIELD 2 | M31X2 | | | | |

| | Подгруппы | Имя параметра | Подменю | Стандарт. значение | Мин/ Макс. | Текст меню | Примечание |
|------------------------------|----------------------|---------------------|---------|---------------------|-------------------------|---------------------|--|
| M33 | SERVICE DATA | SERVICE PHONE | M3300 | | | | устанавливается на заводе-изготовителе |
| | | INTERNET ADDRESS | M3301 | | | | |
| | | SERVICE TEXT 1 | M3302 | | | | может изменяться только сотрудником технического обслуживания может изменяться только сотрудником технического обслуживания |
| | | SERVICE TEXT 2 | M3303 | | | | |
| M4 | CONFIGURATION | | | | | | |
| M40 | SPECIAL FUNCTIONS | POSITIONER | M4000 | 0 | 0 | FUNCTION NOT ACTIVE | не используется |
| | | | | | 1 | POSITIONER ENABLED | |
| | | ADAPTIVE BEHAVIOUR | M40X1 | 1 | 0 | OFF | не используется |
| | | | | | 1 | ON | |
| | | OPERATIONAL DATA | M40X2 | 1 | 0 | VIEW NOT ENABLED | Регистрация режимных данных ВКЛ/ВЫКЛ |
| | | | | | 1 | VIEW ENABLED | |
| | | EL.NAME PLATE | M40X3 | 1 | 0 | VIEW NOT ENABLED | Электронная заводская табличка ВКЛ/ВЫКЛ |
| | | | | | 1 | VIEW ENABLED | |
| | | STEPPING MODE | M40X4 | 0 | 0 | VIEW NOT ENABLED | Тактовый режим ВКЛ/ВЫКЛ |
| | | | | | 1 | VIEW ENABLED | |
| | | INTERMED. POSITION | M40X5 | 0 | 0 | VIEW NOT ENABLED | Показания параметров контроля запусков ВКЛ/ВЫКЛ |
| | | | | | 1 | VIEW ENABLED | |
| | | MONITOR TRIGGERS | M40X6 | 1 | 0 | FUNCTION NOT ACTIVE | Показания параметров функций контроля ВКЛ/ВЫКЛ |
| | | | | | 1 | FUNCTION ACTIVE | |
| | | REAKTION-MONITORING | M4008 | 0 | 0 | FUNCTION NOT ACTIVE | Контроль реагирования ВКЛ/ВЫКЛ (см. также стр. 68). устанавливается на заводе-изготовителе |
| | | | | | 1 | FUNCTION ACTIVE | |
| DP-V1 SERVICES ¹⁾ | M4009 | 0 | 0 | FUNCTION NOT ACTIVE | Службы PROFIBUS-DP (V1) | | |
| | | | 1 | FUNCTION ACTIVE | | | |
| M41 | SETUP | SETPOINT E1 | M4100 | 0 | 0 | NONE | нет источника контрольной точки |
| | | | | | 1 | LOGIC ANALOG IN1 | не используется |
| | | | | | 2 | PROFIBUS | |
| | | | | | 3 | I/O1 ANALOG IN1 | |
| | | | | | 4 | I/O1 ANALOG IN2 | |

1) только для приводов с интерфейсом PROFIBUS-DP 2) только для приводов с интерфейсом MODBUS

| | Подгруппы | Имя параметра | Подменю | Стандарт. значение | Мин/ Макс. | Текст меню | Примечание |
|-----|------------------|---------------------|---------|--------------------|-----------------------|---|---|
| M41 | SETUP | SETPPOINT E1 | M4100 | 0 | 5 | DP1 ANALOG IN1 | не используется |
| | | | | | 6 | DP1 ANALOG IN2 | |
| | | | | | 7 | MODBUS | |
| | | | | | 8 | MD1 ANALOG IN1 | |
| | | | | | 9 | MD1 ANALOG IN2 | |
| | | FEEDBACK E2 | M4101 | 4 | 0 | NONE | отсутствует датчик положения |
| | | | | | 1 | POTENTIOMETER | не используется |
| | | | | | 2 | 0-20MA | |
| | | | | | 3 | 4-20MA | |
| | | TORQUE E6 | M4103 | 2 | 0 | OFF | контроль крутящего момент не производится |
| | | | | | 1 | LOGIC ANALOG IN1 | не используется |
| | | | | | 2 | MWG | Сигнал крутящего момента от MWG |
| | | LIMIT/TORQUE SWITCH | M4104 | 1 | 0 | INPUTS (NC) | не используется |
| | | | | | 1 | MWG | |
| | | | | | 2 | INPUTS (NO) | не используется |
| | | REVERSING TIME | M4105 | 300 | 100 | | Предотвращение реверса (в мсек.) |
| | | | | | 1000 | | |
| | | I/O STACK 1 | M4106 | 0 | 0 | NONE | интерфейс отсутствует |
| | | | | | 1 | I/O | Параллельный интерфейс |
| | | | | | 2 | PROFIBUS DP | 1) |
| | 3 | | | | MODBUS | 2) | |
| | SWITCHGEAR | M4107 | 0 | 0 | CONTACTORS 3 PH | | |
| | | | | 1 | THYRISTOR | не используется | |
| | | | | 2 | CONTACTORS 1 PH | | |
| | MOTOR PROTECTION | M4108 | 0 | 0 | THERMAL CONT. (AUTO) | Устанавливается на заводе (см. главу 16.13.2, 16.14.2, стр. 67) | |
| | | | | 1 | THERMAL CONT. (RESET) | | |
| | | | | 2 | THERMISTOR (RESET) | | |
| 3 | | | | THERMISTOR (AUTO) | | | |

1) только для приводов с интерфейсом PROFIBUS-DP 2) только для приводов с интерфейсом MODBUS

| | Подгруппы | Имя параметра | Подменю | Стандарт. значение | Мин/ Макс. | Текст меню | Примечание |
|-------------|-----------|-----------------------|---------|--------------------|-------------------------------|-------------|---|
| M41 | SETUP | CONTROL UNIT | M4109 | 1 | 0 | NO MWG | |
| | | | | | 1 | MWG | |
| | | I/O1 ANALOG OUT1 | M410A | 1 | 0 | NOT USED | |
| | | | | | 1 | POSITION E2 | Аналоговый выход 1 назначенный для сигнала фактического положения |
| | | | | | 2 | TORQUE E6 | не используется |
| | | I/O1 ANALOG OUT1 | M41XB | 0 | 0 | 0 – 20 mA | Аналоговый выход 1 (параллельного интерфейса) 0 - 20 mA |
| | | | | | 1 | 4 – 20 mA | Аналоговый выход 1 (параллельного интерфейса) 4 - 20 mA |
| | | I/O1 ANALOG OUT2 | M410C | 2 | 0 | NOT USED | |
| | | | | | 1 | POSITION E2 | не используется |
| | | | | | 2 | TORQUE E6 | Аналоговый выход 2 назначенный для сигнала крутящего момента |
| | | I/O1 ANALOG OUT2 TYPE | M41XD | 0 | | 0 – 20 mA | не используется |
| | | | | | | 4 – 20 mA | |
| | | I/O1 ANALOG IN1 START | M41XH | 0 | 0 | | не используется |
| | | | | | 20,0 | | |
| | | I/O1 ANALOG IN1 END | M41XI | 20,0 | 0 | | не используется |
| | | | | | 20,0 | | |
| | | I/O1 ANALOG IN2 START | M41XJ | 0 | 0 | | не используется |
| | | | | | 20,0 | | |
| | | I/O1 ANALOG IN2 END | M41XK | 20,0 | 0 | | не используется |
| | | | | | 20,0 | | |
| | | DP1 ANALOG IN1 START | M41XL | 0 | 0 | | не используется |
| | | | | | 20,0 | | |
| | | DP1 ANALOG IN1 END | M41XM | 20,0 | 0 | | не используется |
| | | | | | 20,0 | | |
| | | DP1 ANALOG IN2 START | M41XN | 0 | 0 | | не используется |
| | | | | | 20,0 | | |
| | | DP1 ANALOG IN2 END | M41XP | 20,0 | 0 | | не используется |
| 20,0 | | | | | | | |
| I/O STACK 2 | M410Q | 0 | 0 | NONE | Дистанционный интерфейс тип 2 | | |
| | | | 1 | I/O | | | |
| | | | 2 | DP | | | |
| | | | 3 | MODBUS | | | |

| | Подгруппы | Имя параметра | Подменю | Стандарт. значение | Мин/ Макс. | Текст меню | Примечание |
|-------------------------|--------------------|-------------------------|---------|--------------------------|-----------------|---------------------|--|
| M41 | SETUP | DP2 ANALOG IN1 START | M41XR | 0 | 0 | | не используется |
| | | | | | 20,0 | | |
| | | DP2 ANALOG IN1 END | M41XS | 20,0 | 0 | | |
| | | | | | 20,0 | | |
| | | DP2 ANALOG IN2 START | M41XT | 0 | 0 | | не используется |
| | | | | | 20,0 | | |
| | | DP2 ANALOG IN2 END | M41XU | 20,0 | 0 | | |
| | | | | | 20,0 | | |
| | | SELECTOR SWITCH | M410V | 0 | 0 | AVAILABLE | |
| | | | | | 1 | NOT AVAILABLE | |
| | | ENABLE LOCAL MODE | M410W | 0 | 0 | NOT ACTIVE | Снятие блокировки местного блока управления |
| | | | | | 1 | BUS | Только через шину |
| | | | | | 2 | BUS, AUTO LOCAL | Автоматический в случае потери шины в МЕСТНОМ режиме |
| | | | | | 3 | BUS, AUTO REMOTE | ... в ДИСТАНЦИОННОМ |
| | | | | | 4 | BUS, AUTO | ... в МЕСТНОМ и ДИСТАНЦИОННОМ |
| | | 5 | I/O | через вход разблокировки | | | |
| | | MB1 ANALOG IN1 START | M41XX | 0 | 0 | | не используется |
| | | | | | 20,0 | | |
| | | MB1 ANALOG IN1 END | M41XY | 20,0 | 0 | | |
| | | | | | 20,0 | | |
| MB1 ANALOG IN2 START | M41XZ | 0 | 0 | | не используется | | |
| | | | 20,0 | | | | |
| MB1 ANALOG IN2 END | M41XA | 20,0 | 0 | | | | |
| | | | 20,0 | | | | |
| MB2 ANALOG IN1 START | M41Xb | 0 | 0 | | не используется | | |
| | | | 20,0 | | | | |
| MB2 ANALOG IN1 END | M41Xc | 20,0 | 0 | | | | |
| | | | 20,0 | | | | |
| MB2 ANALOG IN2 START | M41Xd | 0 | 0 | | не используется | | |
| | | | 20,0 | | | | |
| MB2 ANALOG IN2 END | M41Xe | 20,0 | 0 | | | | |
| | | | 20,0 | | | | |
| M42 | FACTORY SETTING | AC FACTORY SETTING | M420 | | | | Заводские настройки AUMATIC, требуется пароль |
| | | MWG FACTORY SETTING | M421 | | | | не используется |

15.8.3 Показания диагностики Информацию о показаниях и эксплуатации см. стр. 34, глава 15.5.5.

| Меню | Аббревиатура на дисплее | Примечание |
|-----------|-------------------------|--|
| D0 | ENDPOS. INPUTS | |
| | PULL DOWN INPUTS | В логике для входов сигналов конечных положений (путевой выключатель и ограничитель крутящего момента) применяются резисторы «Pull Down». |
| | PULL UP INPUTS | В логике для входов сигналов конечных положений (путевой выключатель и ограничитель крутящего момента) применяются резисторы «Pull Up». |
| D1 | ACTUATOR SIGNALS | |
| | NO SIGNAL | сигналы привода не установлены |
| | TSC | Сигнал крутящего момента в направлении ЗАКРЫТО при срабатывании привода (не записывается) |
| | TSO | Сигнал крутящего момента в направлении ОТКРЫТО при срабатывании привода (не записывается) |
| | LSC | Путевой выключатель в направлении ЗАКРЫТО при срабатывании привода |
| | LSO | Путевой выключатель в направлении ОТКРЫТО при срабатывании привода |
| | THERMAL FAULT | Сработала защита двигателя. Исправление: Подождать для охлаждения; сигнал в этом случае отключится автоматически, а если нет, переведите селекторный переключатель в положение МЕСТНЫЙ и нажмите на кнопку СБРОС. Проверить предохранитель F4 |
| D2 | INTERNAL FAULT | |
| | NO INTERNAL FAULT | Внутренние сбои отсутствуют |
| | THERMISTOR | При включении обнаружен сбой в устройстве срабатывания TMS. Исправление: Проверить монтажную схему и параметр MOTOR PROTECTION (M4108). Проверить устройство TMS. |
| | SELECTOR SWITCH | Сбой обнаружения селекторного переключателя (не сработал один или несколько датчиков Холла). Исправление: проверить блок местного управления, проверить механическое состояние блока местного управления в кожухе. |
| | OUTPUT TRANSISTOR | Сбой выхода пусковых команд на блок реле. Исправление: проверить логическую плату и плату реле. |
| | DP1 CAN ¹⁾ | Отсутствует связь с интерфейсом PROFIBUS-DP. Исправление: Параметр I/O STACK1 (M4106) должен соответствовать монтажной схеме; проверить проводку; проверить интерфейс Profibus DP. |
| | I/O1 CAN | Отсутствует связь с параллельным интерфейсом. Исправление: Параметр I/O STACK1 (M4106) должен соответствовать монтажной схеме; проверить проводку; проверить параллельный интерфейс. |
| | PHASE DETECTION | Обнаружена неправильное подключение фаз. Исправление: проверить последовательность подключения фаз; проверить проводку. |
| | 24V DC FAULT | Неисправность во внутренней подаче 24 В узла AUMATIC. Исправление: Проверить подачу напряжения, проверить блок питания, проводку подачи напряжения на блоке AUMATIC. |
| | LOGIC CAN | Логика не может наладить связь. |
| | NO REACTION | Сигнал сбоя системы контроля реагирования (см. стр. 68) |
| | MODBUS 1 CAN | |
| | MODBUS 2 CAN | |
| | LOCAL CONTROL FAULT | Сбой оборудования местного управления. |

1) только для приводов с интерфейсом PROFIBUS-DP

| Меню | Аббревиатура на дисплее | Примечание |
|-----------|--------------------------------------|--|
| D3 | INTERNAL WARNING | |
| | NO INTERNAL WARNING | внутренние предупреждения отсутствуют |
| | EEPROM FAILURE | Ошибка логики EEPROM. Исправление: проверить логику, при необходимости заменить EEPROM. |
| | NO FACTORY PARAMS | Отсутствуют действительные заводские настройки. |
| D4 | CONFIGURATION FAULTY | |
| | NO FAULT | Нет ошибок в конфигурации AUMATIC |
| | END POSITION INPUTS | Параметр LIMIT/TORQUE SWITCH (см. M4104) не соответствует параметру ENDPOS. INPUTS (см. D0). |
| | NO SWITCHING OFF | Параметр LIMIT/TORQUE SWITCH (см. M4104) не соответствует параметру CONTR. UNIT ACTUATOR (см. M4109). |
| D5 | LOGIC HRDWR. VER. | Отображение версии оборудования логики |
| D6 | LOGIC SWTWR. VER. | Отображение версии программного обеспечения логики |
| D9 | MWG VALUE | Если MWG установлен, здесь отображаются величины на MWG: в строке 2 для положения ЗАКРЫТО, в строке 3 – текущая величина и в строке 4 для положения ОТКРЫТО |
| DA | MWG HRDWR. VER. | Версия оборудования MWG |
| DB | MWG SWTWR. VER. | Версия программного обеспечения MWG |
| DC | DP1 HRDWR. VER. ¹⁾ | Версия оборудования интерфейса PROFIBUS-DP |
| DD | DP1 SWTWR. VER. ¹⁾ | Версия программного обеспечения интерфейса PROFIBUS-DP |
| DE | DP1 BUS STATUS ¹⁾ | |
| | BAUD SEARCH | Интерфейс PROFIBUS-DP проводит поиск скорости передачи |
| | BAUD CONTROL | Найденная скорость передачи контролируется. При том сторожевое устройство DP в мастере неактивен. |
| | DP MODE | Идет контроль связи DP. При том сторожевое устройство DP в мастере активно. |
| | WAIT PRM | Интерфейс PROFIBUS-DP в ожидании верных данных параметров |
| | WAIT CFG | Интерфейс PROFIBUS-DP в ожидании верных данных конфигурации |
| | DATA EX | Интерфейс PROFIBUS-DP в настоящий момент обменивается данными с мастером |
| | DP FAULT | Внутренняя схема проверки рабочего состояния обнаружила сбой |
| | GC CLEAR | Интерфейс PROFIBUS-DP получил сигнал общей проверки «CLEAR». В этом состоянии привод не может управляться дистанционно. |
| | DATA WITH LENGTH 0 | Интерфейс PROFIBUS-DP получил данные с длиной 0 (сигнал FailSafe) |
| | CHANNEL 2 ACTIVE | Связь с интерфейсом PROFIBUS-DP происходит по второму каналу |
| DF | POSITIONER | Здесь отображаются мертвые зоны адаптивного регулятора положения: на 2-й строчке: величина внутренней мертвой зоны ЗАКРЫТО на 3-й строчке величина внешней мертвой зоны на 4-й строчке величина внутренней мертвой зоны ОТКРЫТО |

1) только для приводов с интерфейсом PROFIBUS-DP

| Меню | Аббревиатура на дисплее | Примечание |
|-----------|----------------------------|---|
| DG | DP2 HRDWR. VER. | |
| DH | DP2 SFTWR. VER. | |
| DI | DP2 BUS STATUS | |
| | BAUD SEARCH | Интерфейс PROFIBUS-DP проводит поиск скорости передачи |
| | BAUD CONTROL | Найденная скорость передачи контролируется. При том сторожевое устройство DP в мастере неактивен. |
| | DP MODE | Идет контроль связи DP. При том сторожевое устройство DP в мастере активно. |
| | WAIT PRM | Интерфейс PROFIBUS-DP в ожидании верных данных параметров |
| | WAIT CFG | Интерфейс PROFIBUS-DP в ожидании верных данных конфигурации |
| | DATA EX | Интерфейс PROFIBUS-DP в настоящий момент обменивается данными с мастером |
| | DP FAULT | Внутренняя схема проверки рабочего состояния обнаружила сбой |
| | GC CLEAR | Интерфейс PROFIBUS-DP получил сигнал общей проверки «CLEAR». В этом состоянии привод не может управляться дистанционно. |
| | DATA WITH LENGTH 0 | Интерфейс PROFIBUS-DP получил данные с длиной 0 (сигнал FailSafe) |
| | CHANNEL 2 ACTIVE | Связь с интерфейсом PROFIBUS-DP происходит по второму каналу |
| DK | MODBUS1 HRDWR. VER. | |
| DL | MODBUS1 SFTWR. VER. | |
| DM | MODBUS1 BUS STATUS | |
| | DATA EX | Интерфейс MODBUS в настоящий момент обменивается данными с мастером |
| | BUS ACTIVE | Обнаружен сигнал MODBUS, который не предназначен для адреса привода. |
| | CHANNEL 2 ACTIVE | Связь с интерфейсом MODBUS происходит по второму каналу |
| DN | MODBUS2 HRDWR. VER. | |
| DO | MODBUS2 SFTWR. VER. | |
| DP | MODBUS2 BUS STATUS | |
| | DATA EX | Интерфейс MODBUS в настоящий момент обменивается данными с мастером |
| | BUS ACTIVE | Обнаружен сигнал MODBUS, который не предназначен для адреса привода. |
| | CHANNEL 2 ACTIVE | Связь с интерфейсом MODBUS происходит по второму каналу |

16. Режимы работы и функции узла управления AUMATIC

Узел AUMATIC работает в следующих режимах:

- Режим работы **ВЫКЛ**
- Режим работы **МЕСТНЫЙ**, управление с помощью местных органов управления (кнопок ОТКРЫТО – СТОП – ЗАКРЫТО)
- Режим работы **ДИСТАНЦИОННЫЙ**, управление с помощью дистанционного центра управления или через систему управления операциями (команды ОТКРЫТО – СТОП – ЗАКРЫТО)
- Режим работы **АВАРИЙНЫЙ**, управление с помощью команды EMERGENCY (аварийный) через центр управления или через систему управления операциями
- Режим работы **БЕЗОПАСНЫЙ**, работа привода при потере связи (шины PROFIBUS-DP, MODBUS)

Текущий режим работы отображается на дисплее (см. стр. 30 глава 15.5.3)

Рис. P1: Органы местного блока управления



Кнопка:

| Команды при селекторном переключателе в положении МЕСТНЫЙ: | Команды при селекторном переключателе в положении ВЫКЛЮЧЕНО и ДИСТАНЦИОННЫЙ: |
|--|--|
| ОТКРЫТО | переход/изменение величины |
| STOP СТОП | переход/изменение величины |
| ЗАКРЫТО | подтверждение выбора команды |
| Reset | Выход |

Селекторный переключатель: МЕСТНЫЙ-ВЫКЛЮЧЕНО-ДИСТАНЦИОННЫЙ

16.1 Режим работы «ВЫКЛЮЧЕНО»

Рис. P2



Селекторный переключатель (рис. P2) на местном блоке управления установлен в положение ВЫКЛЮЧЕНО (0).

- Управление или регулировки **НЕВОЗМОЖНЫ**.
- Входной сигнал EMERGENCY (аварийный) (см. стр. 62, глава 16.4) игнорируется, то есть работа в аварийном режиме **НЕВОЗМОЖНА**.
- С помощью кнопок , , , можно управлять командами меню. Подробнее о работе с меню см. стр. 29, глава 15.5.2.

16.2 Режим работы «МЕСТНЫЙ»

Рис. P3



Селекторный переключатель (рис. P3) на местном блоке управления установлен в положение МЕСТНЫЙ.

- Приводом можно управлять с помощью кнопок ОТКРЫТО – СТОП – ЗАКРЫТО (рис. P1).
- Возможно переключение между толчковым режимом и режимом непрерывного хода (стр. 66, глава 16.11).
- Ошибки (см. стр. 35, 36) предупреждения без автоматического сброса необходимо квитированы нажатием кнопки “Reset” (сброс).

16.3 Режим работы «ДИСТАНЦИОННЫЙ»

Рис. P4



Селекторный переключатель (рис. P4) на местном блоке управления установлен в положение ДИСТАНЦИОННЫЙ.

- Приводом можно управлять с помощью дистанционных команд ОТКРЫТО, СТОП и ЗАКРЫТО.
- Возможно переключение между толчковым режимом и режимом непрерывного хода (стр. 66, глава 16.11).

16.4 Режим работы «АВАРИЙНЫЙ»

Привод может быть переведен в запрограммированный аварийный режим путем снятия сигнала EMERGENCY (аварийный) (см. схему подключения ACP ... KMS TP ...).

Когда сигнал EMERGENCY возбуждается низким уровнем сигнала, в нормальном состоянии на X_к контакт 1 должно быть подано напряжение 24 В. Если этот сигнал прерван, запускается аварийный режим.

- АВАРИЙНЫЙ режим работы запускается когда селекторный переключатель установлен в положении МЕСТНЫЙ или ДИСТАНЦИОННЫЙ, либо только в положении ДИСТАНЦИОННЫЙ (параметр “EMERGENCY MODE”, стр. 31).
- Аварийный режим невозможен, если селекторный переключатель установлен в положение ВЫКЛЮЧЕНО.



Режим работы АВАРИЙНЫЙ является режимом высшего приоритета.

Настройки АВАРИЙНОГО режима:

(Параметр “EMERGENCY BEHAVIOUR”, стр. 42)

Простой аварийный режим при выборе параметра “GOOD SIGNAL FIRST”:

АВАРИЙНЫЙ режим включится только тогда, когда сигнал EMERGENCY на аварийном входе упадет от 24В до 0В (если к аварийному входу ранее подводилось 24В).

Аварийный режим при выборе параметра “ACTIVE IMMEDIATE”:
АВАРИЙНЫЙ режим включится, если к аварийному входу приложено напряжение 0 В.



Если установлена настройка “ACTIVE IMMEDIATE”, то АВАРИЙНЫЙ режим запускается сразу, как только включен привод, если на аварийный вход приложено 0 В.

Операции АВАРИЙНОГО режима:

АВАРИЙНЫЙ режим может быть запрограммирован на выполнение следующих операций (реакции привода): (Параметр “EMERGENCY POSITION”, стр. 42)

- FAIL AS IS: привод останавливается в текущем положении
- FAIL CLOSE: Привод двигается до положения ЗАКРЫТО
- FAIL OPEN: Привод двигается до положения ОТКРЫТО
- FAIL TO PRESET: привод двигается в заранее установленное положение.

АВАРИЙНОЕ положение:

Если установлена настройка “FAIL TO PRESET” (параметр “EMERGENCY POSITION”), то привод будет двигаться к указанному здесь аварийному положению.

Ограничитель крутящего момента шунтирован:

В АВАРИЙНОМ режиме ограничитель крутящего момента может быть шунтирован (параметр “EMERGENCY BY-PASS”, стр. 42).

16.5 Рабочий режим «БЕЗОПАСНЫЙ»

Рис. P7



В БЕЗОПАСНОМ режиме работы возможно включение предохранительных операций на случай повреждения кабеля.

На случай повреждения кабеля контролируются следующие сигналы:

- Входной сигнал E2 (фактическое значение положения) например:
контроль E2 (MWG в приводе)
Обнаруживаются сбои связи и внутренние сбои MWG.
- Связь шины PROFIBUS-DP

БЕЗОПАСНЫЙ режим при выборе параметра “GOOD SIGNAL FIRST”

(параметр “FAILURE BEHAVIOUR”, стр. 42)

Безопасный режим включается только, если после включения разрывов провода не обнаружено, но разрыв провода обнаружен позже по потере сигнала.

При этой настройке привод не выполняет запрограммированных операций безопасного режима, если он включается без подачи сигнала E1

БЕЗОПАСНЫЙ режим при выборе параметра “FAIL IMMEDIATE”:

(параметр “FAILURE BEHAVIOUR”, стр. 42)

БЕЗОПАСНЫЙ режим включается при обрыве кабеля.



Если включена дополнительная настройка (параметр FAIL IMMEDIATE), операция безопасного режима инициируется немедленно, после того как включен привод, и обнаружен обрыв кабеля. FAIL IMMEDIATE), операция безопасного режима инициируется немедленно, если обнаружен обрыв кабеля сразу после включения привода.

| | |
|--|---|
| Источник сбоя: | Причина включения безопасного режима (параметр "FAILURE SOURCE", стр. 42). <ul style="list-style-type: none"> • потеря заданной величины E1 • потеря заданной величины E1 или фактической величины E2. |
| Операции безопасного режима: | На случай потери сигнала могут быть запрограммированы следующие операции (реакции привода): (параметр "FAILURE POSITION", стр. 42) <ul style="list-style-type: none"> - FAIL AS IS: привод останавливается в текущем положении - FAIL CLOSE: привод двигается до положения ЗАКРЫТО - FAIL OPEN: привод двигается до положения ОТКРЫТО - FAIL TO PRESET: привод двигается в заранее установленное положение. |
| Положения безопасного режима: | Если установлена настройка "FAIL TO PRESET" (параметр "FAILURE POSITION", стр. 42), то привод будет двигаться к указанному здесь положению безопасности. |
| Задержка включения операции безопасного режима: | Определяет время, которое проходит с момента обнаружения обрыва кабеля до момента включения операции безопасного режима. (параметр "DELAY TIME", стр. 42) |

16.6 Сигнальные реле

Сигнальные реле AUMATIC программируемые, и им можно назначать различные сигналы. Возможное содержание пакета сигналов (реле ошибок), а также различные сигналы сигнальных реле 1 - 5 приводятся на страницах 40 - 42.

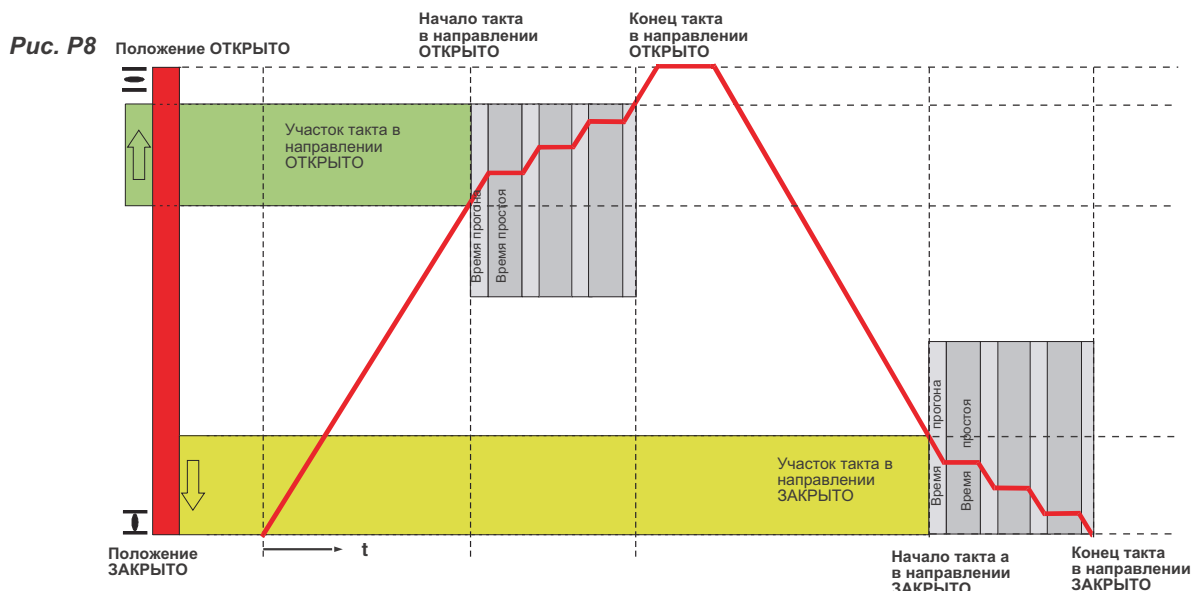
16.7 Пошаговый режим

В шаговом режиме время работы может быть увеличено для всего хода, либо для участка хода (см. рис P8).

- Пошаговый режим возможен в режимах МЕСТНЫЙ и ДИСТАНЦИОННЫЙ.
- Пошаговый режим может быть включен независимо для каждого направления ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО (параметр "DIRECTION OPEN" и "DIRECTION CLOSE", стр. 43).
- Для обоих направлений шаговый путь (начала шага и конец шага) можно установить отдельно (параметр "START STEP" и "START END", стр. 43).
- Время хода и время остановки устанавливаются независимо для каждого направления - ОТКРЫТО, ЗАКРЫТО (параметр "ON TIME OPEN" / "OFF TIME OPEN" и "ON TIME CLOSE" / "OFF TIME CLOSE", стр. 43).



Чтобы иметь возможность настроить пошаговый режим через дисплей, параметр "STEPPING MODE" (стр. 48, меню M40) должен быть установлен на "VIEW ENABLED".



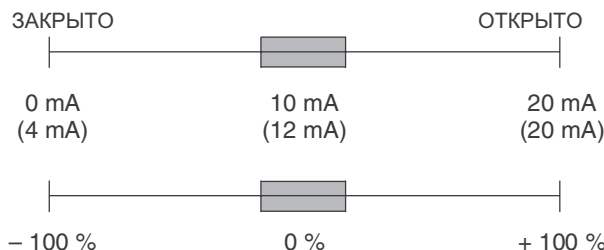
16.8 Аналоговая обратная связь по положению

Если привод снабжен датчиком положения (потенциометр или RWG), возможна аналоговая обратная связь по положению (с гальванической развязкой) в виде сигнала 0/ 4 - 20 мА (см. параметр “I/O1 ANALOG OUT1 TYPE” стр. 56) на электрическом соединении (см. принципиальную схему). Наладка для крайних положений или участка хода не требуется. Автоматическая подстройка осуществляется с помощью ограничителей конечных положений (LSC и LSO). Для отключения по крутящему моменту ограничители положений ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО путевого отключения должны располагаться как можно ближе к конечным положениям арматуры, чтобы минимизировать отклонение обратной связи. Для приводов с интерфейсом PROFIBUS-DP обратная связь по положению осуществляется в ходе процесса.

16.9 Аналоговая обратная связь крутящего момента

Через магнитный ограничитель и датчик крутящего момента (MWG) возможна аналоговая обратная связь крутящего момента (с гальванической развязкой) в виде сигнала 0/ 4 - 20 мА (см. параметр “I/O1 ANALOG OUT2 TYPE” стр. 56) по электрическому соединению (см. принципиальную схему). Нулевая точка находится посередине выбранного выходного диапазона (10 мА или 12 мА). Крутящий момент в направлении положения ЗАКРЫТО будет показан от 0 до 10 мА или от 4 до 12 мА. Крутящий момент в направлении положения ОТКРЫТО – от 10 до 20 мА или от 12 до 20 мА. При 100 % от номинального крутящего момента показания для направления к положению ЗАКРЫТО будут 0 или 4 мА, а в направлении положения ОТКРЫТО - 20 мА.

Рис. Р9



Для приводов с интерфейсом PROFIBUS-DP обратная связь крутящего момента осуществляется через образ процесса.

16.10 Вид отключения

Путевой выключатель:

Путевой выключатель (стр. 19, глава 9.) устанавливается таким образом, чтобы привод отключался в определенном положении. Ограничитель крутящего момента (стр. 18, глава 8.) служит в качестве защиты от перегрузок арматуры.

Ограничитель крутящего момента:

Ограничитель крутящего момента (стр. 18, глава 8.) устанавливается на определенный момент отключения. По достижению момента отключения привод будет выключен. Путевой выключатель (стр. 19, глава 9.) служит в качестве сигнализации и для автоматической подстройки обратной связи по положению (стр. 65, глава 16.8). Путевой выключатель необходимо отстроить таким образом, чтобы он задействовался незадолго до достижения моментов отключения. Если это не будет сделано, то возникнут следующие ошибки: “TORQUE FAULT (OPEN)” или “TORQUE FAULT (CLOSE)” (стр. 36, меню S1)

Настройка:

Необходимый вид отключения для арматуры (путевой выключатель или ограничитель крутящего момента) можно установить независимо для направления ОТКРЫТО и для направления ЗАКРЫТО.

параметр “OPEN POSITION” (стр. 37, меню M11)
параметр “CLOSED POSITION” (стр. 37, меню M11)

Толчковый режим и режим непрерывного хода

Толчковый режим: Привод работает в направлении ОТКРЫТО или ЗАКРЫТО только когда подается пусковой сигнал. Как только пусковой сигнал снимается, привод останавливается.

Режим непрерывного хода: Привод работает в направлении ОТКРЫТО или ЗАКРЫТО после подачи пускового сигнала. После того как пусковой сигнал снят, привод продолжает работать, пока не будет подан сигнал СТОП, либо пока не достигнуто конечное или промежуточное положение.

Режим непрерывного хода без сигнала СТОП: Возможна смена направления вращения без подачи сигнала СТОП.

Настройка: Толчковый режим и режим непрерывного хода можно установить независимо для МЕСТНОГО и ДИСТАНЦИОННОГО режимов. параметр "MAINTAINED LOCAL" (стр. 38, меню M13)
параметр "MAINTAINED REMOTE" (стр. 39, меню M14)

16.12 Промежуточные положения Для узла AUMATIC можно запрограммировать 4 положения:

Активация: Установка может быть действительна для местного режима, дистанционного режима или для обоих режимов (параметр "POS. 1: SELECTOR SW." - "POS. 4: SELECTOR SW.", стр. 44 - 46).

Установка положений: Каждое промежуточное положение может быть установлено на величину от 0 до 100 % хода (параметр "POS. 1" - "POS. 4", стр. 44 - 45).

Характеристика работы: Реакция привода при достижении конечного положения устанавливается параметром "POS. 1: BEHAVIOUR" - POS. 4: BEHAVIOUR", стр. 44 - 45.

| Поз. | Текст показания | Реагирование привода при достижении промежуточного положения |
|------|-------------------|---|
| 0 | NO STOP | Промежуточное положение отсутствует |
| 1 | STOP OPENING DIR. | привод останавливается в направлении ОТКРЫТО при достижении промежуточного положения. Привод продолжит ход только после подачи команды пуска. Привод продолжит ход только после подачи команды пуска. |
| 2 | ZU CLOSING DIR. | привод останавливается в направлении ЗАКРЫТО при достижении промежуточного положения. Привод продолжит ход только после подачи команды пуска. Привод продолжит ход только после подачи команды пуска. |
| 3 | STOP BOTH DIR. | привод останавливается при достижении промежуточного положения. Привод продолжит ход только после подачи команды пуска. |



Прерывание хода по достижению промежуточного положения (полож. 1 - 3) возможно только в режимах МЕСТНЫЙ и ДИСТАНЦИОННЫЙ.

Сигнализация: При необходимости через одно из сигнальных реле в системе управления можно включить сигнализацию достижения промежуточного положения (параметр "POS. 1: CONTROL" - "POS. 4: SIGNAL", стр. 44 - 46).

| Поз. | Текст показания | Сигналы при достижении промежуточного положения |
|------|--------------------|--|
| 0 | СИГНАЛ ОТСУТСТВУЕТ | сигнал отсутствует |
| 1 | C__POS__O | сигнал подается от промежуточного положения до конечного положения ОТКРЫТО. |
| 2 | C___POS__O | сигнал подается от конечного положения ЗАКРЫТО до достижения промежуточного положения. |
| 3 | C__POS__O | импульсный сигнал подается в момент достижения промежуточного положения. |

Рис. P10:
Реагирование
сигнала
промежуточно
го положения



Чтобы иметь возможность настроить промежуточные положения через дисплей, необходимо установить параметр "INTERMED. POSITIONS" (стр. 52, меню M40) на "VIEW ENABLED".

16.13 Шунтирование контроля крутящего момента

При необходимости контроль крутящего момента можно отключить на определенное время. Контроль крутящего момента функционирует независимо от положения привода.
параметр "BY-PASS DURATION.", стр. 37.

16.14 Функции контроля

16.14.1 Контроль крутящего момента

Если установленный крутящий момент достигается между конечными положениями, привод останавливается и появляется ошибка крутящего момента. Эта ошибка записывается, и ее необходимо квитировать командой пуска в обратном направлении, в зависимости от настроек узла AUMATIC. На местном узле управления ошибку можно квитировать нажатием на кнопку RESET (сброс), при этом селекторный переключатель должен находиться в положении МЕСТНЫЙ.

16.14.2 Защита двигателя (термоконтроль) Термистор (стандарт)

Если температура двигателя превысит установленный предел, привод останавливается и появляется сообщение об ошибке температурного режима (общий сигнал ошибки). После того как двигатель охладился, ошибку необходимо квитировать путем нажатия кнопки RESET (сброс) на местном блоке управления. Если AUMATIC снабжен интерфейсом полевой шины, сброс может быть осуществлен командой сброса через полевую шину.

Термовыключатели и расцепители тепловой перегрузки (модификация)

Если температура двигателя превысит установленный предел или если на расцепителях тепловой перегрузки появится напряжение срабатывания, привод останавливается и появляется сообщение об ошибке температурного режима (общий сигнал ошибки). После того как двигатель охладился, ошибку необходимо квитировать путем нажатия кнопки RESET (сброс) на местном блоке управления. При необходимости установите расцепитель тепловой перегрузки в исходное положение вручную. Для этого снимите крышку на задней панели узла AUMATIC (стр. , рис. W) и нажмите на кнопку RESET (сброс) расцепителя.

16.14.3 Превышение макс. количества запусков или времени работы в час

Контролируется превышение максимального количества запусков в час или максимального времени работы в час. Максимальное количество запусков в час и максимальное время работы в час

устанавливается на заводе-изготовителе в зависимости от типа привода. Данная функция контроля сигнализирует о появлении контрольного события. Привод при этом не отключается.

Превышение допустимых значений записывается в режимные параметры “WRN . STARTS/RUN1” и “WRN . STARTS/RUN2” (стр. 53). “WRN . STARTS/RUN1” содержит общее время, во время которого произошло предупреждение о превышении количества запусков/времени работы.

“WRN . STARTS/RUN2” содержит максимальную продолжительность превышения количества запусков/времени работы.

Пример:

Узел AUMATIC сигнализируется в общей сложности 3 предупреждения о превышении количества запусков/времени работы в час: один раз 20 минут, один раз 15 минут и один раз 22 минуты. После этого в режимных параметрах будет записано следующее:

“WRN . STARTS/RUN1” = 57 мин. \triangleq общая продолжительность времени (20+15+22 мин)

“WRN . STARTS/RUN2” = 22 мин. \triangleq максимальная продолжительность.



Чтобы иметь возможность настроить промежуточные положения через дисплей, необходимо установить параметр “MONITOR TRIGGERS” (стр. 54, меню M40) на “FUNCTION ACTIVE”.

16.14.4 Контроль времени позиционирования

Данная функция позволяет контролировать время позиционирования привода. Если привод для хода от положения ОТКРЫТО до положения ЗАКРЫТО тратит больше установленного времени (параметр MAX . RUN TIME, стр. 43), то подается сигнал предупреждения. Привод при этом не отключается. Если привод двигается от промежуточного положения к конечному положению, установленное контрольное время для всего такта преобразуется пропорционально для частичного такта.



Чтобы иметь возможность настроить время позиционирования и время работы через дисплей, необходимо установить параметр “MONITOR TRIGGERS” (стр. 54, меню M40) на “FUNCTION ACTIVE”.

16.14.5 Контроль реагирования

Органы управления AUMATIC контролируют реагирование привода через блок управления привода.

Если за установленное время на выходе привода не было зарегистрировано сигналов реагирования (параметр REACTION TIME, стр. 52, привод отключается и генерируется сигнал ошибки (общий сигнал ошибки). Срабатывание функции контроля реагирования также отображается на дисплее в меню диагностики.

Ошибку можно квитировать нажатием на кнопку RESET (сброс) на местном блоке управления. Если AUMATIC снабжен интерфейсом полевой шины, сброс может быть осуществлен командой сброса через полевую шину.

Если привод работает от промежуточного положения, контроль реагирования не производится.

Функция контроля реагирования настраивается на заводе-изготовителе (параметр REACTION MONITORING, стр. 54).

16.15 Показания хода привода (бликер)

На станцию управления могут через сигнальные реле 1 - 5 отсылаться различные сигналы для указания направления хода привода. Параметр сигнальных реле 1 - 5 “OPENING BLINK” и “CLOSING BLINK”, стр. 40 - 42.

На местных органах управления имеются светодиоды, которые могут сигнализировать о движении привода и о направлении хода (см. также стр. 28, раздел 15.4.2). Мигающая сигнализация включается и отключается установкой параметра “BLINKER”, стр. 38.

16.16 Регистрация режимных данных

Узел AUMATIC контролирует и записывает различные данные в долговременную память (EEPROM). Имеется два счетчика, один из которых можно стирать. Зарегистрированные данные (см. стр. 52) могут быть просмотрены и удалены через меню дисплея (см. стр. 31, глава 15.5.4). Функция удаления данных защищена паролем.



Чтобы иметь возможность работать с функцией регистрации режимных данных через дисплей, параметр “OPERATIONAL DATA” (стр. 48, меню M40) должен быть установлен на “VIEW ENABLED”.

16.17 Электронная заводская табличка

На электронной заводской табличке записываются данные привода и всего агрегата (см. стр. 53). При необходимости можно редактировать и изменять пользовательские поля, номер арматуры и номер агрегата (см. также 31, глава 15.5.4).



Чтобы иметь возможность настроить электронную заводскую табличку через дисплей, необходимо установить параметр “EL. NAME PLATE” (стр. 54, меню M40) на “VIEW ENABLED”.

16.18 Разблокирование местного блока управления (модификация)

Управление привода кнопками блока управления ОТКРЫТО-СТОП-ЗАКРЫТО-СБРОС можно блокировать и деблокировать через цифровой вход RELEASE (см. схему АСР).
Блокировать местное управление: нет сигнала на входе RELEASE
Деблокировать местное управление: имеется сигнал на входе RELEASE

Чтобы иметь возможность управлять с помощью кнопок, селекторный переключатель на местном блоке управления должен находиться в положении МЕСТНЫЙ.

В комбинации с интерфейсом полевой шины снятие блокировки местного управления осуществляется через шину. Смотрите также руководства AUMATIC AC 01.1 PROFIBUS-DP и AUMATIC AC 01.1 MODBUS.

17. Сбои и предупреждения**17.1 Сбой**

В случае возникновения сбоя, работа электрической части привода прерывается или прекращается совсем. Информация о сбое отображается в меню рабочего состояния (стр. 35) и может быть вызвана в этом же меню. В зависимости от сбоя и настроек узла AUMATIC сигнал ошибки отсылается через реле предупреждения (см. стр. 40, параметр “ALARM CONTACT”).
Дополнительную информацию можно просмотреть через показания диагностики (стр. 58).

17.2 Предупреждения

Предупреждения не влияют на работу электрических цепей привода. Они служат только в информативных целях.
Информация о предупреждениях отображается в меню рабочего состояния (стр. 36) и может быть вызвана в этом же меню.
Дополнительную информацию можно просмотреть через показания диагностики (стр. 58).
В зависимости от вида предупреждения и настроек узла AUMATIC сигнал предупреждения отсылается через реле неполадки (см. стр. 40, параметр “ALARM CONTACT”).

17.3 Неисправности, связанные с обратной связью по положению / показаниями E2 (от привода)

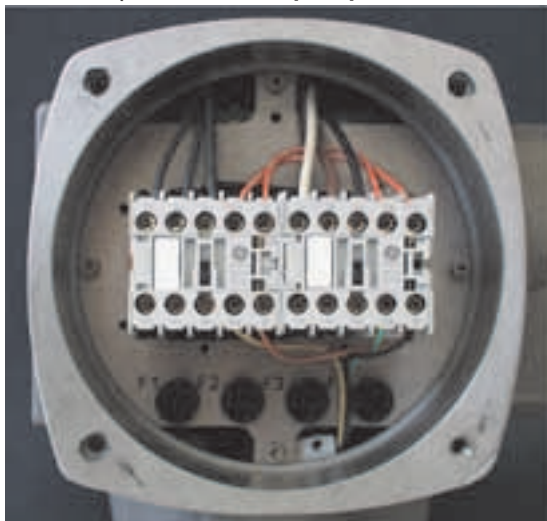
- Проверьте параметр “FEEDBACK E2” (M4101):
Значение должно соответствовать установленному датчику положения.
- Проверьте параметр “I/O1 ANALOG OUT1” (M410A):
Значение должно соответствовать монтажной схеме.

- Проверьте параметр “I/O1 ANALOG OUT1 TYPE” (M410B):
Значение должно соответствовать требуемой величине обратной связи.
 - Проверьте страницы диагностики D7 или D8 (в зависимости от типа датчика положения, установленного на приводе):
Величина на верхней строчке – это приблизительная величина в конечном положении ЗАКРЫТО. Нижняя строчка – приблизительная величина в конечном положении ОТКРЫТО. Средняя строчка – текущая приблизительная величина от датчика положения.
Последняя величина должна изменяться по ходу завершения такта, когда вращается выходной вал привода.
 - При выключении ограничителем крутящего момента:
Установите положение путевого выключателя как можно ближе к месту срабатывания ограничителя крутящего момента.
 - Проверьте подачу сигнала обратной связи по положению – 24 В постоянного тока (с гальванической развязкой).
- 17.4 Недостаточное свечение светодиодов**
- Проверить подачу 24 В на узле AUMATIC, например, при включении все светодиоды должны коротко вспыхнуть. При необходимости замените предохранители.
 - Измените параметр свечения светодиодов “LCD CONTRAST” (M011) (чем выше значение, тем показания тусклее) или см. стр. 29.
- 17.5 Привод не работает**
- Проверьте подачу напряжения на двигатель.
 - Проверить подачу 24 В на узле AUMATIC, например, при включении все светодиоды должны коротко вспыхнуть. При необходимости замените предохранители.
 - Проверьте сообщения о сбоях (показания рабочего состояния S1 и показания диагностики D2). При появлении сообщения о сбое привод работать не будет.
- 17.6 Привод работает только в местном режиме**
- Настройка параметра “I/O STACK1” (M4106) должна соответствовать монтажной схеме.
 - Проверьте сигнал “NOT READY IND.” (показания рабочего состояния S3).
- 17.7 Привод не отключается путевым выключателем в направлениях ЗАКРЫТО или ОТКРЫТО**
- Установлен вид отключения привода с помощью ограничителя крутящего момента.
Установка вида отключения путевым выключателем:
- Установить параметр “CLOSED POSITION” (стр. 37) на ‘LIMIT’.
 - Установить параметр “OPEN POSITION” (стр. 37) на ‘LIMIT’.

18. Предохранители

- Взрывозащищенный корпус! Перед открытием убедиться в отсутствии взрывоопасных газов и напряжения.
- Предохранители (рис. W) находятся под крышкой задней панели.
- Заменяя предохранители, убедитесь, что они имеют одинаковые характеристики.

Рис. W: Задняя панель (исполнение с реверсивными контакторами)



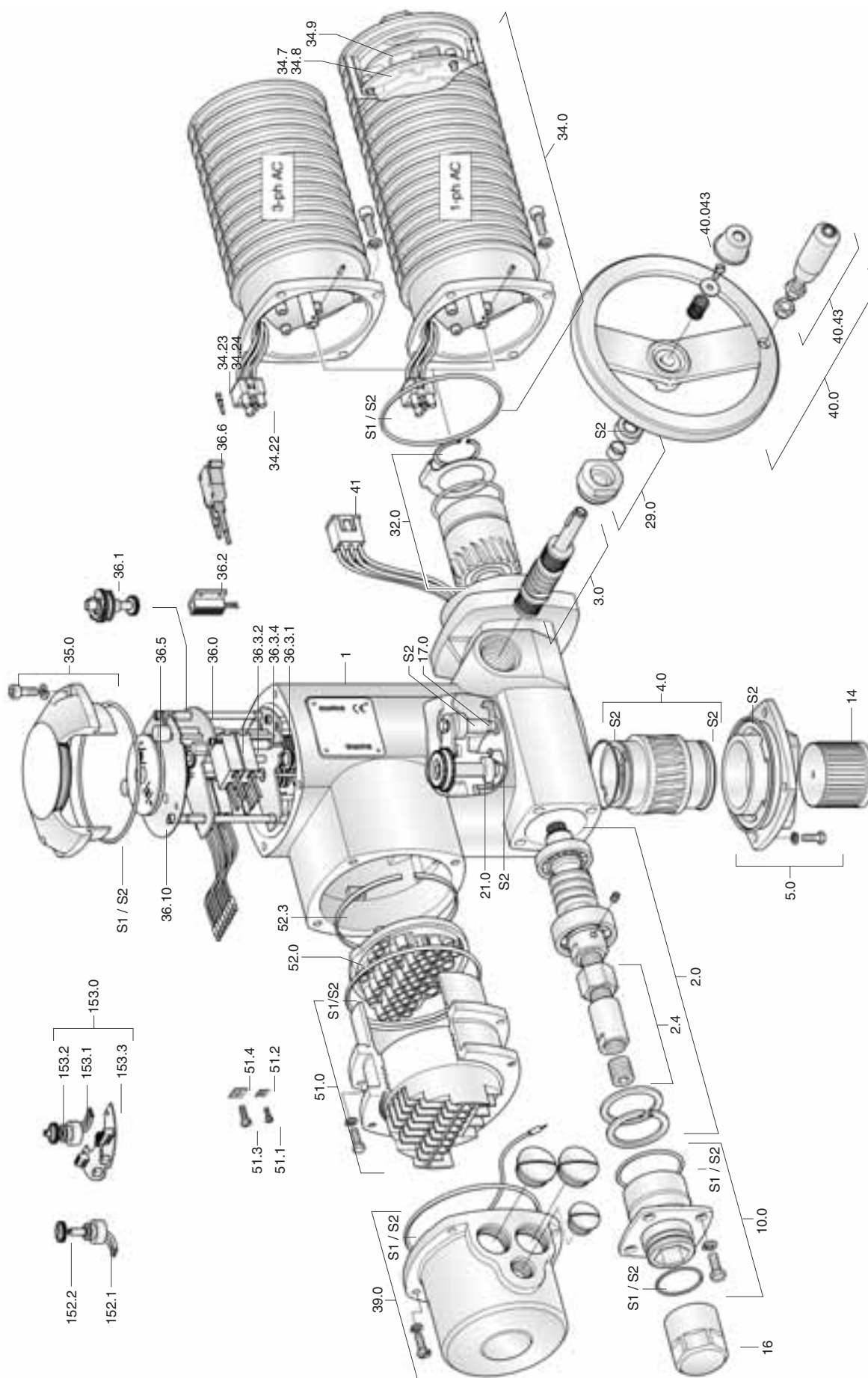
| Предохранители: (рис. W) | 1F 1 / 1F 2 2F1 / 2F2 | F 3 | F 4 |
|--------------------------------|--------------------------|------------------|-------------------|
| Размер | 6,3 x 32 мм | 5 x 20 мм | 5 x 20 мм |
| с реверсивными контакторами | 1 А Т; 500 В | 1,6 А Т 250 В | 1,25 А Т 250 В |

- 1F1/ 1F2: Назначение: главные предохранители блока питания
 F3: подача внутреннего напряжения 24 В переменного тока.
 F4: подача внутреннего напряжения 24 В постоянного тока (модиф.: 115 В переменного тока); нагреватель, выключающий механизм термисторов РТС, реверсивные контакторы управления
 F5: автоматически сбрасывающиеся предохранители короткого замыкания (см. монтажную схему) внешнего блока подачи 24 В постоянного тока для потребителя
 Данный предохранитель расположен на блоке питания, а не под крышкой задней панели.



**Взрывозащищенный корпус! При работе с крышкой соблюдайте осторожность.
Не повредите и не загрязните поверхности соединения.
При монтаже не перекашивайте крышку.**

19. Ведомость запасных частей неполноповоротных приводов SGExC 05.1 - SGExC 12.1



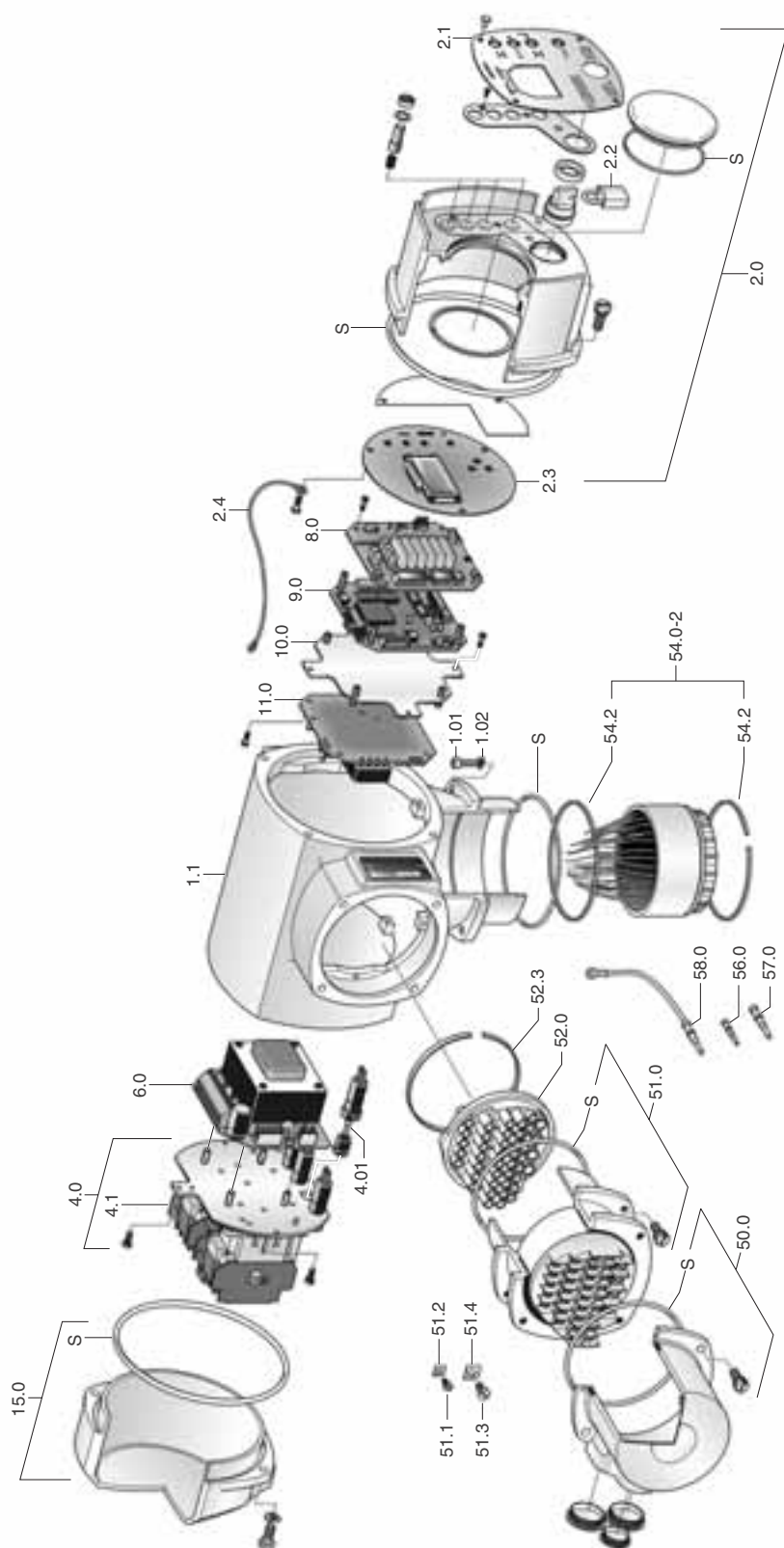
Примечание:

Примечание: При заказе запасных частей указывайте тип неполноповоротного привода и наш номер поручения (см. заводскую табличку привода)

| Ном. | Арт. | Наименование | Ном. | Арт. | Наименование |
|--------|------|--|--------|------|--|
| 1 | Е | Кожух | 36.3.4 | Е | Распорка |
| 2.0 | В | Вал шнека (в сборе) | 36.5 | В | Механический указатель положения |
| 2.4 | Е | Концевая гайка (имеется в блоке 2.0) | 36.6* | В | Датчик блинкера (без импульс. диска и изолир. платы) |
| 3.0 | В | Ручная червячная передача (в сборе) | | | |
| 4.0 | В | Червячное колесо | 36.10 | Е | Плата крышки |
| 5.0 | В | Фланец соединения (в сборе) | 39.0 | В | см. ведомость запасных частей AUMATIC AC 01.1 |
| 10.0 | В | Концевой упор (в сборе) | 40.0 | В | Маховик (в сборе) |
| 14 | Е | Муфта сцепления | 40.043 | Е | Защитная крышка (в сборе) |
| 16 | Е | Защитная крышка | 40.43 | В | Фасонная ручка (в сборе) |
| 17.0 | В | Штифт крутящего момента (в сборе) | 41 | В | Колодка контактов (в сборе) подключения двигателя |
| 21.0 | В | Путевой выключатель (в сборе) | | | |
| 29.0 | В | Подшипник шнека (в сборе) | | | |
| 32.0 | В | Планетарная передача (в сборе) | 51.0 | В | см. ведомость запасных частей AUMATIC AC 01.1 |
| 34.0 | В | Двигатель (в сборе) | 51.1 | Е | см. ведомость запасных частей AUMATIC AC 01.1 |
| 34.7 | В | Тормозная система двигателя | 51.2 | Е | см. ведомость запасных частей AUMATIC AC 01.1 |
| 34.8 | В | Электродплата двигателя | 51.3 | Е | см. ведомость запасных частей AUMATIC AC 01.1 |
| 34.9 | В | Плата крышки | 51.4 | Е | см. ведомость запасных частей AUMATIC AC 01.1 |
| 34.22 | В | Колодка контактов двигателя (без контактов) | 52.0 | В | Колодка выводов (без выводов) |
| | | | 52.3 | Е | Стопорное кольцо |
| 34.23 | В | Контактный вывод для двигателя | 152.1* | В | отсутствует |
| 34.24 | В | Контактный вывод для термовыключателя | 152.2* | В | отсутствует |
| | | | 153.0* | В | отсутствует |
| 35.0 | В | Крышка (в сборе) | 153.1* | В | отсутствует |
| 36.0 | В | Блок управления (в сборе) (без выключателя) | 153.2* | В | отсутствует |
| | | | 153.3* | В | отсутствует |
| 36.1 | В | Измерительная коробка ограничителя крутящего момента | S 1 | S | Комплект прокладок (малый размер) |
| | | | S 2 | S | Комплект прокладок (большой размер) |
| 36.2 | В | Обогреватель | | | |
| 36.3.1 | В | Резьбовая шпилька для переключателей | | | |
| 36.3.2 | В | Путевой выключатель / ограничитель крутящего момента (вкл. контакты соедин.) | | | |

*в базовый комплект не входит

20. Ведомость запасных частей ACEхС со штекерным разъемом



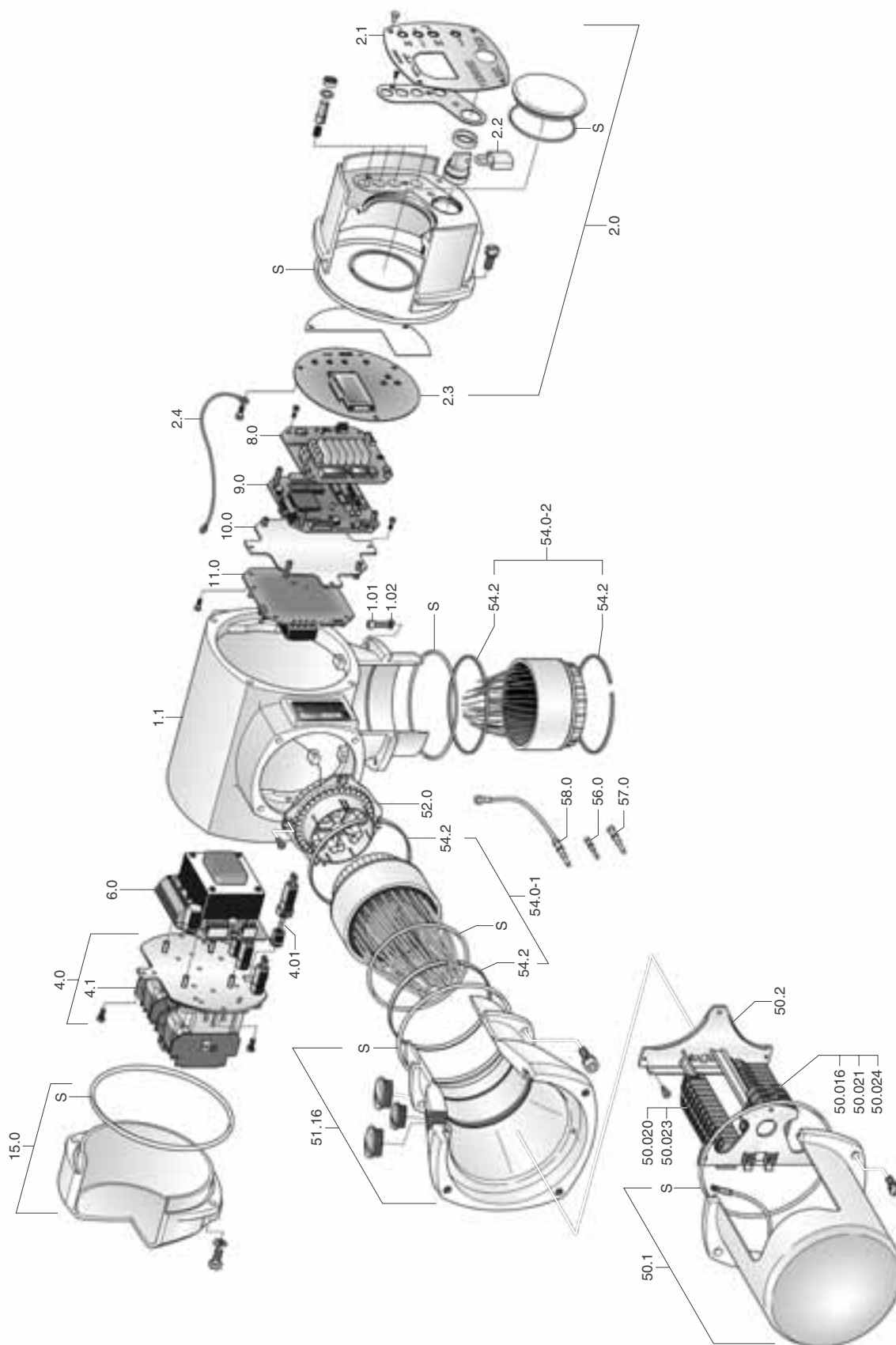
Примечание:

Примечание: При заказе запасных частей указывайте тип узла управления и наш номер поручения (см. заводскую табличку узла управления)

| Ном. | Арт. | Наименование | Ном. | Арт. | Наименование |
|------|------|------------------------------------|--------|------|--|
| 1.01 | Е | Винт с цилиндр. головкой | 15.0 | В | Крышка (в сборе) |
| 1.02 | Е | Пружинная шайба | 50.0 | В | Штепсельная крышка (в сборе) |
| 1.1 | Е | Кожух | 51.0 | В | Клеммная плата (в сборе) |
| 2.0 | В | Блок местного управления (в сборе) | 51.1 | Е | Болт – клемма управления |
| 2.1 | Е | Табличка с указ. по обслуживанию | 51.2 | Е | Шайба – клемма управления |
| 2.2 | Е | Накладной замок | 51.3 | Е | Болт – силовая клемма |
| 2.3 | В | Плата блока местного управления | 51.4 | Е | Шайба – силовая клемма |
| 2.4 | В | Защитный провод | 52.0 | В | Колодка выводов (без выводов) |
| 4.0 | В | Контакты (в сборе) | 52.3 | Е | Стопорное кольцо |
| 4.01 | S | Вторичный предохранитель | 54.0-2 | В | Кабельный трубопровод (в сборе) (подключение привода) |
| 4.1 | Е | Контакты | | | |
| 6.0 | В | Блок питания | 54.2 | Е | Стопорное кольцо |
| 8.0 | В | Плата интерфейса | 56.0 | В | Контактный вывод для блока управления |
| 9.0 | В | Логическая плата | 57.0 | В | Контактный вывод для двигателя |
| 10.0 | В | Монтажная плата | 58.0 | В | Защитный провод |
| 11.0 | В | Плата реле | S | S | Комплект прокладок |

Соединительные кабели необходимо выбирать согласно монтажной схеме.

21. Ведомость запасных частей АСЕхС 01.1 с клеммным подключением



Примечание:

Примечание: При заказе запасных частей указывайте тип узла управления и наш номер поручения (см. заводскую табличку узла управления)

| № | Тип | Наименование | № | Тип | Наименование |
|--------|-----|------------------------------------|--------|-----|---|
| 1.01 | E | Винт с цилиндр. головкой | 50.020 | E | Клемма – узел управления |
| 1.02 | E | Пружинная шайба | 50.021 | E | Клемма – двигатель |
| 1.1 | E | Кожух | 50.023 | E | Клеммная крышка – узел управления |
| 2.0 | B | Блок местного управления (в сборе) | 50.024 | E | Клеммная крышка – двигатель |
| 2.1 | E | Табличка с указ. по обслуживанию | 50.1 | B | Крышка (в сборе) |
| 2.2 | E | Накладной замок | 50.2 | B | Клеммный каркас в сборе (без клемм) |
| 2.3 | B | Плата блока местного управления | 51.16 | B | Каркас (в сборе) |
| 2.4 | B | Защитный провод | 52.0 | B | Колодка выводов (без выводов) |
| 4.0 | B | Контакторы (в сборе) | 54.0-1 | B | Кабельный трубопровод (в сборе) (подключение на стороне клиента) |
| 4.01 | S | Вторичный предохранитель | | | |
| 4.1 | E | Контакторы | 54.0-2 | B | Кабельный трубопровод (в сборе) (подключение привода) |
| 6.0 | B | Блок питания | | | |
| 8.0 | B | Плата интерфейса (в сборе) | 54.2 | E | Стопорное кольцо |
| 9.0 | B | Логическая плата | 56.0 | B | Контактный вывод для блока управления |
| 10.0 | B | Монтажная плата | 57.0 | B | Контактный вывод для двигателя |
| 11.0 | B | Плата реле | 58.0 | B | Защитный провод |
| 15.0 | B | Крышка (в сборе) | S | S | Комплект прокладок |
| 50.016 | E | Концевая деталь | | | |

22. Технический уход



При техобслуживании необходимо соблюдать следующее:

- Каждые три года квалифицированный персонал должен проводить проверки и техобслуживание согласно нормативам EN 60079-17, «Проверка и обслуживание электрооборудования во взрывоопасных зонах».
- Работая во взрывоопасных зонах, необходимо соблюдать нормативы EN 60079-14, «Установка электрооборудования в опасных зонах».
- Работы с открытым приводом под напряжением разрешается производить только при условии отсутствия в это время опасности взрыва.
- Следует также соблюдать местные предписания и нормы.
- Произведите визуальные осмотр привода. Убедитесь в отсутствии повреждений или изменений. Электрические соединения должны быть исправны и аккуратно проложены.
- Проверьте надежность крепления кабелей, болтовых соединений, заглушек и т.п. Соблюдайте моменты затяжки, как указано в инструкциях фирмы-изготовителя. При необходимости замените неисправные узлы. Разрешается применять только запасные части, имеющие сертификат проверки исправности.
- Убедитесь в надежности крепления взрывозащищенных соединений.
- Следите за появлением пятен на клеммах и проволочных выводах. Это указывает на повышенную температуру.
- Предотвращайте появление влаги во взрывозащищенных кожухах. Опасное скопление влаги может происходить вследствие значительных перепадов температуры, например, ночью и днем, повреждений уплотнительных деталей и т.д. Скопившуюся влагу необходимо удалять безотлагательно.
- Проверьте жароустойчивые соединения взрывозащищенных кожухов на предмет отсутствия загрязнений и коррозии. Жароустойчивые соединения прошли проверку и точно подогнаны, поэтому с ними запрещается производить какие-либо механические работы (такие как шлифовка). Зазоры необходимо очистить с применением химических средств, например, Esso-Varsol. Перед монтажом поверхности соединений необходимо покрыть бескислотным антикоррозионным средством, например, Esso-Rust-blau 397.
- Проверьте уплотнительные элементы и не повреждайте покрытие корпуса.
- Проверьте все кабели и средства защиты двигателя.
- Если во время техобслуживания обнаружены неисправности, снижающие безопасность оборудования, их необходимо незамедлительно устранить.
- На поверхности соединений не должно быть никаких внешних покрытий.
- При замене деталей, уплотнительных элементов и других узлов разрешается применять только оригинальные запасные части.
- **Взрывозащищенный корпус! Перед открытием убедиться в отсутствии взрывоопасных газов и напряжения.**
- **При работе с крышкой соблюдайте осторожность. Не повредите и не загрязните поверхности соединения. При монтаже не перекашивайте крышку.**



Дополнительно рекомендуется:

- При не частом включении, каждые 6 месяцев проводить пробный пуск для обеспечения постоянно эксплуатационной готовности.
- Приблизительно через 6 месяцев после ввода в эксплуатацию, а затем ежегодно, проверять затяжку болтов между приводом и арматурой. При необходимости подтянуть с усилием согласно таблице 2, стр. 10.

23. Смазка

Узлы неполноповоротных приводов AUMA смазаны на весь срок службы. Замена смазки и дополнительная смазка не требуется.

24. Техническая поддержка

Компания AUMA предлагает полное сервисное обслуживание, например, техническое обслуживание и проверку приводов. Адреса центров технического обслуживания (в Кельне, Магдебурге, Баварии) см. на странице 83 или в интернете (стр. 82).

25. Декларация соответствия и Декларация производителя

auma[®]

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

AUMA part-turn actuator of the type ranges

SG ExC 05.1 – SG ExC 12.1
in versions **AUMA NORM**,
AUMA SEMIPACT, **AUMA MATIC** and **AUMATIC**

are designed and produced to be installed on industrial valves.

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:

- Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres (94/9/EC)
- Electromagnetic Compatibility (EMC) (89/336/EEC)
- Low Voltage Equipment Directive (73/23/EEC)

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

- a) concerning the ATEX Directive
EN 50014: 02/2000 EN 1127-1: 10/1997
EN 50018: 03/1995 EN 13463-1: 04/2002
EN 50019: 03/1996
- b) concerning the Directive on Electromagnetic Compatibility
EN 61000-6-4: 08/2002 EN 61800-3: 02/2001
EN 61000-6-2: 08/2002
- c) concerning the Low-Voltage Equipment Directive
EN 60204-1 EN 50178
EN 60034-1

The above mentioned actuators are certified by the "Physikalisch Technische Bundesanstalt", i. e. the German national test authority, (EC code number 0102) with the EC type examination certificate PTB 01 ATEX 1119.

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

Müllheim, February 09th, 2005

H. Newertha, Managing Director

This declaration does not include any guarantee for certain characteristics.
The safety instructions in the product documentation supplied with the actuators must be observed.

Y000.871.062/en

auma[®]

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

AUMA part-turn actuators of the type ranges

SG 05.1 - SG 12.1
SG Ex 05.1 - SG Ex 12.1
SG ExC 05.1 - SG ExC 12.1
in versions **AUMA NORM**,
AUMA SEMIPACT, **AUMA MATIC**
or **AUMATIC**

are designed and produced to be installed on industrial valves.

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

EN 292 -1 DIN VDE 0100-410
EN 292 -2 EN 60034-1
EN 60 204 -1 EN ISO 5211

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.

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

Müllheim, 13. May 2003

H. Newertha, Managing Director

26. Сертификат PTB

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin

PTB



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

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



PTB 01 ATEX 1119

- (4) Gerät: Schwenkantriebe Typ SGExC 05.1 - SGExC 07.1
Ausführung Auma Norm und Auma Matic
- (5) Hersteller: Werner Riester GmbH & Co. KG
- (6) Anschrift: Renkenrungsstr. 20, 79379 Müllheim, Deutschland
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 01-19012 festgelegt.

- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997+A1+A2

EN 50018:1994

EN 50019:1994

- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

II 2 G EEx de IIC T4

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
im Auftrag

Braunschweig, 23. Oktober 2001


Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Regierungsdirektor



Seite 1/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

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



(13) **Anlage**
(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 1119**

(15) **Beschreibung des Gerätes**

Bei dem Betriebsmittel handelt es sich um einen Schwenkantrieb in der Zündschutzart Druckfeste Kapselung "d" für den Motorteil, die Steuerung und den Schaltwerkraum. Der Anschlussraum ist in der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit "e" ausgeführt. Der Antriebsmotor wird zur Einhaltung der Temperaturklasse je nach Betriebsart mit Thermoschaltern und einem thermischen Überstromauslöser (z. B. Motorschutzschalter) oder ggf. mit in jeder Wicklung eingebrachten Kaltleitern und einer geeigneten Abschaltelronik ausgestattet.

Die Bemessungsdaten der elektrischen Ausführungen der Typen SGExC 05.1 – SGExC 07.1 werden in der Typenprüfung durch den Hersteller, in der mit der Prüf stelle abgestimmten Weise, festgelegt.

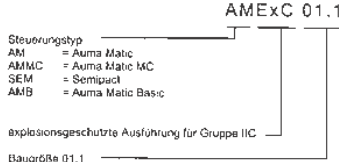
Die Typenbezeichnung setzt sich wie folgt zusammen:

Drehantriebe



Beispiel:
SGExC 07.1 - F07 Schwenkantrieb in der Betriebsart S2- min

Integrierte Steuerung



Beispiel:
AMExC 01.1 Integrierte Steuerung des Typs Auma Matic Basic (Schützausführung)

(16) **Prüfbericht** PTB Ex 01-19012

(17) **Besondere Bedingungen**

keine

Zusätzliche Hinweise für den sicheren Betrieb:

Die Betriebsart ist durch geeignete Massnahmen durch den Betreiber sicherzustellen.

Die Antriebe dürfen nur in der Betriebsart und unter den Umgebungsbedingungen eingesetzt werden, für die sie der Typenprüfung unterzogen wurden. Bei Verwendung von Kaltleitern und einer geeigneten Abschaltelronik, kann auf den thermischen Überstromauslöser verzichtet werden. Die Antriebe sind für den Einsatz bei Umgebungstemperaturen bis zu -50°C geeignet, wenn die Stückprüfung mit erhöhtem Überdruck erfolgt ist. Die entsprechenden Angaben sind dem Leistungsschild zu entnehmen.

Für den Ein- und Anbau von Komponenten sind nur solche zugelassen, die mindestens dem auf dem Deckblatt angegebenen Normenstand technisch entsprechen.

Überwachungseinrichtungen müssen den Anforderungen nach RL 94/9/EG, Anhang II, Abschnitt 1.5.5 und EN 1127-1 genügen.

Hinweis

Eine Beurteilung des Getrieberaumes wird aufgrund dieser Prüfung nicht abgegeben.

(18) **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Durch die vorgenannten Normen abgedeckt.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Im Auftrag



Braunschweig, 23. Oktober 2001



1. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang II Ziffer 8

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 1119

Gerät: Schwenkantriebe Typ SGExC 05.1 bis SGExC 07.1
Ausführung Auma Norm und Auma Matic

Kennzeichnung: **II 2 G EEx de IIC T4**

Hersteller: Wörmel Raster GmbH & Co. KG

Anschrtf: Rankenmühlstraße 20
79379 Mühlheim, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Schwenkantriebe Typ SGExC 05.1 bis SGExC 07.1 werden mit folgenden Änderungen gefertigt:

- Die Schwenkantriebe werden durch die Baugrößen 10.1 und 12.1 ergänzt. Die Typenbezeichnung wird hierfür erweitert.
SGExC 10.1 und SGExC 12.1
- Alternativ werden die Schwenkantriebe mit einer neuem integrierten Steuerung ACEXc01.1 ergänzt. Zwischen Gehäuse und Anschlussraum wird die Leitungsführung mit integriertem Steckverbinder montiert.
- Alternativ kann ein druckfest gekapselter Anschlussraum verwendet werden. Nach Bedarf können in den Anschlussraum weitere Komponenten (montiert) werden (z. B. LWL-Konverter). Die Leitungen werden über direkte Kabel- und Leitungseinführungen bzw. Conduits eingeführt. Das Zündschutzartkennzeichen lautet dann: **EEx de IIC T4**.
- Die Fasen an den druckfest gekapselten Spalten werden entsprechend den Antragszeichnungen verschleift.
- Die Sonderverschlüsse dürfen auch ohne Federlinge ausgeführt werden, die Schraubentagen sind dann entsprechend angefast.
- Das integrierte Steuerungsgehäuse AMExC01.1 kann auch mit dem erdichten Volumen nach Antragszeichnung verwendet werden.



1. Der Schaltwerkraum der Schwenkantriebe mit Klemmenanschlussraum kann optional in erhöhter Sicherheit ausgeführt werden. Es werden Komponenten mit eigener Prüfbescheinigung eingesetzt. Alternativ können auch geeignete Komponenten nach geforderter Prüfbescheinigung eingesetzt werden. Das Zündschutzartkennzeichen lautet dann:

EEx de IIC T4 bzw. EEx de II IC T4

Der Einbau der geeigneten Komponenten in das Gehäuse muß so erfolgen, dass die nach EN 50 020 geforderten Abstände, Luft- und Kriechabstände zwischen geeigneten und nicht geeigneten Stromkreisen eingehalten sind.

Wenn die Abstandsbedingungen für die Anschlussmittel nach EN 50 020 nicht durch die Erhaltung sichergestellt werden, müssen erprobte Leitungen der Qualität Erhöhte Sicherheit „e“ verwendet werden, über alle die Leitungen entsprechend EN 50 020 mechanisch ausfallsicher befestigt werden.

Ohne Einhaltung dieser Abstandsbedingungen sind Verdrahtungsarbeiten vor Ort nur dann zulässig, wenn im Vorfeld alle Leitungen keine Explosionsgefahr vorliegt. Bei Anschluss von mehr als einem geeigneten Stromkreis sind die Regeln der Zusammenstellung zu beachten.

Die Zusammenfassung des Zündschutzartkennzeichens richtet sich nach den Zündschutzarten der jeweils verwendeten Komponenten.

Prüfbericht: PTB Ex 02-12002

Hinweise für Herstellung und Betrieb

Die Schwenkantriebe dürfen auch über dafür geeignete Leitungseinführungen oder Rohrleitungssysteme angeschlossen werden, die den Anforderungen von EN 50018 Abschnitt 13.1 und 13.2 entsprechen und für die eine geordnete Prüfbescheinigung vorliegt.

Nachherstufte Öffnungen sind entsprechend EN 60 018 Abschnitt 11 zu verschließen.

Diese Ergänzung mit ihrer EG-Baumusterprüfbescheinigung und künftige Ergänzungen hierzu gehen gleichzeitig als Nachträge zur Konformitätsbescheinigung PTB Nr. Ex-05/1000.

Rechtliche Beurteilung

Die durchgeführten Prüfungen und deren positive Ergebnisse zeigen, dass die Schwenkantriebe die Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG und der auf dem Deckblatt angegebenen Normen erfüllen.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz



Braunschweig, 31. Oktober 2002

Предметный казатель

| | | | | | |
|-----------------------------|--------|-----------------------------|-------|-----------------------------|-------|
| А | | Н | | С | |
| Аварийный режим | 62, 63 | Нагреватель | 17 | Сбои69 | |
| Адреса | 83 | Настройка | 18 | Селекторный пеерключатель | 61 |
| Б | | Настройка AUMATIC | 28 | Сертификат РТВ | 80 |
| Безопасный | 63 | О | | Сигнальные реле | 64 |
| Блиinker | 68 | Обогреватель | 5 | Смазка | 78 |
| В | | Ограничитель крутящего | | Т | |
| Ведомость запасных частей | 73 | момента шунтирован | 63 | Термистор | 67 |
| Привод | 73 | Обратная связь крутящего | | Температура окружающей | |
| Узел управления | 75 | момента | 65 | среды | 5 |
| Управление с контактным | | Обратная связь по положению | | Термистор | 5 |
| соединением | 77 | (аналоговая) | 65 | | |
| Вид отключения | 17,65 | П | | Термовыключатель | 5 |
| Время паузы | 64 | Параметры программного | | Термовыключатели | 67 |
| Время поворота | 25 | обеспечения | 35 | Технический уход | 4,78 |
| Время позиционирования | 5,6 | Пароль | 32 | Технические характеристики | 5, 6 |
| Время работы | 67 | Подключение арматуры | 5 | Типа блинкера | 38 |
| Д | | Показания рабочего | | Толчковый режим | 66 |
| Двигатели переменного тока | 5 | состояния | 30 | Транспортировка | 9 |
| Декларация производителя | 79 | Показания светодиодов | 28 | Трехфазные двигатели | 6 |
| Декларация соответствия | 79 | Показания хода привода | 68 | У | |
| Диагностика | 34 | Пошаговый режим | 64 | Угол поворота | 5, 13 |
| З | | Предохранители | 71 | Указания по безопасности | 4 |
| Заводские настройки | 28 | Предупреждения | 69 | Ф | |
| Защита от коррозии | 5 | Пробный пуск | 22 | Функции AUMATIC | 61 |
| Защита двигателя | 5, 67 | Программное обеспечение | 9, 34 | Функции контроля | 67 |
| И | | Промежуточные положения | 66 | Х | |
| Индикаторный диск | 26 | Путевой выключатель | 5, 20 | Хранение | 9 |
| Индикация | 28 | Р | | Ш | |
| Индикация крутящего момента | 31 | Работа непродолжительное | | Шунтирование крутящего | |
| Интерфейс полевой шины | 34 | время | 5 | момента | 67 |
| К | | Рабочее состояние | | Э | |
| Количество запусков | 67 | дистанционный | 62 | Электрическое подключение | 14 |
| Контроль времени | | Рабочие данные | 33 | Электронная заводская | |
| позиционирования | 68 | Разблокирование местного | | табличка | 33,69 |
| Контроль крутящего момента | 67 | блока управления | 69 | Электроприводы на заслонках | 11 |
| Контроль реагирования | 68 | Расположение меню | 29 | Электроприводы на шаровых | |
| Конфигурация | 33 | Регулировка | 11 | кранах | 12 |
| М | | Регистрация режимных | | Электросхеме | 15,16 |
| MAINTAINED LOCAL | 38 | данных | 69 | | |
| Местные органы управления | 28 | Режим непрерывного хода | 66 | | |
| Механический указатель | | Режим работы | 5, 61 | | |
| положения | 26 | Режим работы Выкл | 61 | | |
| Моменты отключения | 18 | Режим работы | | | |
| Монтажная схема | 5 | ДИСТАНЦИОННЫЙ | 62 | | |
| Монтаж на арматуру | 10 | Режим работы МЕСТНЫЙ | 62 | | |
| Монтаж рукоятки | 9 | Ручное управление | 9 | | |

Информация в интернете:

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

Европа

AUMA Riester GmbH & Co. KG
Factory Müllheim
DE-79373 Müllheim
Tel +49 7631 809 - 0
riester@auma.com
www.auma.com
Factory Ostfildern-Nellingen
DE-73747 Ostfildern
Tel +49 711 34803 - 3000
riester@wof.auma.com
Service Centre Cologne
DE-50858 Köln
Tel +49 2234 20379 - 00
Service@sck.auma.com
Service Centre Magdeburg
DE-39167 Niederroddeleben
Tel +49 39204 759 - 0
Service@scm.auma.com
AUMA Armaturentriebe GmbH
AT-2512 Tribuswinkel
Tel +43 2252 82540
office@auma.at
www.auma.at
AUMA (Schweiz) AG
CH-8965 Berikon
Tel +41 566 400945
RettichP.ch@auma.com
AUMA Servophonny spol. s.r.o.
CZ-10200 Praha 10
Tel +420 272 700056
auma-s@auma.cz
www.auma.cz
OY AUMATOR AB
FI-02270 Espoo
Tel +35 895 84022
auma@aumator.fi
AUMA France
FR-95157 Taverny Cédex
Tel +33 1 39327272
stephanie.vatin@auma.fr
www.auma.fr
AUMA ACTUATORS Ltd.
GB- Clevedon North Somerset BS21 6QH
Tel +44 1275 871141
mail@auma.co.uk
www.auma.co.uk
AUMA ITALIANA S.R.L.
IT-20023 Cerro Maggiore Milano
Tel +39 0331-51351
info@auma.it
www.auma.it
AUMA BENELUX B.V.
NL-2314 XT Leiden
Tel +31 71 581 40 40
office@benelux.auma.com
www.auma.nl
AUMA Polska Sp. z o.o.
PL-41-310 Dabrowa Górnicza
Tel +48 32 26156 68
R.Ludzien@auma.com.pl
www.auma.com.pl
OOO Priwody AUMA
**RU-141400 Moscow region for mail:
124365 Moscow a/ya 11**
Tel +7 495 221 64 28
amarussia@auma.ru
www.auma.ru
ERICH'S ARMATUR AB
SE-20039 Malmö
Tel +46 40 311550
info@erichsarmatur.se
www.erichsarmatur.se
GRØNBECH & SØNNER A/S
DK-2450 København SV
Tel +45 33 26 63 00
GS@g-s.dk
www.g-s.dk
IBEROPLAN S.A.
ES-28027 Madrid
Tel +34 91 3717130
iberoplan@iberoplan.com
D. G. Bellos & Co. O.E.
GR-13671 Acharnai Athens
Tel +30 210 2409485
info@dgbellos.gr
SIGURD SØRUM A. S.
NO-1301 Sandvika
Tel +47 67572600
post@sigurd-sorum.no
INDUSTRA
PT-2710-297 Sintra
Tel +351 2 1910 95 00
jpalhares@tyco-valves.com
MEGA Endüstri Kontrol Sistemleri Tic. Ltd.
Sti.
TR-06460 Öveçler Ankara
Tel +90 312 472 62 70
megaendustri@megaendustri.com.tr
CTS Control Limited Liability Company
UA-02099 Kiyiv
Tel +38 044 566-9971, -8427
v_polyakov@cts.com.ua

Африка

AUMA South Africa (Pty) Ltd.
ZA-1560 Springs
Tel +27 11 3632880
aumasa@mweb.co.za
A.T.E.C.
EG- Cairo
Tel +20 2 3599680 - 3590861
atec@intouch.com

Америка

AUMA ACTUATORS INC.
US-PA 15317 Canonsburg
Tel +1 724-743-AUMA (2862)
mailbox@auma-usa.com
www.auma-usa.com
AUMA Chile Representative Office
CL- Buin
Tel +56 2 821 4108
aumachile@adsl.tie.cl
LOOP S. A.
AR-C1140ABP Buenos Aires
Tel +54 11 4307 2141
contacto@loopsa.com.ar
Asvotec Termointustrial Ltda.
BR-13190-000 Monte Mor/ SP.
Tel +55 19 3879 8735
atuador.auma@asvotec.com.br
TROY-ONTOR Inc.
CA-L4N 5E9 Barrie Ontario
Tel +1 705 721-8246
troy-ontor@troy-ontor.ca
MAN Ferrostaal de Colombia Ltda.
CO- Bogotá D.C.
Tel +57 1 401 1300
dorian.hernandez@manferrostaal.com
www.manferrostaal.com
PROCONTIC Procesos y Control
Automático
EC- Quito
Tel +593 2 292 0431
info@procontic.com.ec
IESS DE MEXICO S. A. de C. V.
MX-C.P. 02900 Mexico D.F.
Tel +52 55 55 561 701
informes@iess.com.mx
Corsusa S.A.C.
PE- Miraflores - Lima
Tel 00511444-1200 / 0044 / 2321
corsusa@corsusa.com
www.corsusa.com
PASSCO Inc.
PR-00936-4153 San Juan
Tel +18 09 78 77 20 87 85
Passco@prtc.net
Suplibarca
VE- Maracaibo Estado, Zulia
Tel +58 261 7 555 667
suplibarca@intercable.net.ve

Азия

AUMA Actuators (Tianjin) Co., Ltd.
CN-300457 Tianjin Teda District
Tel +86 22 6625 1310
mailbox@auma-china.com
www.auma-china.com
AUMA (INDIA) PRIVATE LIMITED
IN-560 058 Bangalore
Tel +91 80 2839 4655
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
mailbox@auma.co.jp
AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd.
SG-569551 Singapore
Tel +65 6 4818750
sales@auma.com.sg
www.auma.com.sg
AUMA Middle East Rep. Office
AE- Dubai
Tel +971 4 3682720
auma@emirates.net.ae
PERFECT CONTROLS Ltd.
HK- Tsuen Wan, Kowloon
Tel +852 2493 7726
joeip@perfectcontrols.com.hk
DW Controls Co., Ltd.
KR-153-803 Seoul Korea
Tel +82 2 2113 1100
sichoi@actuatorbank.com
www.actuatorbank.com
AL-ARFAJ Eng. Company W. L. L.
KW-22004 Salmiyah
Tel +965 4817448
arfaj@qualitynet.net
BEHZAD Trading Enterprises
QA- Doha
Tel +974 4433 236
behzad@qatar.net.qa

Sunny Valves and Intertrade Corp. Ltd.
TH-10120 Yannawa Bangkok
Tel +66 2 2400656
sunnyvalves@inet.co.th
www.sunnyvalves.co.th/
Top Advance Enterprises Ltd.
TW- Jhonghe City Taipei Hsien (235)
Tel +886 2 2225 1718
support@auma-taiwan.com.tw
www.auma-taiwan.com.tw

Австралия

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

auma®

Solutions for a world in motion



Полноповоротный привод
SA 07.1 – SA 16.1 / SA 25.1 – SA 48.1
крутящий момент от 10 до 32000 Нм
Число оборотов от 4 до 180 в мин.



Полноповоротный привод SA/ SAR
с узлом управления AUMATIC
крутящий момент от 10 до 1000 Нм
число оборотов от 4 до 180 в мин.



Неполноповоротный привод
SG 05.1 – SG 12.1
крутящий момент от 100 до 1200 Нм
время позиционирования дл 90° от
4 до 180 сек.



Полноповоротный привод SA/ SAR
с блоком управления линейными
перемещениями LE
сила тяги: от 4 кН до 217 кН
длина хода до 500 мм
скорость позиционирования
от 20 до 360 мм/мин



Неполноповоротный привод
AS 6 – AS 50
крутящий момент от 25 до 500 Нм
время позиционирования дл 90° от
4 до 90 сек.



Привод конической зубчатой передачи
GK 10.2 – GK 40.2
крутящий момент до 16000 Нм



Рычажный привод
GF 50.3 – GF 125.3
GF 160 – GF 250
крутящий момент до 32000 Нм



Привод зубчатой передачи
GST 10.1 – GST 40.1
крутящий момент до 16000 Нм



Червячный привод
GS 50.3 – GS 250.3
GS 315 – GS 500
крутящий момент до 360000 Нм

auma®

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

auma®

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