



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



**Инструкция по  
эксплуатации**



Сертификат регистрац. №  
12 100/104 4269

**Сфера применения данного руководства:**

Руководство действительно для неполноповоротных приводов во взрывозащитном исполнении, тип SGExC 05.1 – SGExC 12.1, при эксплуатации совместно с узлом управления AUMATIC ACExC 01.1 (модификация, не меняющая основной режим работы).  
Руководство действительно только для исполнения «заккрытие 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**

<b>1. Указания по безопасности</b>	<b>4</b>
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
<b>2. Кратное описание</b>	<b>4</b>
<b>3. Технические характеристики</b>	<b>5</b>
3.1 Неполноповоротные электроприводы SGExC 05.1 -SGExC 11.1	5
3.2 Узел управления AUMATIC	7
3.3 Версии программного обеспечения AUMATIC	9
<b>4. Транспортировка и хранение</b>	<b>9</b>
<b>5. Монтаж рукоятки/Ручное управление</b>	<b>9</b>
5.1 Монтаж рукоятки	9
5.2 Ручное управление	9
<b>6. Монтаж на арматуру</b>	<b>10</b>
<b>7. Регулировка электроприводов, установленных на заслонках</b>	<b>11</b>
7.1 Регулировка ограничителя для положения ЗАКРЫТО	11
7.2 Регулировка ограничителя для положения ОТКРЫТО	11
<b>8. Регулировка электроприводов, установленных на шаровых кранах</b>	<b>12</b>
8.1 Регулировка ограничителя для положения ОТКРЫТО	12
8.2 Регулировка ограничителя для положения ЗАКРЫТО	12
<b>9. Регулировка угла поворота</b>	<b>13</b>
9.1 Увеличение угла поворота	13
9.2 Уменьшение угла поворота	13
<b>10. Электрическое подключение</b>	<b>14</b>
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
<b>11. ограничителя крутящего момента</b>	<b>18</b>
<b>12. Настройка путевого выключателя</b>	<b>20</b>
<b>13. Пробный пуск</b>	<b>22</b>
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
<b>14. Механический указатель положения</b>	<b>26</b>
<b>15. Индикация, управление и настройка узла управления AUMATIC</b>	<b>28</b>
15.1 Изменение настроек	28
15.2 Установка пароля	28
15.3 Заводские настройки	28

	<b>Страница</b>
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 <b>S</b> : показания рабочего состояния . . . . .	30
15.5.4 Группа <b>M</b> : Показания меню . . . . .	31
15.5.5 Группа <b>D</b> : 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
<b>16. Режимы работы и функции узла управления AUMATIC . . . . .</b>	<b>61</b>
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
<b>17. Сбои и предупреждения . . . . .</b>	<b>69</b>
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
<b>18. Предохранители . . . . .</b>	<b>71</b>
<b>19. Ведомость запасных частей неполноповоротных приводов SGExC 05.1 - SGExC 12.1 . . . . .</b>	<b>72</b>
<b>20. Ведомость запасных частей ACExC со штекерным разъемом . . . . .</b>	<b>74</b>
<b>21. Ведомость запасных частей ACExC 01.1 с клеммным подключением . . . . .</b>	<b>76</b>
<b>22. Технический уход . . . . .</b>	<b>78</b>
<b>23. Смазка . . . . .</b>	<b>78</b>
<b>24. Техническая поддержка . . . . .</b>	<b>78</b>
<b>25. Декларация соответствия и Декларация производителя . . . . .</b>	<b>79</b>
<b>26. Сертификат РТВ . . . . .</b>	<b>80</b>
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!

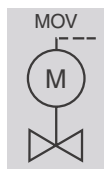
Если этот знак стоит на платах, то это значит, что на платах находятся элементы, которые могут быть повреждены или выведены из строя электростатическим разрядом. Поэтому при регулировке, измерении или замене платы необходимо непосредственно перед началом работ прикоснуться к заземленной металлической 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. Краткое 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:	PTB 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 <sup>1)</sup>
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 <sup>2)</sup>
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 <sup>3)</sup> оба направления		Соединительный фланец арматуры EN ISO 5211		Вал арматуры			Тип неполноповоротного привода	Время позиционирования для 90° свободно настраивается	Мощность двигателя	220 - 240 В; 50/60 Гц (при 110 - 120 В удвоенная величина тока)			Диаметр маховика	Повороты на 90°	Вес <sup>5)</sup>
										Номинальный ток	Ток при макс. крутящем моменте и самом коротком времени позиционирования	Ток запуска			
мин. Нм	макс. Нм	стандарт	модифик.	диам. макс. мм	квадрат макс. мм	двугранный макс. мм			кВт	А	ок. А	ок. А	мм		ок. кг
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 <sup>1)</sup> оба направления		Соединительный фланец арматуры ISO 5211		Вал арматуры			Тип неполноповоротного привода	400 В 50 Гц						Диаметр маховика		Повороты на 90°	Вес <sup>3)</sup>
								Мощность двигателя	Скорость двигателя <sup>2)</sup>	Номинальный ток	Ток при макс. крутящем моменте	Ток запуска	Козфф. производительности				
мин. Нм	макс. Нм	стандарт	модифик.	диам. макс. мм	квадрат макс. мм	двугранный макс. мм	Время позиционирования для 90° в секундах <sup>2)</sup>	кВт	1/min	А	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	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	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	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	
	1200						SGExC 12.1 – 32	0,120	2800	0,60	1,3	2,3	0,60				
	840						SGExC 12.1 – 45	0,060	1400	0,50	0,8	1,1	0,43				
	1200						SGExC 12.1 – 63	0,060	1400	0,50	0,8	1,1	0,43				
<div>1) устанавливается между миним. и макс. значениями</div> <div>2) при 50 Гц</div> <div>3) с невысверленным соединением и узлом управления AUMATIC</div>							<div>Примечание:</div> <div>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.</div>										

### 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 <sup>1)</sup>														
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	Напряжения и частоты <b>трехфазного тока</b>										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	
	Автоматическая коррекция фаз														
	Переменный ток										Модификация:				
Вольт	220 – 240			110 – 120			208								
Гц	50			60			60								
Управление двигателем	Ревверсивные 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 <sup>2)</sup> 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. переключ. 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. переключ. в положении МЕСТНЫЙ/ селек. переключ. 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.														
1) Расстояние между приводом и узлом AUMATIC макс. 10 м 2) Снятие блокировки местного блока управления (модификация)															

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

### 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"> <li>– Контроль реагирования (стр. 68)</li> <li>– Настраиваемые сигнальные лампы (стр. 28)</li> <li>– Снятие блокировки местного блока управления (стр. 57 и 69)</li> <li>– PROFIBUS-DP: два программируемых байта</li> <li>– Службы PROFIBUS-DP-V1(стр. 54)</li> <li>– MODBUS (стр. 46 и далее)</li> <li>– Избыточность: 2 x PROFIBUS-DP (Seite 46)/ 2 x MODBUS (стр. 46 и далее)</li> </ul>
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.
- Складывать 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:

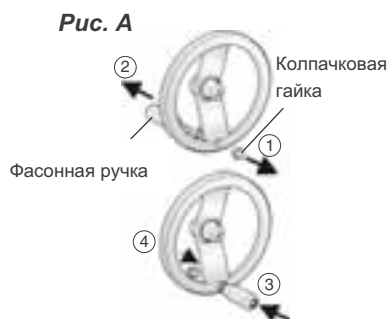
- Перед хранением: Обработать неокрашенные поверхности, особенно присоединительные поверхности и фланцы, долгодействующим антикоррозионным средством.
- Примерно каждые 6 месяцев проводить контроль на образование коррозии. В случае появления коррозии заново провести антикоррозионную защиту.

После монтажа необходимо привод сразу подключить к 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

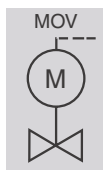
Электроприводы SGExC 05.1 – SGExC 12.1 снабжены блокировкой маховика.

- 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 соединительных 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

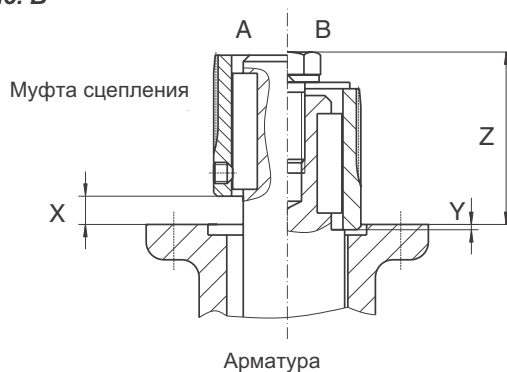


таблица 1

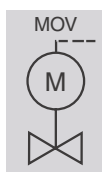
Тип	X макс. [мм]	Y макс. [мм]	Z макс. [мм]
SGExC 05.1	5	3	60
SGExC 07.1	7	3	60
SGExC 10.1	10	3	77
SGExC 12.1	10	6	100

- 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.**

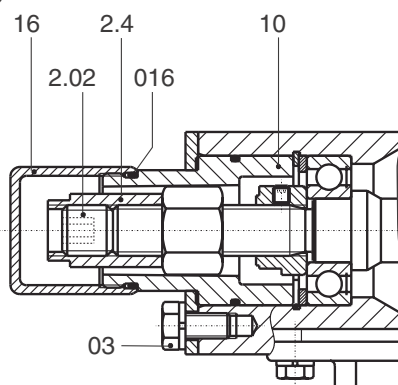


**Ограничитель поворота служит для защиты арматуры. При отключении от крутящего момента упорная гайка не должна наезжать на конечные упоры.**

### 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 переключении 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.

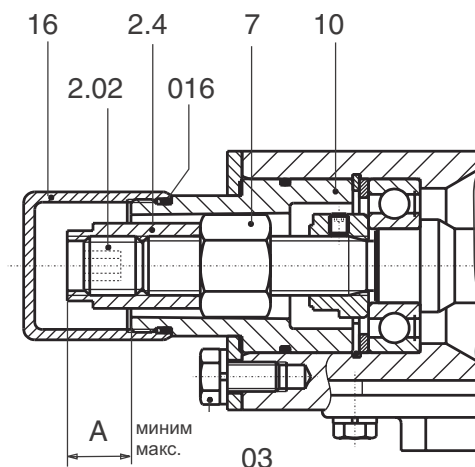
У приводов, установленных на шаровых кранах, сначала производится регулировка конечного положения ОТКРЫТО.

### 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 переключении 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.

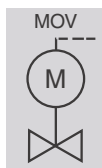
### 8.2 Регулировка ограничителя для положения ЗАКРЫТО

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), вернуть установочный винт (2.02) и притянуть с моментом 85 Нм.
- Проверить уплотнительное кольцо (016). В случае повреждения, заменить.
- Прикрутить защитный колпачок (16).

Рис. Е

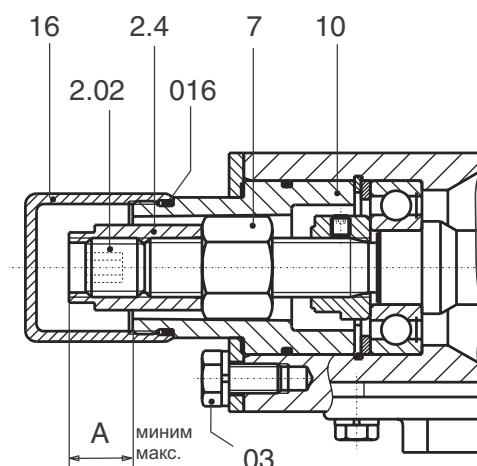


таблица 3

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), вернуть установочный винт (2.02) и притянуть с моментом 85 Нм.
- Проверить уплотнительное кольцо (016). В случае повреждения, заменить.

## 10. Электрическое подключение

Узел управления AUMATIC ACEHC и приводы SGEHC 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 SGEHC управляются узлом управления AUMATIC ACEHC 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



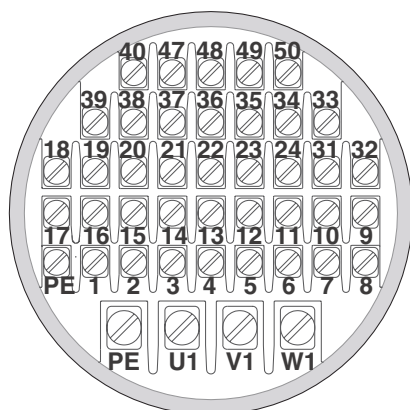
Взрывозащищенный разъем (рис. G2) электросети подключается к взрывобезопасным контактам соединительного щитка (51.0) после снятия штепсельной крышки (50.0). При этом взрывозащищенный отсек (тип защиты EEx d) остается закрытым.

- 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).

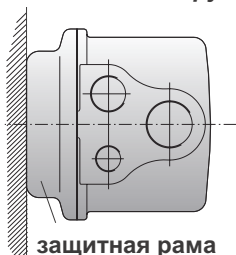
Рис. G4: Отключение от сети



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).

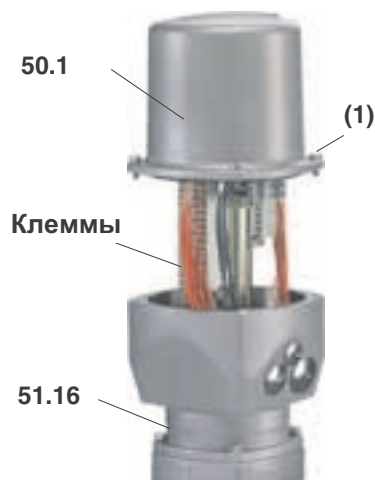
**Технические характеристики штекерного разъема во взрывозащитном исполнении с клеммной платой для взрывозащитного привода**

Технические характеристики	Силовые клеммы <sup>1)</sup>	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 <sup>2</sup>	6 мм <sup>2</sup>	1,5 мм <sup>2</sup>
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



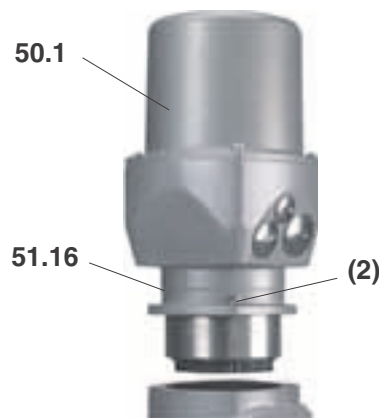
Подключение к электросети осуществляется с помощью клемм (рис. G6). Отсек контактов взрывозащитный, согласно стандарту «ЕЕх е» (повышенная безопасность). Отключение отсека контактов (с повышенной безопасностью) от узла управления AUMATIC ACExC 01.1 (во взрывозащищенном исполнении) осуществляется посредством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



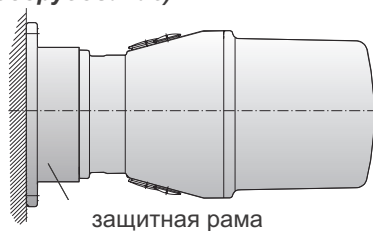
- Подсоединить провода по электросхеме ACP . . . KMS TP . . . Соответствующая электросхема ACP . . . KMS TP . . . вместе с инструкцией по эксплуатации поставляется в прочной упаковке, которая закрепляется на маховике привода. При отсутствии схемы подключения ее можно запросить согласно комиссионному 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 расцепляя 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 <sup>1)</sup>	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 <sup>2)</sup>
Поперечное сечение макс.	10 мм <sup>2</sup> до SA 16.1	10 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup> гибкий, 4 мм <sup>2</sup> 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

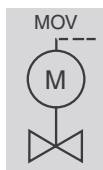


- Изготовитель арматуры указывает вид отключения в конечном положении: от пути или от крутящего момента. Проверка установленного вида отключения проверяется по параметрам “OPEN POSITION” и “CLOSED POSITION” (стр. 37).  
Подробнее о видах отключения также смотрите на странице 65, глава 16.10.

### 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.



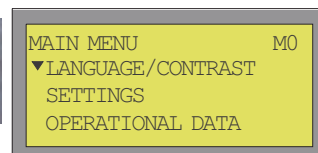
- Установленный крутящий момент должен соответствовать арматуре!
- Вносить изменения в эти настройки разрешается только при согласии изготовителя арматуры!

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:

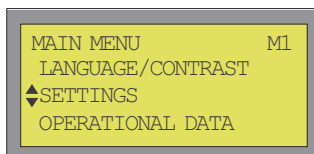
Для этого, находясь в меню рабочего состояния (стр. 30), нажмите на кнопку 'Сброс' и удерживайте ее около 3 секунд:

Рис. J-1



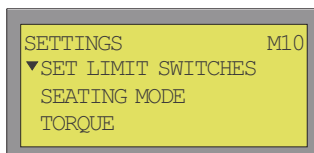
- С помощью кнопки выберите подпункт SETTINGS:

Рис. J-2



- Нажмите на кнопку , чтобы подтвердить выбор подпункта SETTINGS:

Рис. J-3

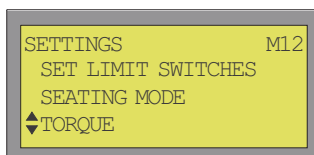


- Дважды нажмите на кнопку , чтобы выбрать TORQUE:

Рис. J-4

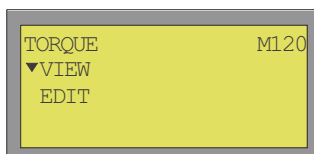


2 x



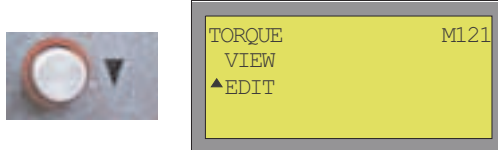
- Нажмите на кнопку , чтобы подтвердить выбор подпункта TORQUE:

Рис. J-5



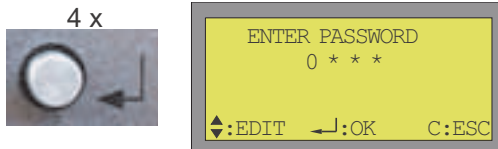
- С помощью кнопки ▼ выберите подпункт EDIT:

Рис. J-6



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

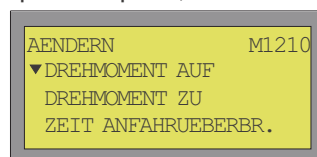
Рис. J-7



- Введите пароль:

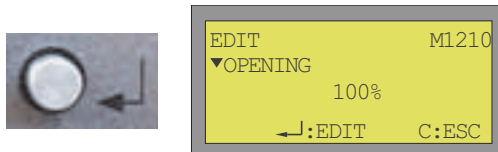
Нажмите на кнопку (↵) 4 раза (= пароль по умолчанию: 0000).  
Подробнее о назначении/изменении пароля см. на стр. 32.  
Если введен верный пароль, появится следующее меню:

Рис. J-8



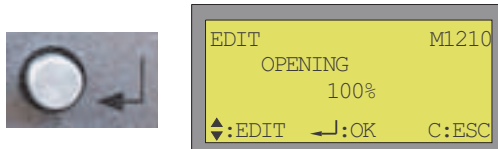
- С помощью кнопки ▼ выберите следующий подпункт CLOSING, чтобы установить момент отключения для конечного положения ЗАКРЫТО или контрольный крутящий момент для направления к конечному положению ЗАКРЫТО.
- Либо нажмите на кнопку (↵), чтобы подтвердить выбор подпункта OPENING:

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

- одтвердите 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:

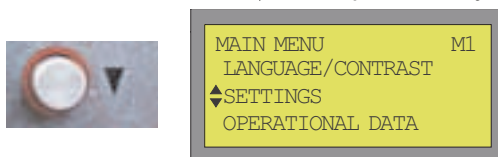
Для этого, находясь в меню рабочего состояния (стр. 30), нажмите на кнопку (C) 'Сброс' и удерживайте ее около 3 секунд:

Рис. Н-1



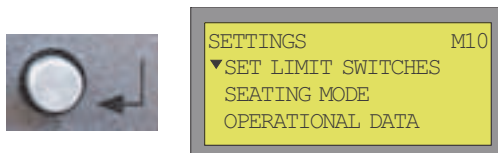
- С помощью кнопки ▼ выберите подпункт SETTINGS:

Рис. Н-2



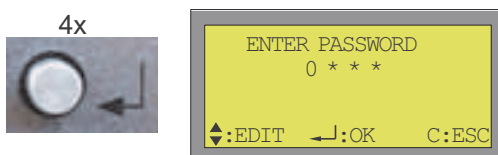
Нажмите на кнопку (C), чтобы подтвердить выбор подпункта SETTINGS:

Рис. Н-3



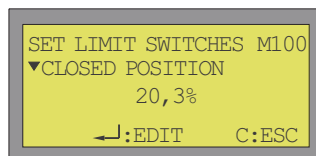
Нажмите на кнопку (C), чтобы подтвердить выбор подпункта SET LIMIT SWITCHES:

Рис. Н-4



- 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:

Рис. Н-5

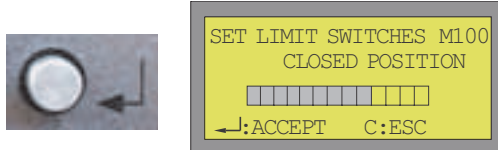


Отображаемое значение соответствует текущему конечному положению.

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

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

Рис. Н-6



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.

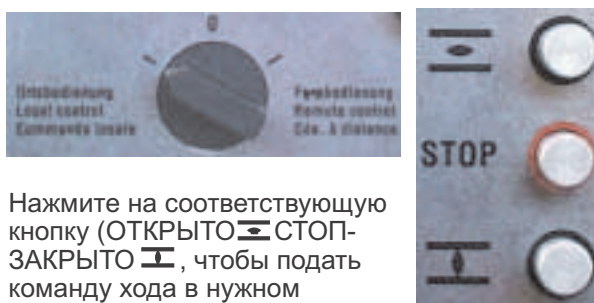
#### Маховиком:

- 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. Н-7).

Рис. Н-7



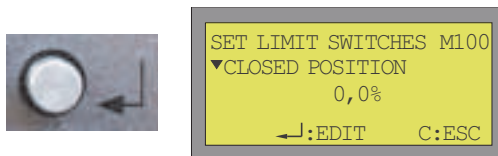
- Нажмите на соответствующую кнопку (ОТКРЫТО СТОП-ЗАКРЫТО , чтобы подать команду хода в нужном направлении.



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. Н-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.

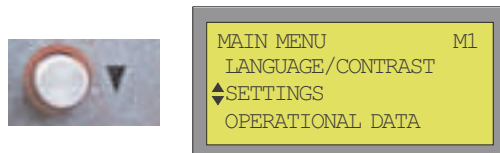
- Установите селекторный переключатель в положение **ВЫКЛЮЧЕНО** (0) (рис. К-1) или в положение **ДИСТАНЦИОННЫЙ** (I).
- Включите напряжение питания.
- Перейдите в группу показаний меню M0:  
Для этого, находясь в меню рабочего состояния (стр. ©), нажмите на кнопку 30 'Сброс' и удерживайте ее около 3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

Рис. К-1



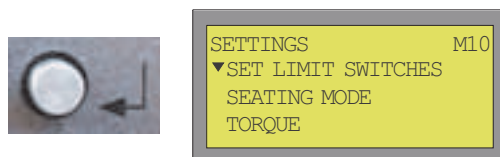
- С помощью кнопки ▼ выберите подпункт SETTINGS:

Рис. К-2



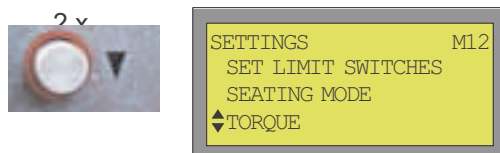
- Нажмите на кнопку ↵, чтобы подтвердить выбор подпункта SETTINGS:

Рис. К-3



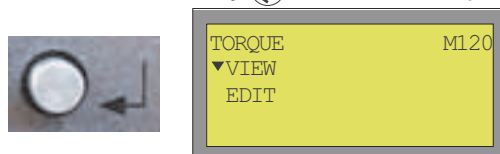
- Дважды нажмите на кнопку ▼, чтобы выбрать TORQUE:

Рис. К-4



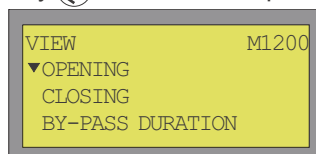
- Нажмите на кнопку ↵, чтобы подтвердить выбор подпункта TORQUE:

Рис. К-5



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

Рис. К-6



- 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 положении ЗАКРЫТО или контрольный крутящий момент в направлении положения ЗАКРЫТО, с помощью кнопки ▼ выберите следующий подпункт CLOSING, а затем подтвердите нажатием на кнопку ↵.

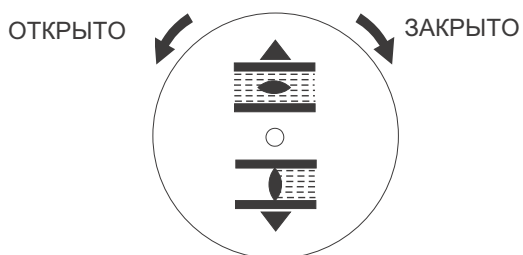
### 13.2 Проверка направления вращения двигателей

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. K-12).
- Выберите индикатор рабочего состояния S0:  
Для этого коротко нажмите на кнопку , при необходимости нажимайте несколько раз.

Рис. K-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. K-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. K-14).

Рис. K-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

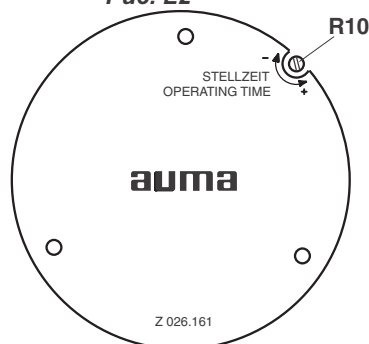
У приводов с электродвигателями **переменного тока** можно регулировать время поворота.

- 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



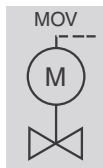
Рис. L2



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:

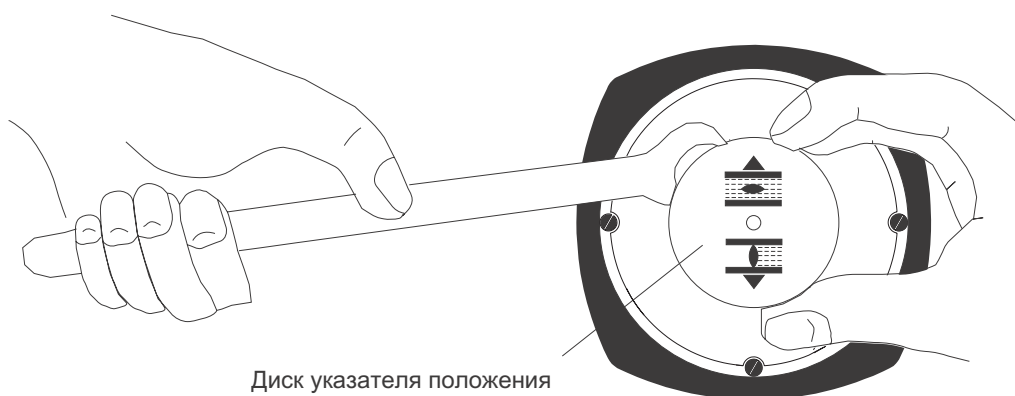
(не требуется при настройке механического индикатора положения)

- Отвернуть болты и снять крышку блока управления (рис. М1).
- Стянуть индикаторный диск (рис. М2). Для этого можно использовать ключ (прибл. 14 мм) в качестве рычага.



Рис. М1: Крышка отсека переключателя



Рис. М2: Снятие диска указателя положения

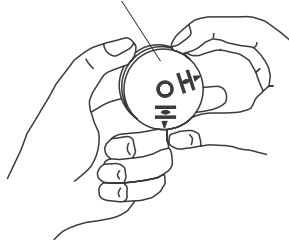


### 2. Установка диска указателя положения:

- Поместить диск указателя положения на вал.
- Привести арматуру в положение ЗАКРЫТО.
- Повернуть диск указателя положения (рис. М3) так, чтобы символ  ЗАКРЫТО находился на одном уровне с меткой на крышке (рис. М4).
- 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	 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).

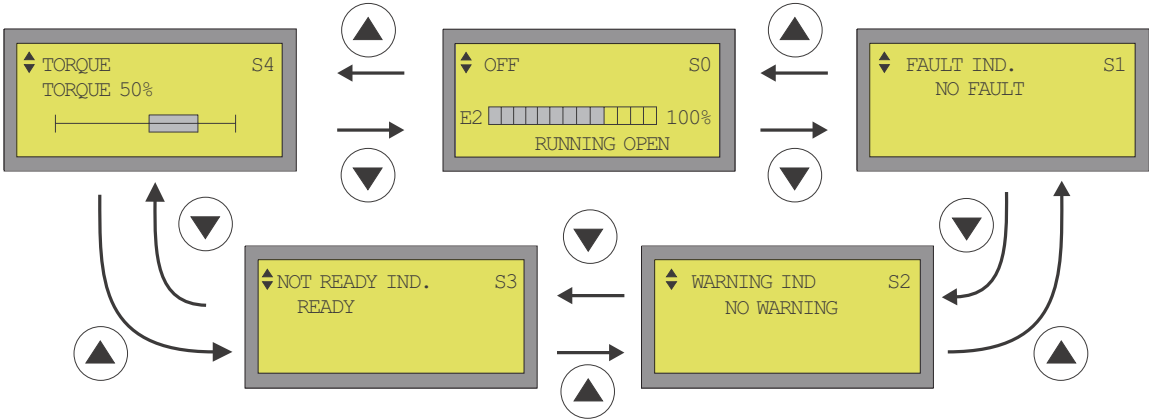
- Измените параметр.

**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.).

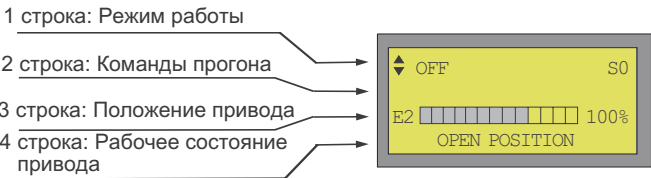
Рис. S1: показания рабочего состояния



**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

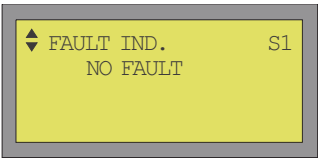


Подробнее о меню рабочего состояния S0 см. на странице 36.

**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.

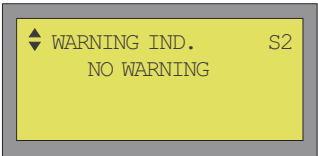


При возникновении ошибки работа агрегата прекращается (см. стр. 35, 36 и 69).

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

- В этой группе меню отображаются предупреждения.

Рис. S1-2



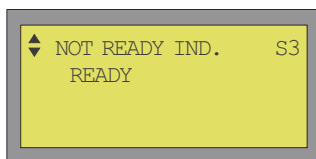
Подробнее о меню рабочего состояния S2 см. на странице 36.



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.

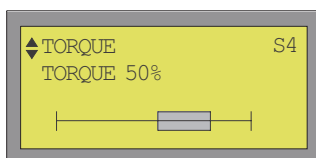


Сообщение “NOT READY IND.” означает, что приводом в текущем состоянии невозможно управлять ДИСТАНЦИОННО (см. стр. 36).

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.

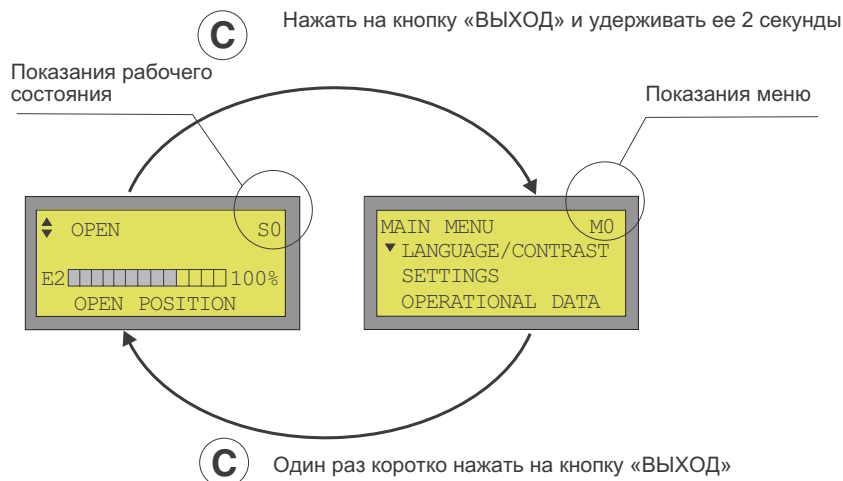
**Пример:** SA 05.1 с 90 – 150 Нм: 100 % соответствует 150 Нм  
50 % соответствует 50 Нм

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

**15.5.4 Группа М: Показания меню**

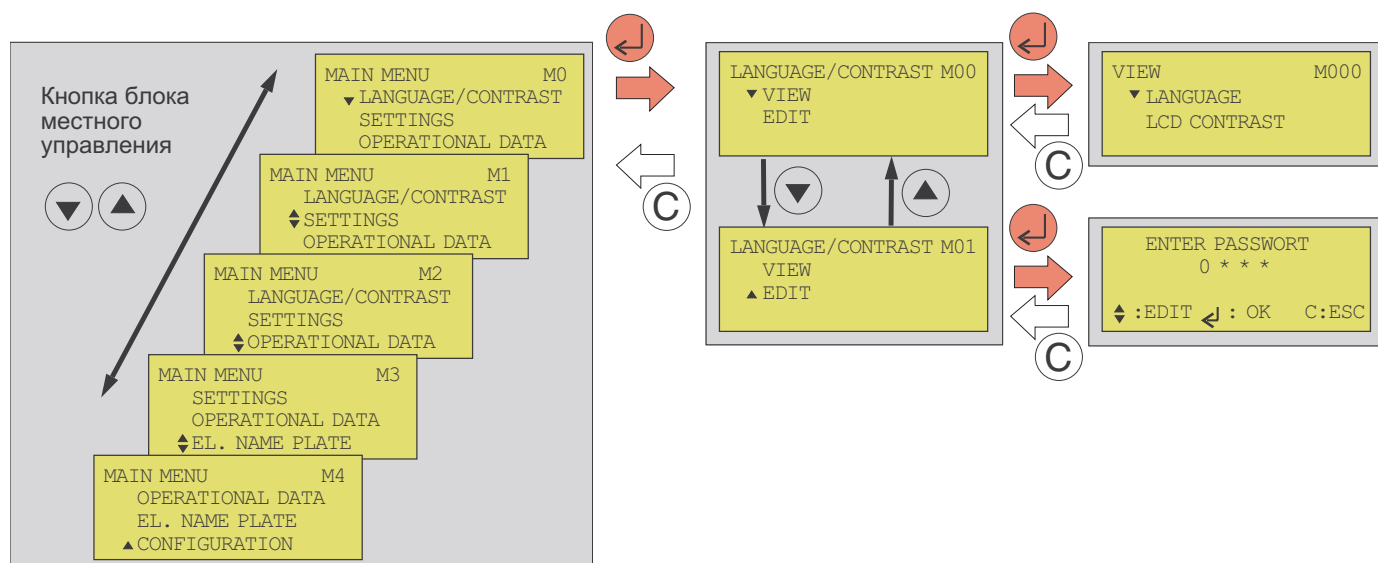
С помощью экрана показаний меню выполняется настройка узла управления AUMATIC. Кроме того, здесь отображаются рабочие данные и электронная заводская табличка.

- 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:**

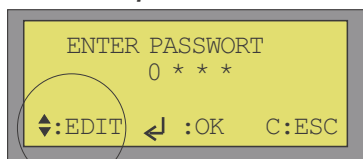
Для изменения параметров требуется вначале ввести пароль (рис. S3).



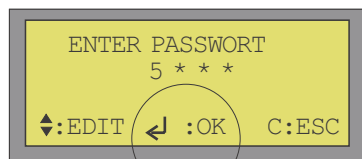
- **Перед началом:** Установите селекторный переключатель в положении ВЫКЛЮЧЕНО.
- Нажать на кнопку «ВЫХОД» (C) и удерживать ее около 2 секунд, пока на дисплее не высветится группа M0.
- Выберите: напр. группу M0 “LANGUAGE/CONTRAST” или M1 “SETTINGS” и нажмите на кнопку (↵), чтобы подтвердит выбор команды.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

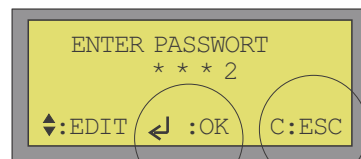


1 шаг: С помощью кнопок выбрать первую цифру



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.

<b>Подгруппы:</b>	<p>Из показаний меню (группа M) могут быть выбраны 5 подгрупп:</p> <p>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)</p>
<b>Установки M1:</b>	<p>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.</p>
<b>Рабочие данные M2:</b>	<p>Режимные параметры (меню M2) показывают сведения, например, о времени работы, количестве запусков, количестве ошибок крутящего момента и прочее.</p> <p>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.</p> <p>В случае ошибки учет режимных параметров поможет осуществить быструю диагностику.</p>
<b>Электронная заводская табличка M3:</b>	<p>Электронная заводская табличка (меню M3) отображает данные заказа. Сведения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Данные заказа (M30)</li><li>• Данные изделия (M31)</li></ul> <p>важны для того, чтобы обратиться на завод за консультацией.</p> <p>Сведения о проекте и потребительские данные можно менять и вводить по своему усмотрению:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Данные о проекте (M32)</li></ul> <p>Информация технической помощи, например, телефон сервисной службы и адрес вебузла можно ввести здесь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Сервисные данные (M33)</li></ul>
<b>Конфигурация M4:</b>	<p>В подгруппе CONFIGURATION - пункт меню SETUP (M41) располагается информация для запросов на заводе.</p> <p>Неверно установленные параметры в этой подгруппе могут стать причиной неправильно работы привода. Поэтому эти настройки разрешается производить только уполномоченному персоналу технической службы.</p> <p>Подробнее о показаниях меню смотрите на стр. 37 - 57, глава 15.8.2, показания меню.</p>

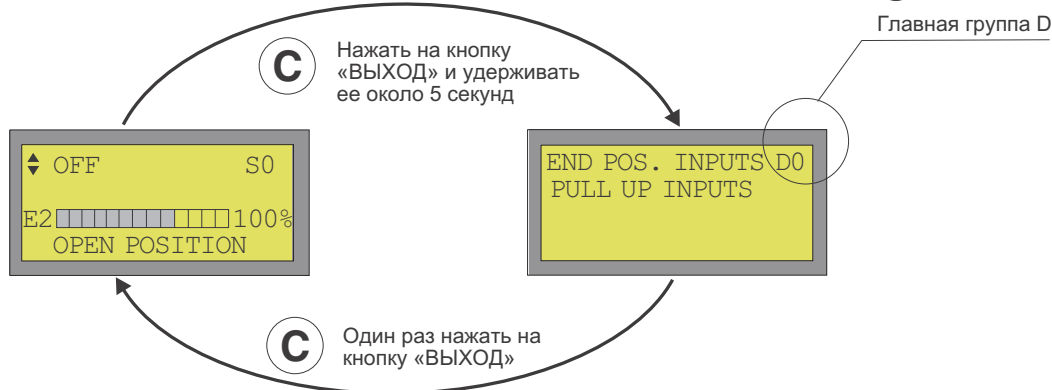
### 15.5.5 Группа D: Показания диагностики

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).



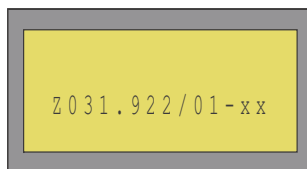
Из основной группы (D) могут быть выбраны следующие подгруппы:

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	
		FAILURE MODE	
		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 Е6 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 «х» 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	M0X0	0	0	GERMAN	Язык меню
					1	ENGLISH	
		LCD CONTRAST	M0X1	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 движается в направлении ЗАКРЫТО
					4	RUNNING OPEN	Привод движается 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 бликера.
					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 BEHAVIOUR	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	Только с интерфейсом шины
					2	BUS INTERFACE	
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 <sup>1)</sup>	SLAVE ADDRESS	M1BX0	2	0		Подчиненный адрес DP
					125		
		REDUNDANCY	M1BX1	0	0	OFF	Избыточность шины DP
					1	ON, TX: ACTIVE CHANNEL	
					2	ON, TX: BOTH CHANNELS	
		CHANNEL CHECK TIME	M1BX2	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	NO STOP	Реагирование на достижение промежуточного положения 1 (см. также стр. 66, глава 16.12)
					1	STOP OPENING DIR.	
					2	STOP CLOSING DIR.	
					3	STOP BOTH DIR.	
		POS.1: SELECTOR SW.	M1CX2	0	0	OFF	Выключение промежуточного положения 1 или назначение его конкретному режиму работы.
					1	REMOTE ONLY	
					2	LOCAL ONLY	
					3	REMOTE AND LOCAL	
		POS.1: CONTROL	M1CX3	0	0	NOT USED	Реагирование сигнала на достижение промежуточного положения 1 (см. также стр. 66, раздел 16.12)
					1	C___POS___O	
					2	C___POS___O	
					3	C___POS___O	
		POS.2	M1CX4	0	0,0		Промежуточное положение 2 (в процентах)
					100,0		
		POS.2: BEHAVIOUR	M1CX5	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		Пароль (см. также стр. 32); может быть изменен и просмотрен после ввода действительного текущего пароля
					1999		
M1E	PROFIBUS DP2 <sup>1)</sup>	SLAVE ADDRESS	M1EX0	2	0		Подчиненный адрес субблока DP2
					125		
		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		Время проверки канала DP2 (в сек.)
					600,0		
M1F	MODBUS 1 <sup>2)</sup>	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		MODBUS 1: время контроля соединения (в сек.)
					25,5		
		SLAVE ADDRESS	M1FX4	247	1		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

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 <sup>3)</sup>	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 <sup>3)</sup>	BYTE 5.0 CONFIG.	M1HX1	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 <sup>3)</sup>	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 <sup>3)</sup>	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 <sup>4)</sup>	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	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	

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
M1 I	IN-PROC- IMAGE 2 <sup>4)</sup>	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		
M1 J	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 терморежима (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
<b>M3</b>	<b>EL.NAME PLATE</b>						
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 SOFTWR. VER.	M3103				Версия программного обеспечения логики
		LOGIC HWWR. 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				
		SERVICE TEXT 2	M3303				может изменяться только сотрудником технического обслуживания может изменяться только сотрудником технического обслуживания
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 <sup>1)</sup>	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	SETPOINT 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	
					4	MWG	Датчик положения (MWG)
		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		
					20,0		
		I/O1 ANALOG IN2 START	M41XJ	0	0		не используется
					20,0		
		I/O1 ANALOG IN2 END	M41XK	20,0	0		
					20,0		
		DP1 ANALOG IN1 START	M41XL	0	0		не используется
					20,0		
		DP1 ANALOG IN1 END	M41XM	20,0	0		
					20,0		
		DP1 ANALOG IN2 START	M41XN	0	0		не используется
					20,0		
		DP1 ANALOG IN2 END	M41XP	20,0	0		
					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
		MAG 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
<b>D0</b>	<b>ENDPOS. INPUTS</b>	
	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».
<b>D1</b>	<b>ACTUATOR SIGNALS</b>	
	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
<b>D2</b>	<b>INTERNAL FAULT</b>	
	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 <sup>1)</sup>	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
<b>D3</b>	<b>INTERNAL WARNING</b>	
	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.
<b>D4</b>	<b>CONFIGURATION FAULTY</b>	
	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).
<b>D5</b>	<b>LOGIC HRDWR. VER.</b>	Отображение версии оборудования логики
<b>D6</b>	<b>LOGIC SWTWR. VER.</b>	Отображение версии программного обеспечения логики
<b>D9</b>	<b>MWG VALUE</b>	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
<b>DA</b>	<b>MWG HRDWR. VER.</b>	Версия оборудования MWG
<b>DB</b>	<b>MWG SWTWR. VER.</b>	Версия программного обеспечения MWG
<b>DC</b>	<b>DP1 HRDWR. VER.</b> <sup>1)</sup>	Версия оборудования интерфейса PROFIBUS-DP
<b>DD</b>	<b>DP1 SWTWR. VER.</b> <sup>1)</sup>	Версия программного обеспечения интерфейса PROFIBUS-DP
<b>DE</b>	<b>DP1 BUS STATUS</b> <sup>1)</sup>	
	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
<b>DF</b>	<b>POSITIONER</b>	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
<b>DG</b>	<b>DP2</b>	<b>HRDWR. VER.</b>	
<b>DH</b>	<b>DP2</b>	<b>SFTWR. VER.</b>	
<b>DI</b>	<b>DP2</b>	<b>BUS STATUS</b>	
		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
<b>DK</b>	<b>MODBUS1</b>	<b>HRDWR. VER.</b>	
<b>DL</b>	<b>MODBUS1</b>	<b>SFTWR. VER.</b>	
<b>DM</b>	<b>MODBUS1</b>	<b>BUS STATUS</b>	
		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
<b>DN</b>	<b>MODBUS2</b>	<b>HRDWR. VER.</b>	
<b>DO</b>	<b>MODBUS2</b>	<b>SFTWR. VER.</b>	
<b>DP</b>	<b>MODBUS2</b>	<b>BUS STATUS</b>	
		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	С 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 ▲, ▼, ↶, С можно управлять командами меню. Подробнее о работе с меню см. стр. 29, глава 15.5.2.

## 16.2 Режим работы «МЕСТНЫЙ»

Рис. Р3



Селекторный переключатель (рис. Р3) на местном блоке управления установлен в положение МЕСТНЫЙ.

- Приводом можно управлять с помощью кнопок ОТКРЫТО – СТОП – ЗАКРЫТО (рис. Р1).
- 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. Р4



Селекторный переключатель (рис. Р4) 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<sub>K</sub> 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. Р7



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"><li>• потеря заданной величины E1</li><li>• потеря заданной величины E1 или фактической величины E2.</li></ul>
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"><li>- FAIL AS IS:           привод останавливается в текущем положении</li><li>- FAIL CLOSE:           привод двигается до положения ЗАКРЫТО</li><li>- FAIL OPEN:           привод двигается до положения ОТКРЫТО</li><li>- FAIL TO PRESET:       привод двигается в заранее установленное положение.</li></ul>
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.

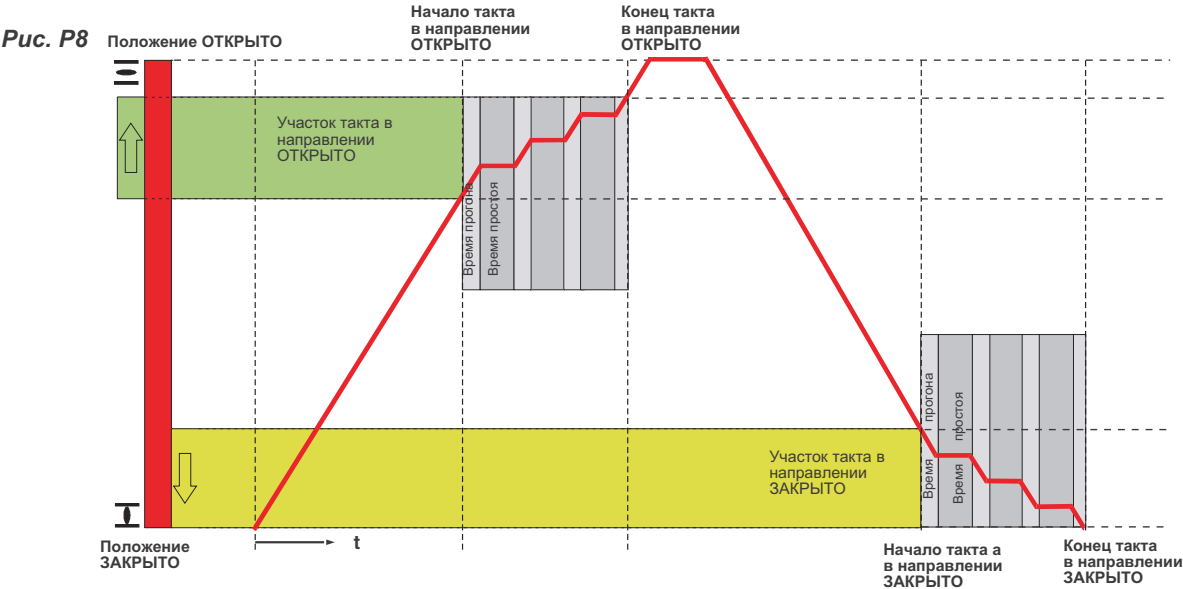
16.7   Пошаговый режим

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".

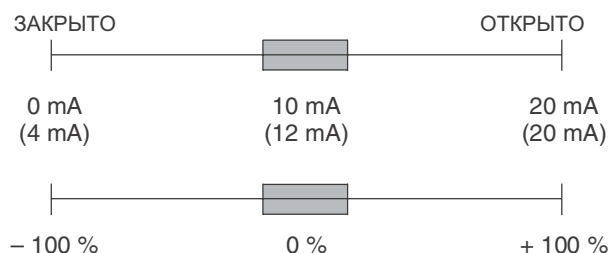


**16.8 Аналоговая обратная связь по положению**

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 пол-евой 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.

**17.4 Недостаточное  
свечение светодиодов**

- 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).
- 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.

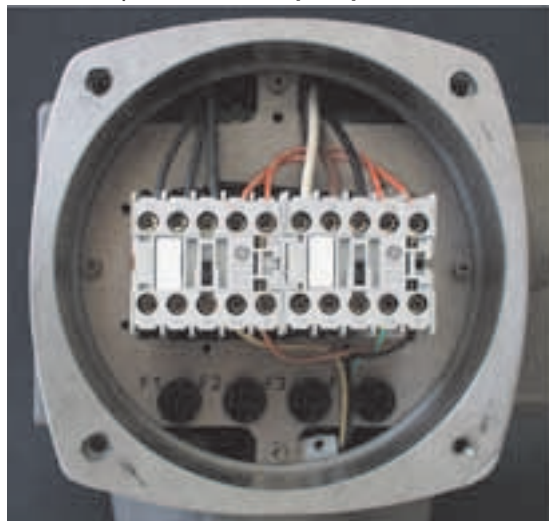
Установка вида отключения путевым выключателем:

- 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)*



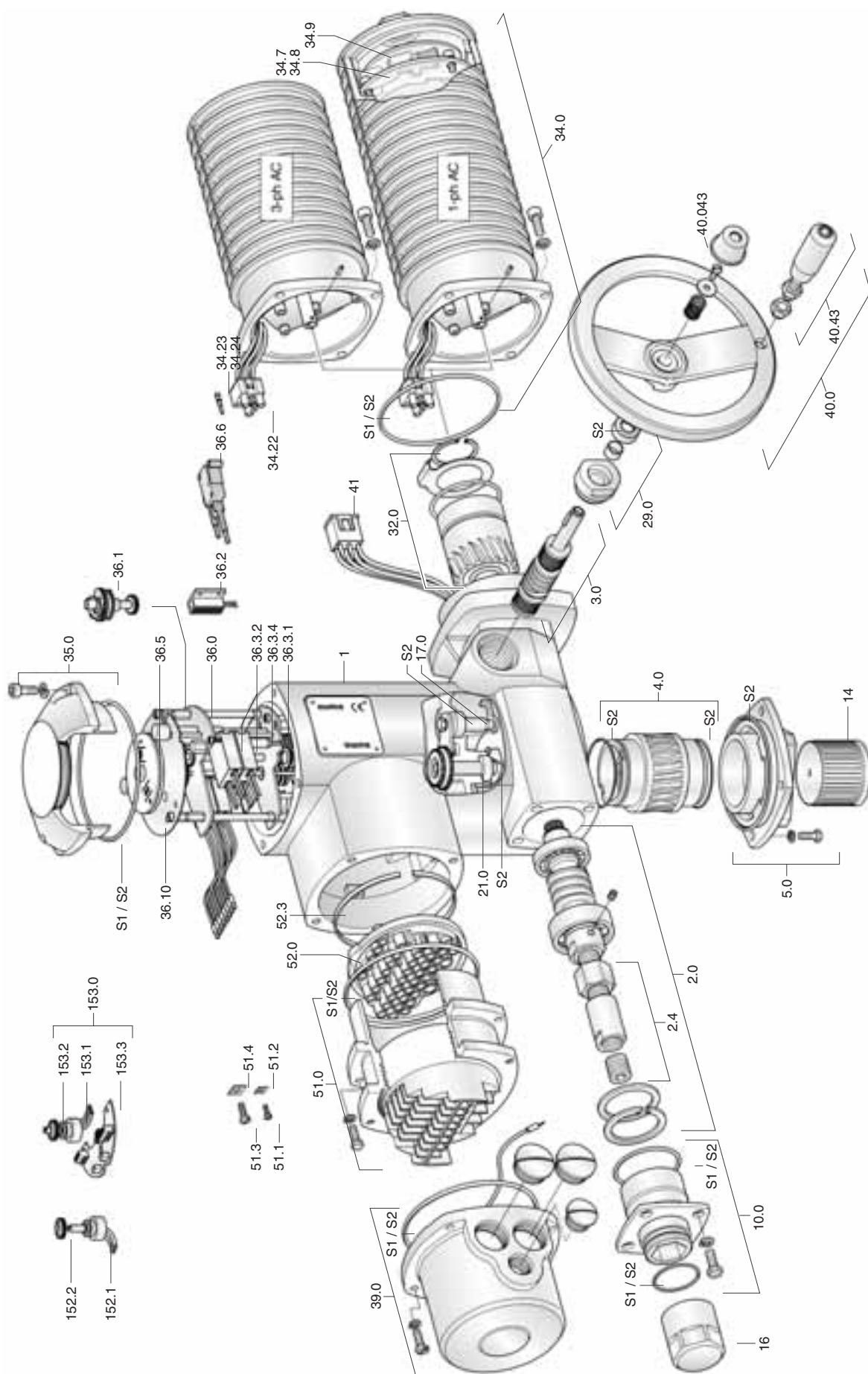
Предохранители: (рис. W)	1F 1 / 1F 2 2F1 / 2F2	F 3	F 4
Размер	6,3 x 32 мм	5 x 20 мм	5 x 20 мм
с реверсивными контакторами	1 А Т; 500 В	1,6 А Т 250 В	1,25 А Т 250 В

- 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



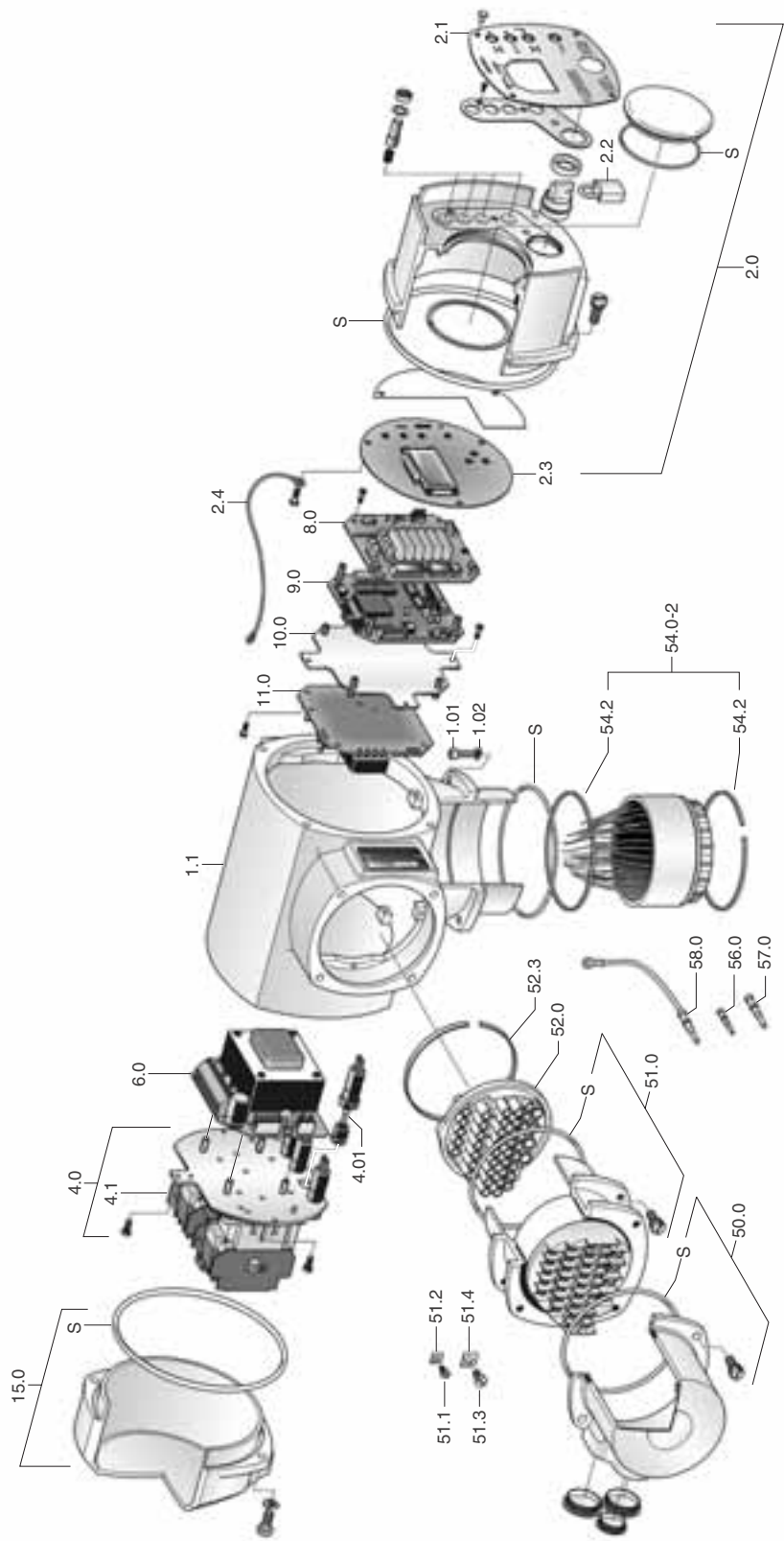
**Примечание:**

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)	36.10	Е	Плата крышки
4.0	В	Червячное колесо	39.0	В	см. ведомость запасных частей AUMATIC AC 01.1
5.0	В	Фланец соединения (в сборе)	40.0	В	Маховик (в сборе)
10.0	В	Концевой упор (в сборе)	40.043	Е	Защитная крышка (в сборе)
14	Е	Муфта сцепления	40.43	В	Фасонная ручка (в сборе)
16	Е	Защитная крышка	41	В	Колодка контактов (в сборе) подключения двигателя
17.0	В	Штифт крутящего момента (в сборе)	51.0	В	см. ведомость запасных частей AUMATIC AC 01.1
21.0	В	Путевой выключатель (в сборе)	51.1	Е	см. ведомость запасных частей AUMATIC AC 01.1
29.0	В	Подшипник шнека (в сборе)	51.2	Е	см. ведомость запасных частей AUMATIC AC 01.1
32.0	В	Планетарная передача (в сборе)	51.3	Е	см. ведомость запасных частей AUMATIC AC 01.1
34.0	В	Двигатель (в сборе)	51.4	Е	см. ведомость запасных частей AUMATIC AC 01.1
34.7	В	Тормозная система двигателя	52.0	В	Колодка выводов (без выводов)
34.8	В	Электроплата двигателя	52.3	Е	Стопорное кольцо
34.9	В	Плата крышки	152.1*	В	отсутствует
34.22	В	Колодка контактов двигателя (без контактов)	152.2*	В	отсутствует
34.23	В	Контактный вывод для двигателя	153.0*	В	отсутствует
34.24	В	Контактный вывод для термовыключателя	153.1*	В	отсутствует
35.0	В	Крышка (в сборе)	153.2*	В	отсутствует
36.0	В	Блок управления (в сборе) (без выключателя)	153.3*	В	отсутствует
36.1	В	Измерительная коробка ограничителя крутящего момента	S 1	S	Комплект прокладок (малый размер)
36.2	В	Обогреватель	S 2	S	Комплект прокладок (большой размер)
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 ACExC со штекерным разъемом



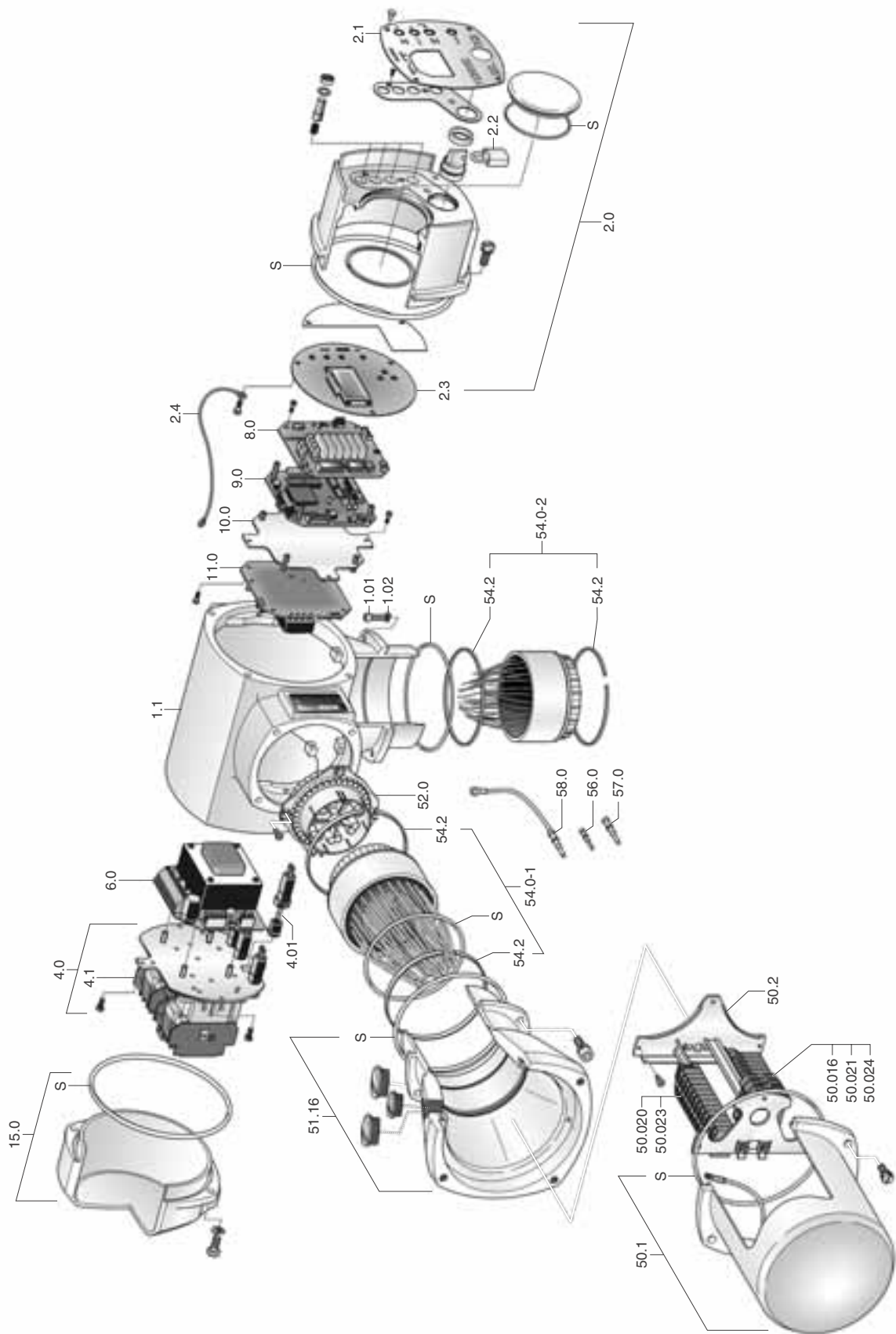
**Примечание:**

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	С	Вторичный предохранитель	54.0-2	В	Кабельный трубопровод (в сборе) (подключение привода)
4.1	Е	Контакты		Е	Стопорное кольцо
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	С	С	Комплект прокладок

Соединительные кабели необходимо выбирать согласно монтажной схеме.

21. Ведомость запасных частей ACExC 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	Е	Винт с цилиндр. головкой	50.020	Е	Клемма – узел управления
1.02	Е	Пружинная шайба	50.021	Е	Клемма – двигатель
1.1	Е	Кожух	50.023	Е	Клеммная крышка – узел управления
2.0	В	Блок местного управления (в сборе)	50.024	Е	Клеммная крышка – двигатель
2.1	Е	Табличка с указ. по обслуживанию	50.1	В	Крышка (в сборе)
2.2	Е	Накладной замок	50.2	В	Клеммный каркас в сборе (без клемм)
2.3	В	Плата блока местного управления	51.16	В	Каркас (в сборе)
2.4	В	Защитный провод	52.0	В	Колодка выводов (без выводов)
4.0	В	Контакты (в сборе)	54.0-1	В	Кабельный трубопровод (в сборе) (подключение на стороне клиента)
4.01	С	Вторичный предохранитель		В	Кабельный трубопровод (в сборе) (подключение привода)
4.1	Е	Контакты	54.0-2	В	Кабельный трубопровод (в сборе) (подключение привода)
6.0	В	Блок питания	54.2	Е	Стопорное кольцо
8.0	В	Плата интерфейса (в сборе)	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	С	С	Комплект прокладок
15.0	В	Крышка (в сборе)			
50.016	Е	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 напруги.**
- **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)

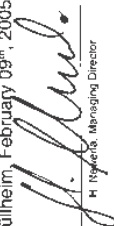
The compliance testing of the device was based on the following standards:

- 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 Mühlheim / Baden  
Tel 07631 / 809-0 • Fax 07631 / 809-250

Mühlheim, February 09<sup>th</sup>, 2005


H. Newerla, 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.

Y000.871/002/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:

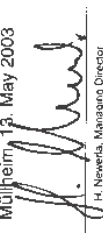
EN 292 -1 DIN VDE 0100-410  
EN 292 -2 EN 60034-1  
EN 60 204 -1 EN ISO 5211

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 Mühlheim / Baden  
Tel 07631 / 809-0 • Fax 07631 / 809-250

Mühlheim, 13. May 2003



H. Newerla, Managing Director

## 26. Сертификат PTB

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

PTB



## EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1)
- (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

Dr.-Ing. U. Klausmeyer  
Regierungsdirektor



Braunschweig, 23. Oktober 2001

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

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 1119



(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 Abschalt elektronik 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:

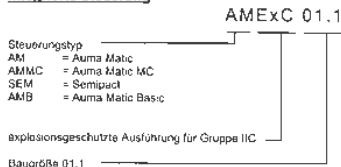
**Drehantriebe**



Beispiel:

SGExC 07.1 - F07 Schwenkantrieb in der Betriebsart S2- min

**Integrierte Steuerung**



Beispiel:

AMBExC 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 Abschalt elektronik, 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

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 1119



**1. ERGÄNZUNG**

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang II Ziffer 8

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 1119

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

Kennzeichnung: IEC EEx de IC T4

Hersteller: Wörmel Raster GmbH & Co. KG

Anschrift: Rankenmühlstraße 20  
79379 Mühlheim, Deutschland

**Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen**

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

- 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 neuen 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 Leitungseinrichtungen bzw. Conduits eingeführt. Das Zündschutzartenkennzeichen lautet dann: **EEx de IC T4**
- Die Fugen an den druckfest gekapselten Spalten werden entsprechend den Antragszeichnungen verschweisst.
- Die Sonderverschlüsse dürfen auch ohne Federhinge ausgeführt werden, die Schraubentagen sind dann entsprechend angepasst.
- Das integrierte Steuerungsgehäuse AMExC01.1 kann auch mit dem erhöhten Volumen nach Antragszeichnung verwendet werden.

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

**EEx ed IC T4 bzw. EEx ed de IC T4**

Der Einbau der eingesetzten Komponenten in das Gehäuse muß so erfolgen, dass die nach EN 50 020 geforderten Abstände, Luft- und Kriechabstände zwischen eingesetzten und nicht eingesetzten Stromkreisen eingehalten sind. Wenn die Abstandsbedingungen für die Anschlussmittel nach EN 50 020 nicht durch die Schaltung sichergestellt werden, müssen einzelne Leitungen der Qualität "Erhöhte Sicherheit" verwendet werden, oder 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 eingesetzten Stromkreis sind die Regeln der Zusammenstellung zu beachten.

Die Zusammenstellung des Zündschutzartenkennzeichens 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 Leitungseinrichtungen oder Rohrleitungssysteme angeschlossen werden, die den Anforderungen von EN 50018 Abschnitt 13.1 und 13.2 entsprechen und für die eine gesonderte Prüfbescheinigung vorliegt.

Nichtbenutzte 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-05/006.

**Technische 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

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

### 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 веб-узла: <http://www.auma.com>

## Инструкция по эксплуатации

### 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 Niederndodeleben**  
Tel +49 39204 759 - 0  
Service@scm.auma.com  
AUMA Armaturen- und Antriebstechnik 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 Servopohony 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 Dąbrowa 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/y 11**  
Tel +7 495 221 64 28  
aumarussia@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 Kyiv**  
Tel +38 044 566-9971, -8427  
v.polyakov@cts.com.ua

### Африка

AUMA South Africa (Pty) Ltd.  
**ZA-1560 Springs**  
Tel +27 11 3632880  
aumasas@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  
Coursa S.A.C.  
**PE- Miraflores - Lima**  
Tel 00511444-1200 / 0044 / 2321  
coursa@coursa.com  
www.coursa.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 Artamon**  
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.



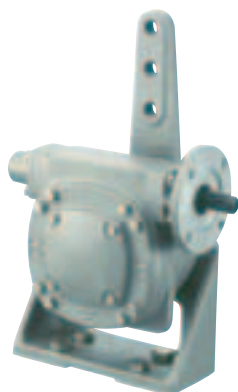
Полноповоротный привод SA/ SAR  
с блоком управления линейными  
перемещениями LE  
сила тяги: от 4 кН до 217 кН  
длина хода до 500 мм  
скорость позиционирования  
от 20 до 360 мм/мин



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