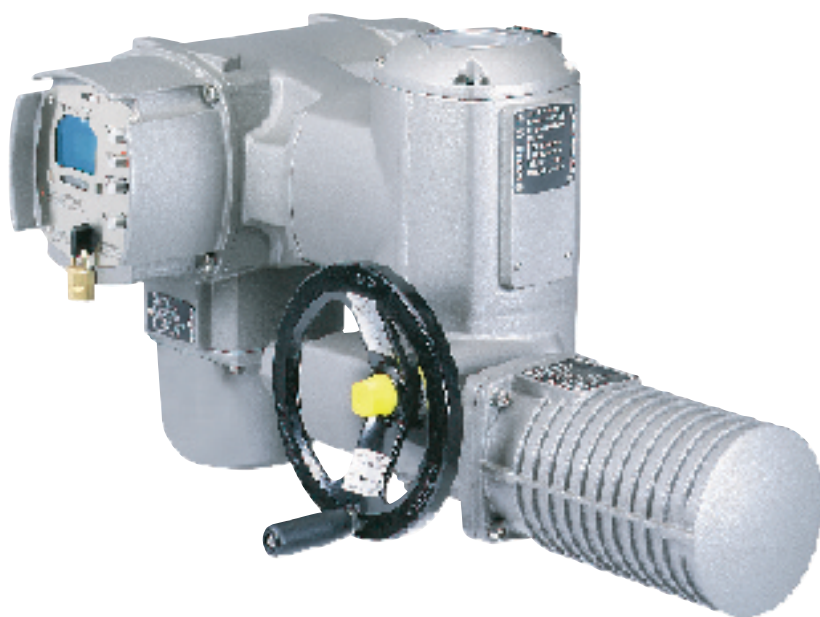


# **autma<sup>®</sup>**

## **Неполноповоротные приводы SGExC 05.1 – SGExC 12.1 с узлом управления AUMATIC ACExC 01.1**



## **Инструкция по эксплуатации**



Сертификат регистрац. №  
12 100/104 4269

<b>Сфера применения руководства:</b>	<p>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.</p> <p>Руководство действительно только для исполнения с «закрытием против часовой стрелки», то есть у которого 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.</p>
--------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Предметный указатель</b>	<b>страница</b>
<b>1. Техника безопасности</b>	<b>4</b>
1.1 Область применения	4
1.2 Ввод в эксплуатацию (электроподключение)	4
1.3 Техобслуживание	4
1.4 Предупредительные указания.	4
1.5 Другие указания	4
<b>2. Краткое описание</b>	<b>4</b>
<b>3. Технические характеристики.</b>	<b>5</b>
3.1 Неполноповоротные электроприводы SGExC 05.1 -SGExC 12.1	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 Ручной режим	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 путевого выключателя ЗАКРЫТО.	11
7.3 Регулировка ограничителя для положения ОТКРЫТО.	12
7.4 Регулировка путевого выключателя ОТКРЫТО	12
<b>8. Регулировка электроприводов на шаровых кранах</b>	<b>13</b>
8.1 Регулировка ограничителя для положения ОТКРЫТО.	13
8.2 Регулировка путевого выключателя ОТКРЫТО	13
8.3 Регулировка ограничителя для положения ЗАКРЫТО	13
8.4 Регулировка путевого выключателя ЗАКРЫТО	13
<b>9. Регулировка угла поворота.</b>	<b>14</b>
9.1 Увеличение угла поворота	14
9.2 Уменьшение угла поворота	14
<b>10. Ограничителя крутящего момента</b>	<b>15</b>
10.1 Настройка	15
10.2 Проверка ограничителя крутящего момента	15
<b>11. Электрическое подключение</b>	<b>16</b>
11.1 Подключение к контактной колодке через взрывозащищенный разъем	16
11.2 Съёмное клеммное соединение во взрывозащищенном исполнении	18
11.3 Нагреватель	19
11.4 Последующий монтаж узла управления	19
11.5 Вид отключения	19
11.6 Монтаж крышки	19
<b>12. Пробный пуск</b>	<b>19</b>
12.1 Проверка направления вращения двигателей	19
12.2 Проверка правильность установки вида отключения	20
12.3 Регулировка времени поворота	21
<b>13. Механический указатель положения.</b>	<b>22</b>
<b>14. Регулировка потенциометра (модификация)</b>	<b>24</b>
<b>15. Регулировка электронного датчика RWG (модификация)</b>	<b>25</b>
15.1 Регулировка 4-проводной системы 4-20 мА	26

<b>16. Индикация, управление и настройка узла управления AUMATIC</b>	<b>27</b>
16.1 Изменение настроек	27
16.2 Установка пароля	27
16.3 Заводские настройки	27
16.4 Органы управления и индикация	27
16.4.1 Местные органы управления	27
16.4.2 Показания светодиодов	27
16.5 Общие сведения о структуре меню	28
16.5.1 Настройка яркости свечения светодиодов	28
16.5.2 Переход по показаниям меню	28
16.5.3 Группа S: показания рабочего состояния	29
16.5.4 Группа M: Показания меню	30
16.5.5 Группа D: Показания диагностики	33
16.6 Проверка версии программного обеспечения	33
16.7 Интерфейс полевой шины	33
16.8 Показания дисплея и параметры программного обеспечения	34
16.8.1 Показания рабочего состояния	34
16.8.2 Показания меню	36
16.8.3 Показания диагностики	57
<b>17. Режимы работы и функции узла управления AUMATIC</b>	<b>60</b>
17.1 Режим работы «ВЫКЛЮЧЕНО»	60
17.2 Режим работы «МЕСТНЫЙ»	61
17.3 Режим работы «ДИСТАНЦИОННЫЙ»	61
17.4 Режим работы АВАРИЙНЫЙ	61
17.5 Рабочий режим «БЕЗОПАСНЫЙ»	62
17.6 Сигнальные реле	63
17.7 Пошаговый режим	63
17.8 Аналоговая обратная связь по положению	64
17.9 Вид отключения	64
17.10 Толчковый режим и режим непрерывного хода	64
17.11 Промежуточные положения	65
17.12 Шунтирование контроля крутящего момента	66
17.13 Функции контроля	66
17.13.1 Контроль крутящего момента	66
17.13.2 Защита двигателя (термоконтроль)	66
17.13.3 Превышение макс. количества запусков или времени работы в час	66
17.13.4 Контроль времени позиционирования	67
17.13.5 Контроль реагирования	67
17.14 Показания хода привода (блинкер)	67
17.15 Регистрация режимных данных	67
17.16 Электронная заводская табличка	67
17.17 Разблокирование местного блока управления (модификация)	68
<b>18. Сбои и предупреждения</b>	<b>68</b>
18.1 Произошел сбой	68
18.2 Предупреждения	68
18.3 Неисправности, связанные с обратной связью по положению / показаниями E2 (от привода)	68
18.4 Недостаточное свечение светодиодов	68
18.5 Привод не работает	68
18.6 Привод работает только в местном режиме	69
18.7 Привод не отключается путевым выключателем в направлениях ЗАКРЫТО или ОТКРЫТО	69
<b>19. Предохранители</b>	<b>70</b>
<b>20. Технический уход</b>	<b>71</b>
<b>21. Смазка</b>	<b>71</b>
<b>22. Техническая поддержка</b>	<b>71</b>
<b>23. Ведомость запасных частей неполноповоротных приводов SGExC 05.1 - SGExC 12.1</b>	<b>72</b>
<b>24. Ведомость запасных частей ACExC со штекерным разъемом и клеммной платой</b>	<b>74</b>
<b>25. Ведомость запасных частей ACExC 01.1 со штырьковым подключением</b>	<b>76</b>
<b>26. Декларация соответствия и Декларация производителя</b>	<b>78</b>
<b>27. Сертификат проверки ЕС</b>	<b>80</b>
Предметный указатель	82

## 1. Техника безопасности

### 1.1 Область применения

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

При использовании изделия в других целях необходимо проконсультироваться с заводом-изготовителем. Завод-изготовитель не несет ответственности за возможный ущерб, причиненный при использовании оборудования не по назначению. Вся ответственность в этом случае возлагается на потребителя.

К условиям правильной эксплуатации относится также соблюдение этой инструкции.

### 1.2 Ввод в эксплуатацию (электроподключение)

При эксплуатации электрических механизмов некоторые узлы находятся под напряжением. Обслуживание электрических установок или промышленных средств должно осуществляться согласно электротехническим требованиям специалистом-электриком или подчиненным ему персоналом после прохождения соответствующего инструктажа.

### 1.3 Техобслуживание

Необходимо соблюдать указания по техническому уходу (см. стр. 71), так как в противном случае надежная работа электроприводов не гарантируется.

### 1.4 Предупредительные указания

Несоблюдение техники безопасности может привести к тяжелым травмам или материальному ущербу. Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен со всеми предупреждениями, указанными в этой инструкции. Предпосылкой к безупречной и надежной работе электроприводов является надлежащая транспортировка, хранение, установка и монтаж, а также квалифицированный ввод в эксплуатацию.

Наиболее ответственные операции выделены соответствующей пиктограммой со следующими значениями:



#### Значение знака: Внимание!

Знаком «Внимание» отмечают действия или операции, которые существенно влияют на правильность работы электропривода.

Несоблюдение этих указаний может при определенных обстоятельствах стать причиной неисправностей.



#### Значение знака: Электростатически чувствительные узлы!

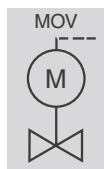
Если этот знак стоит на платах, то это значит, что на платах находятся элементы, которые могут быть повреждены или полностью выйти из строя вследствие электростатического разряда. Поэтому при регулировке, измерении или замене платы необходимо непосредственно перед началом работ прикоснуться к заземленной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



#### Значение знака: Осторожно!

Знак «Осторожно» указывает на действия и операции, которые в случае неправильного выполнения 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, который входит в комплект поставки. Ограничение поворота в крайних положениях осуществляется через конечные путевые выключатели. В конечных положениях возможно также отключение от выключателей крутящего момента. Вид отключения устанавливается изготовителем арматуры.

### 3. Технические характеристики

#### 3.1 Неполноповоротные электроприводы SGExC 05.1 -SGExC 12.1

Защита от взрыва:	II 2G EEx de IIC T4 II 2G с 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 Блок редуктора: c конструктивная защита
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:	Стандарт: 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:	Ограничитель конечных положений ЗАКРЫТО / ОТКРЫТО
Ограничитель крутящего момента:	свободно настраиваемый датчик крутящего момента для направлений ЗАКРЫТО и ОТКРЫТО
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:	Стандарт: 3 термисторы + выключающий механизм термисторов РТС (категория безопасности 2 согласно EN 954-1) Модификация: 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:	Стандарт: - 20 °C до + 40 °C Модификация: - 20 °C до + 60 °C (с дополн. прокладкой)
Вид защиты: (согласно EN 60 529)	Standard: IP 67 a Option: IP 68
Антикоррозийная защита:	Стандарт: KN подходит для установки на промышленных предприятиях гидростанциях, электростанциях с низким уровнем загрязненности <sup>2)</sup> Модификация: KS подходит для установки в частично или постоянно агрессивной атмосфере со средней концентрацией загрязненности (водоочистные станции, химическое производство и т.п.) KX подходит для установки в сильно загрязненной атмосфере с высоким уровнем влажности и концентрацией вредных веществ
Лак покрытия:	Стандарт: двухкомпонентный состав с железной слюдой

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

2) при кратковременном или постоянном соприкосновении с агрессивными веществами рекомендуется более высокая антикоррозийная защита KS или KX.

#### С однофазными двигателями переменного тока

Момент отключения 3) обанаправления		Соединительный фланец арматуры EN ISO 5211		Вал арматуры			Тип неполноповоротного привода	Время позиционирования для 90° плавно настраивается	Мощность двигателя4)	220 - 240 В; 50/60 Гц (при 110 - 120 В удвоенная величина тока)				Ток запуска	Диаметр маховика	Повороты на 90°	Вес 5)
мин. Нм	макс. Нм	Стандарт	модифик.	диам. макс. мм	квадрат макс. мм	двугранный макс. мм				Номинальный ток	Ток при макс. крутящем моменте	самом коротком времени позиционирования	Ток запуска				
90	150	F 05	F 07	25,4	22	22	SGExC 05.1 SGExC 05.1	4 с – 22 с 32 с – 63 с	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 с – 45 с 63 с – 90 с	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 с – 90 с	0,150	1,7	3,0	4,0	160	107	30		
500	1200	F 12	F 14	50	36	41	SGExC 12.1	22 с – 180 с	0,150	1,7	3,0	4,0	160	110	34		

3) устанавливается между миним. и макс. значениями

4) при самом коротком времени работы

5) с невыверленным соединением и узлом управления AUMATIC

С трехфазными двигателями							Трехфазный ток (стандартные напряжения и частоты)																				
							Вольт	220	230	240	380	400	415	440	460	480	500										
							Гц	50	50	50	50	50	50	60	60	60	50										
Момент отключения 1) оба направления		Соединительный фланец арматуры ISO 5211		Вал арматуры			Тип неполноповоротного привода	400 V 50 Гц						Диаметр маховика		Повороты для 90°	Вес <sup>3)</sup>										
								Мощность двигателя	Скорость вращения двигателя 2)	Номинальный ток	Ток при макс. крутящ. моменте	Ток запуска	Коефф. производительности														
мин. Нм	макс. Нм	стандарт	модифик.	диам. макс. мм	квадрат. макс. мм	двугранный макс. мм	Время позиционирования для 90° 2) в секундах	кВт	об/м.	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											
	300						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											
	600						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														
							SGExC 12.1 – 45	0,060	1400	0,50	0,8	1,1	0,43														
							840						SGExC 12.1 – 63				0,060	1400	0,50	0,8	1,1	0,43					
													1200														

1) устанавливается между миним. и макс. значениями  
2) при 50 Гц  
3) с невыверленным соединением и узлом управления AUMATIC

Примечание: :

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

### 3.2 Узел управления AUMATIC

Защита от взрыва:	см. инструкцию неполноповоротного привода																																																																																		
Сертификат проверки ЕС:	см. инструкцию неполноповоротного привода																																																																																		
Электронное управление	Интегрированный узел управления AUMATIC тип ACExC 01.1 монтируется непосредственно на: – неполноповоротные электроприводы SGExC 05.1 – SGExC 12.1 – на настенном держателе 1)																																																																																		
Температура окружающей среды	см. технические характеристики привода																																																																																		
Вид защиты согласно EN 60529	стандарт: IP67 модификация: IP68																																																																																		
Электроподключение	см. стр. 16																																																																																		
Вес	ок. 7 кг																																																																																		
Напряжение питания	<table><tr><td colspan="11">Трехфазный ток</td><td colspan="4">модификация:</td></tr><tr><td>Вольт</td><td>220</td><td>230</td><td>240</td><td>380</td><td>400</td><td>415</td><td>440</td><td>460</td><td>480</td><td>500</td><td>525</td><td>575</td><td>660</td><td>690</td></tr><tr><td>Гц</td><td>50</td><td>50</td><td>50</td><td>50</td><td>50</td><td>50</td><td>60</td><td>60</td><td>60</td><td>50</td><td>50</td><td>50</td><td>50</td><td>50</td></tr></table> <p>Автоматическая коррекция фаз</p> <table><tr><td colspan="6">Переменный ток</td><td colspan="2">модификация:</td></tr><tr><td>Вольт</td><td colspan="3">220 – 240</td><td colspan="2">110 – 120</td><td colspan="2">208</td></tr><tr><td>Гц</td><td colspan="3">50</td><td colspan="2">60</td><td colspan="2">60</td></tr></table>														Трехфазный ток											модификация:				Вольт	220	230	240	380	400	415	440	460	480	500	525	575	660	690	Гц	50	50	50	50	50	50	60	60	60	50	50	50	50	50	Переменный ток						модификация:		Вольт	220 – 240			110 – 120		208		Гц	50			60		60	
Трехфазный ток											модификация:																																																																								
Вольт	220	230	240	380	400	415	440	460	480	500	525	575	660	690																																																																					
Гц	50	50	50	50	50	50	60	60	60	50	50	50	50	50																																																																					
Переменный ток						модификация:																																																																													
Вольт	220 – 240			110 – 120		208																																																																													
Гц	50			60		60																																																																													
Контакты	реверсивные контакты																																																																																		
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, РАЗБЛОКИРОВКА2) Номинальное напряжение: Стандарт: 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. 39 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/ селект. перекл. в положении ДИСТАНЦИОННЫЙ/ ошибка крутящ. момента ЗАКРЫТО/ ошибка крутящ. момента ОТКРЫТО Дополнительные сигналы: направление ЗАКРЫТО/ направление ОТКРЫТО/ ход привода/ срабатывание защиты двигателя/ сбой крутящ. момента/ селект. перекл. в положении МЕСТНЫЙИ/ селект. перекл. в положении ВЫКЛ/ промежуточные положения 1 - 4/ сигнал ошибки/ ДИСТАНЦИОННЫЙ не готов/ сбой фазы																																																																																		
Нагрузка сигнальных контактов	– сигнальное реле общего сигнала сбоя: разомкн./ замкн. контакт, макс. 250 В перем. тока, 5 А (резист. нагрузка) – Сигнальные реле: Стандарт: 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 3)	Начало и завершение тактового режима, а также время прогона и паузы (1-300 секунд) устанавливается независимо для направлений ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО.																																																																																		
Команда АВАРИЙНЫЙ режим	устанавливается для положений селект. переключателя МЕСТНЫЙ и ДИСТАНЦИОННЫЙ или только ДИСТАНЦИОННЫЙ: – положение ОТКРЫТО, положение ЗАКРЫТО, промежуточное положение, стоп – шунтирование контроля крутящего момента																																																																																		
4 электр. промежуточных положений 3)	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)

3) На приводе требуется датчик положения (потенциометр или RWG)

1) Расстояние между приводом и узлом AUMATIC макс. 10 м

2) Снятие блокировки местного блока управления (модификация)

3) На приводе требуется датчик положения (потенциометр или RWG)

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>- защита двигателя на термисторах</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>
Блок местного 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:</li> <li>положение ЗАКРЫТО (желтый)/ ошибка крутящ. момента ЗАКРЫТО (красный),</li> <li>срабатывание защиты мотора (красный)/ ошибка крутящ. момента ОТКРЫТО (красный),</li> <li>положение ОТКРЫТО (зеленый)</li> </ul> </li> <li>– индикация прогона: мигающие сигнальные лампы ОТКРЫТО/ЗАКРЫТО</li> </ul>
3) На приводе требуется датчик положения (потенциометр или RWG)	

**3.3 Версии программного обеспечения AUMATIC**

Информ. проверок	В меню добавлены следующие функции: (см. стр. 36 и далее “Показания меню”)
Z031.922 / 01 - 03	
Z031.922 / 02 - 00	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Контроль реагирования (стр. 67)</li> <li>– Настраиваемые сигнальные лампы (стр. 27)</li> <li>– Снятие блокировки местного блока управления (стр. 56 и 68)</li> <li>– PROFIBUS-DP: два программируемых байта</li> <li>– Службы PROFIBUS-DP-V1(стр. 53)</li> <li>– MODBUS (стр. 45 и далее)</li> <li>– Избыточность: 2 x PROFIBUS-DP (стр. 45)/ 2 x MODBUS (стр. 45 и далее)</li> </ul>
Просмотр версии программного обеспечения см. стр. 33.	

**4. Транспортировка и хранение**

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

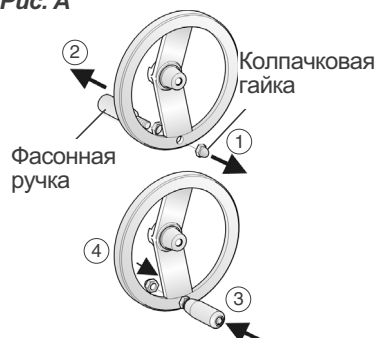
При длительном хранении электроприводов (более 6 месяцев) необходимо дополнительно обратить внимание на следующие пункты:

- Перед хранением:
- 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. Перед вводом в эксплуатацию рукоятка маховика должна быть правильно смонтирована.

**5.1 Монтаж рукоятки****Рис. А**

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

**5.2 Ручной режим**

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 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

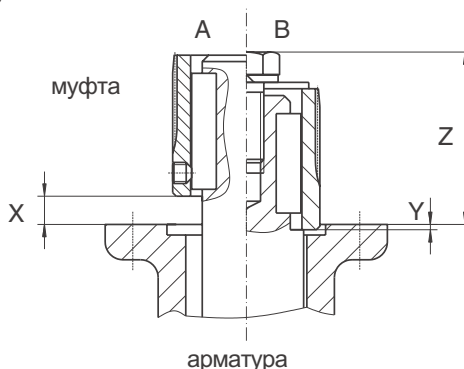


Таблица 1

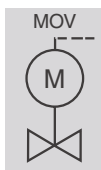
Тип	X макс. [мм]	Y макс. [мм]	Z макс. [мм]
SGExC 05.1	5	3	60
SGExC 07.1	7	3	60
SGExC 10.1	10	3	77
SGExC 12.1	10	6	100

- 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.**

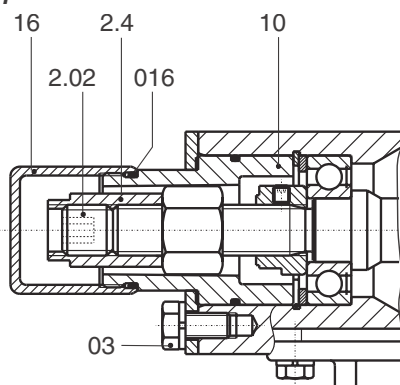


**Ограничитель поворота служит для защиты арматуры. В нормальном режиме упорная гайка не должна наезжать на конечные упоры.**

### 7.1 Регулировка ограничителя для положения ЗАКРЫТО

- Отвернуть болты (03) приблизительно на 3 оборота (рис. С1).
- Вращать маховик по часовой стрелке (в сторону закрытия) до полного закрытия арматуры (конечное положение ЗАКРЫТО).  
При перекручивании конечного положения следует сделать несколько оборотов обратно и повторно привести арматуру в конечное положение ЗАКРЫТО.
- Проверить, вращается ли ограничитель (10), и, в противном случае, вращать ограничитель 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. С1



### 7.2 Регулировка путевого выключателя ЗАКРЫТО

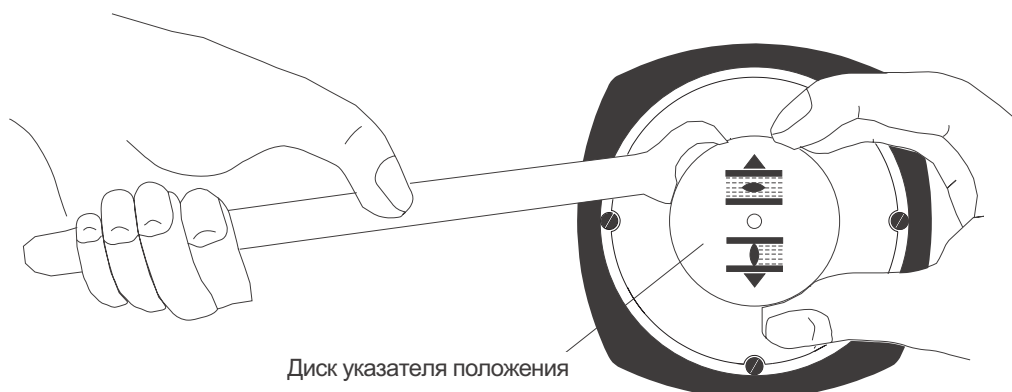
- Привести в ручном управлении арматуру в положение ЗАКРЫТО.
- Для обеспечения срабатывания путевого выключателя до достижения механического упора следует повернуть маховик против часовой стрелки на 4 оборота.
- Отвернуть болты и снять крышку камеры блока управления (рис. 2).

Рис. С2: Крышка отсека выключателей



- Снять индикаторный диск (Рис. С3). Для этого можно использовать ключ (прибл. 14 мм) в качестве рычага.

Рис. С3

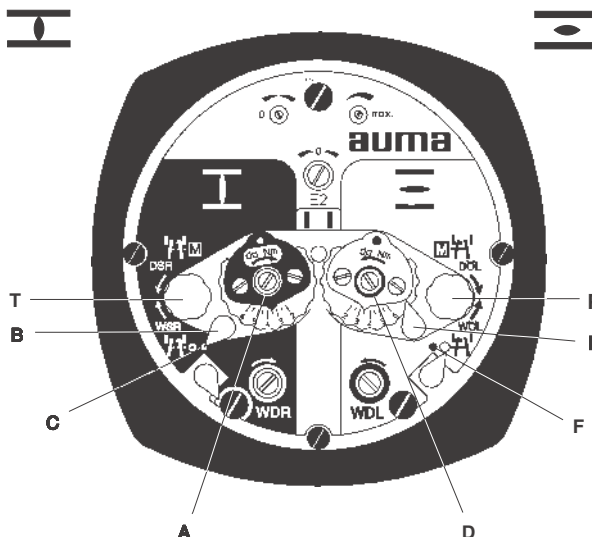


Регулировка положения ЗАКРЫТО осуществляется установочным шпинделем (А) (рис. С4).

- В постоянно надавленном положении с помощью отвертки (5 мм) вращать установочный шпindel А (рис. Е2) по направлению стрелки, обращая при этом внимание на указатель В. При вращении слышится и ощущается пощелкивание, указатель В «прыгает» каждый раз на 90°.

Если указатель В 90° стоит перед точкой С, дальше следует вращать осторожно. Как только указатель В укажет на точку С, установочный шпindel отпустить и больше не вращать. В случае ошибочного переключивания, вращать установочный шпindel дальше, чтобы подвести указатель к точке С.

Рис. С4



### 7.3 Регулировка ограничителя для положения ОТКРЫТО

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

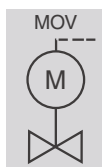
### 7.4 Регулировка путевого выключателя ОТКРЫТО

- В ручном режиме привести арматуру в положение ОТКРЫТО.
- Для обеспечения срабатывания путевого выключателя до достижения механического упора следует повернуть маховик по часовой стрелке на 4 оборота.

Регулировка положения ОТКРЫТО осуществляется установочным шпинделем (D) (рис. С4).

В постоянно надавленном положении с помощью отвертки (5 мм) вращать установочный шпindel D (рис. С4) по направлению стрелки, обращая при этом внимание на указатель E. При вращении слышится и ощущается пощелкивание, указатель E «прыгает» каждый раз на 90°. Если указатель E 90° стоит перед точкой F, дальше следует вращать осторожно. Как только указатель E укажет на точку F, установочный шпindel отпустить и больше не вращать. В случае ошибочного переключивания, вращать установочный шпindel дальше, чтобы подвести указатель к точке F.

## 8. Регулировка электроприводов на шаровых кранах



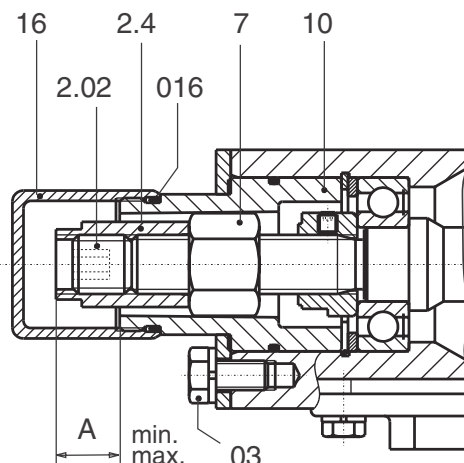
**Болты (03), при поставке электроприводов отдельно от арматуры, не притянуты.**  
**При поставке приводов в комплекте с арматурой проверить правильность регулировки ограничителя и путевых выключателей.**

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 переключивании 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.

Рис. D



### 8.2 Регулировка путевого выключателя ОТКРЫТО

Описание регулировки приводится в разделе 7.4.

### 8.3 Регулировка ограничителя для положения ЗАКРЫТО

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

### 8.4 Регулировка путевого выключателя ЗАКРЫТО

Описание регулировки приводится в разделе 7.2.

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

Рис. E

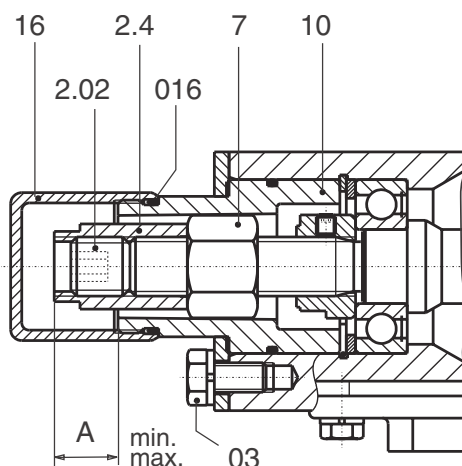


Таблица 3

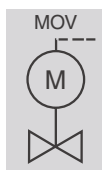
Тип	А мин. [мм]	А макс. [мм]
SGExC 05.1	10	22
SGExC 07.1	10	22
SGExC 10.1	8	17
SGExC 12.1	12	23

### 9.2 Уменьшение угла поворота

- Открутить защитный колпачок (16) (рис. E).
- 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. E и таблица 3).
- Поверхность прилегания установочного винта (2.02) очистить до смазки.
- Держа концевую гайку (2.4) рожковым ключом (19 мм), ввернуть установочный винт (2.02) и притянуть с моментом 85 Нм.
- Проверить уплотнительное кольцо (016). В случае повреждения, заменить.

## 10. Ограничителя крутящего момента

### 10.1 Настройка

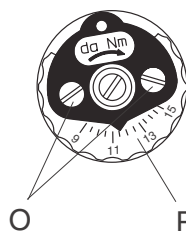


- Установленный крутящий момент должен соответствовать арматуре!
- Вносить изменения в эти настройки разрешается только при наличии разрешения от изготовителя арматуры!

Рис. Н

Настройка ЗАКРЫТО

Настройка ОТКРЫТО



- Отпустить фиксирующие винты О на указательном диске (рис. Н).
- Поворачивая диск со шкалой Р, установить требуемый крутящий момент (1 да Нм = 10 Нм).

Пример:

На рисунке J показано: 11,5 да Нм = 115 Нм для ЗАКРЫТИЯ  
12,5 да Нм = 125 Нм для ОТКРЫТИЯ

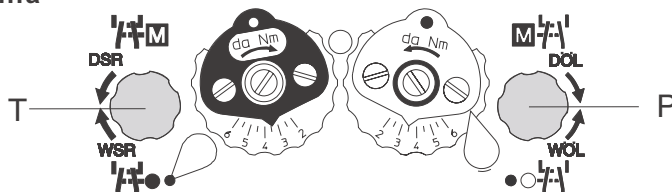
- Притянуть фиксирующие винты О.



- Ограничители крутящего момента могут быть задействованы также в ручном режиме работы.
- Ограничители крутящего момента служат в качестве защиты от перегрузок на протяжении всего рабочего хода и также при остановке путевыми выключателями в конечной позиции.

### 10.2 Проверка ограничителя крутящего момента

Рис. J



Контрольные кнопки красного цвета Т и Р (рис. J) предназначены для ручного управления микрокоммутаторами крутящего момента и путевыми выключателями:

- Поворот кнопки Т в сторону стрелки DSR приводит переключатель промежуточных положений и ограничитель крутящего момента в положение ЗАКРЫТЬ.
- Поворот кнопки Р в сторону стрелки DÖL приводит переключатель промежуточных положений и ограничитель крутящего момента в положение ОТКРЫТО.
- Сброс ограничителя производится поворотом маховика в обратную сторону.

## 11. Электрическое подключение

Узел управления AUMATIC ACExC и приводы SGExC поставляются во взрывозащищенном корпусе „EEx d” и со взрывозащищенными электрическими разъемами (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 привода

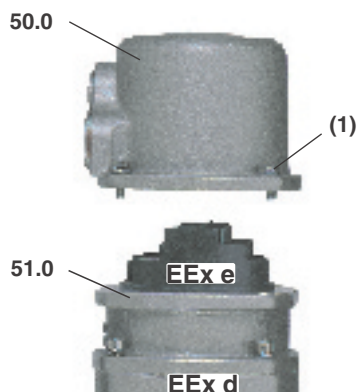
Приводы AUMA типа SGExC управляются узлом управления AUMATIC ACExC 01.1. Данный узел управления может быть смонтирован непосредственно на приводе или отдельно на стене.

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 19).

### 11.1 Подключение к контактной колодке через взрывозащищенный разъем

Рис. G2: Подключение



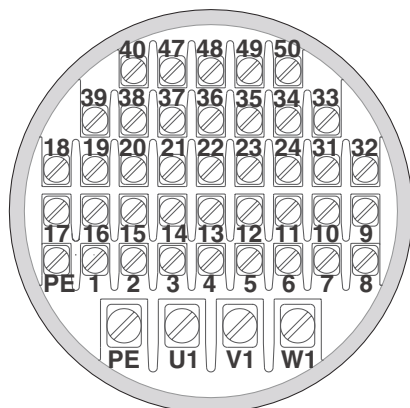
Взрывозащищенный разъем (рис. G2) электросети подключается к взрывобезопасным контактам соединительного щитка (51.0) после снятия штепсельной крышки (50.0). При этом взрывозащищенный отсек (тип защиты EEx d) остается закрытым.

- 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 (50.0).



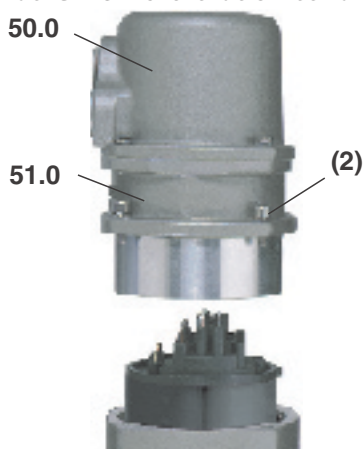
- Закрепить на соединительных кабелях взрывозащищенные разъемы (EEx e).
- Степень защиты IP 67 и IP 68 гарантируется только при применении соответствующих кабельных разъемов.
- Неиспользуемые кабельные выводы следует закрыть соответствующими заглушками.

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

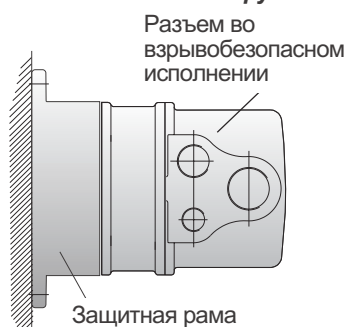


Если привод должен быть отсоединен от арматуры, например для обслуживания, его можно отключить от сети, не расцепляя проводной монтаж (рис. G4). Для этого открутите болты (2) и разъедините разъем. Штепсельная крышка (50.0) и контактная колодка (51.0) при этом не разъединяются.



**Взрывозащищенный корпус! Перед открытием убедиться в отсутствии наличия газа и напряжения.**

Рис. G5: Защитная рама (вспомогательное оборудование)

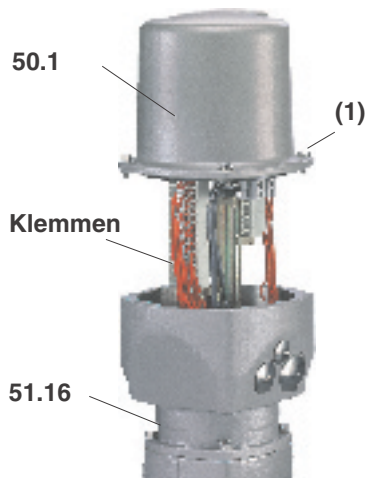


Также поставляется дополнительная рама для защиты от воздействий окружающей среды и предотвращения касаний контактов (см. список адресов на странице 83).

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

## 11.2 Съемное клеммное соединение во взрывозащищенном исполнении

Рис. G6: Подключение



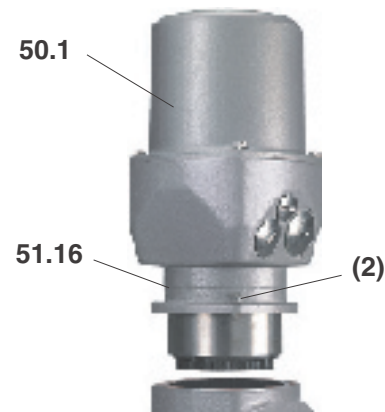
Подключение к электросети осуществляется с помощью клемм (рис. G6). Отсек контактов взрывозащитный, согласно стандарту «ЕЕх е» (повышенная безопасность). Отключение отсека контактов (с повышенной безопасностью) от узла управления AUMATIC ACExC 01.1 (во взрывозащищенном исполнении) осуществляется посредством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



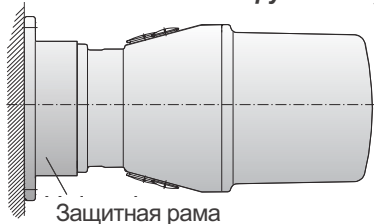
- Подсоединить провода по электросхеме АСР . . . KMS TP . . .  
Соответствующая электросхема АСР . . . KMS TP . . . вместе с инструкцией по эксплуатации поставляется в прочной упаковке, которая закрепляется на маховике привода. При отсутствии схемы подключения ее можно запросить согласно комиссионному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

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 наличия газа 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**

### 11.3 Нагреватель

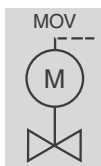
Нагреватель для предотвращения образования конденсата, если не было заказано по другому, в базовом исполнении подключен к внутренней цепи.

### 11.4 Последующий монтаж узла управления



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

### 11.5 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" (Положение ОТКРЫТО) и "CLOSED POSITION" (Положение ЗАКРЫТО) (стр. 36). Подробнее о видах отключения также смотрите на странице 64, глава 17.9.

### 11.6 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 крест-накрест (рис. G2 и G6).
- Подтянуть кабельные разъемы для обеспечения соответствующей степени защиты.

## 12. Пробный пуск

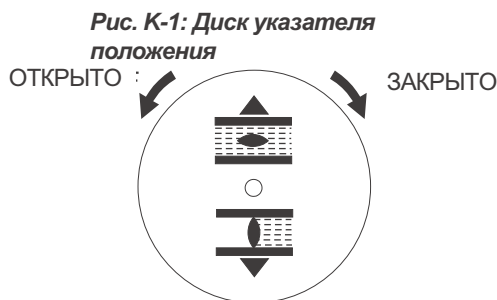


- Перед пробным пуском необходимо правильно настроить ограничитель крутящего момента (стр. 18) и путевой ограничитель (стр. 19 и 12).

### 12.1 Проверка направления вращения двигателей

Данная проверка необходима только при настенном монтаже (см. страницу 16). 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. K-1).



- Включить ручной режим.
- Вручную переведите привод в среднее положение или на достаточное расстояние от конечного положения.

- Установите переключатель в положение местного управления (I) (рис. К-2).

Рис. К-2



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

Рис. К-3



Кнопка ЗАКРЫТЬ

- Если направление вращения неверное, немедленно выключите:

Рис. К-4



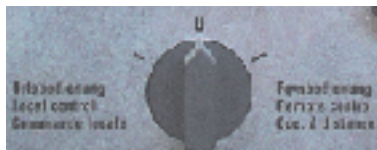
Исправьте подключение фаз двигателя привода и повторите пробный пуск.

## 12.2 Проверка правильность установки вида отключения (также см. страницу 64, глава 17.9)

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

- Переведите селекторный переключатель в положение ВЫКЛЮЧЕНО (0) (рис. К-5).
- Выберите индикатор рабочего состояния S0:  
Для этого коротко нажмите на кнопку (C), при необходимости нажимайте несколько раз.

Рис. К-5



несколько раз нажать  
пока не появится S0

Рис. К-6

ЗАКРЫТО (желтая)

ОТКРЫТО (зеленая)



При **отключении** путем **ограничителя** проверить правильность установки путевого выключателя:

- Включить ручной режим.
- Вручную перевести привод в соответствующее конечное положение.

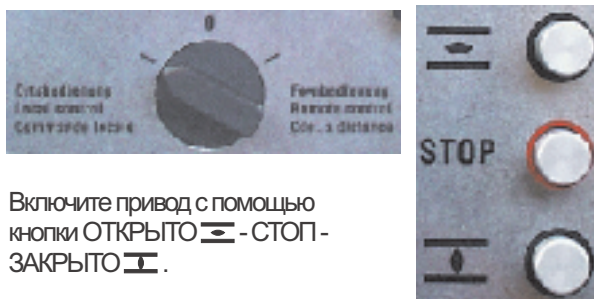
В конечном положении ЗАКРЫТО:	Желтый светодиод: горит
	На экране дисплея: CLOSED POSITION
В конечном положении ОТКРЫТО:	Зеленый светодиод: горит
	На экране дисплея: OPEN POSITION




Указанные сигналы светодиодов соответствуют стандартным установкам. В случае изменений отдельные светодиоды могут показывать другую информацию (см. страницу 27).

- Если конечные положения уст ановлены неверно, необходимо повторить настройку путевого выключателя, как описано на странице 11 и стр. 12.

- Если конечные положения установлены верно, выполните пробный пуск двигателя для «ограничителя крутящего момента».
- Проверка для **ограничителя крутящего момента**:
- Запустите двигатель в режим пробного пуска:
  - Переведите селекторный переключатель в положение **МЕСТНЫЙ (I)** (рис. К-7).

Рис. К-7



- 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 34, 35). В этом случае необходимо заново настроить путевой выключатель, как описано на странице 11 и стр. 12. Также соблюдайте инструкцию о видах отключения на странице 64, глава 17.9.

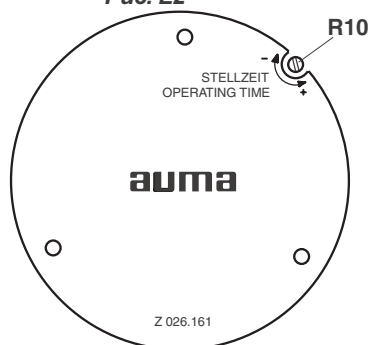
### 12.3 Регулировка времени поворота У приводов с электродвигателями переменного тока можно регулировать время поворота.

- Снять крышку электродвигателя (рис. L1).
- С помощью потенциометра (R10) (рис. L2) установить время позиционирования.
- 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

### 13. Механический указатель положения



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

#### 1. Снятие диска указателя положения::

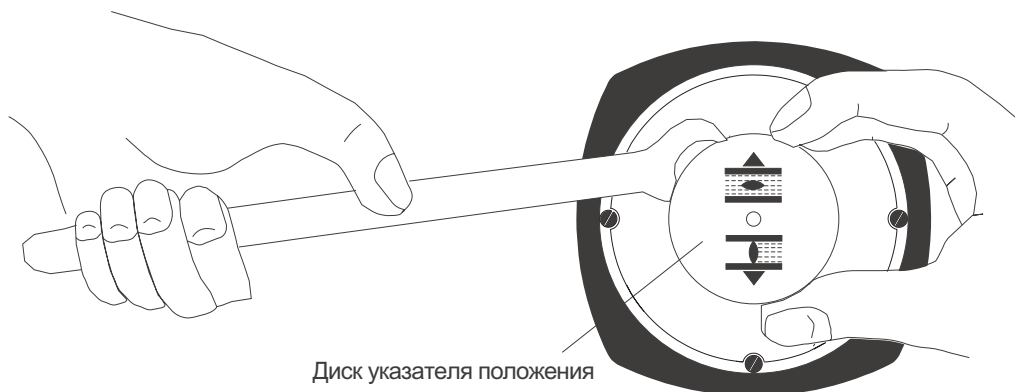
(не требуется при настройке механического индикатора положения)

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

Рис. C2: Крышка отсека выключателей





Рис. M2: Снятие диска указателя положения



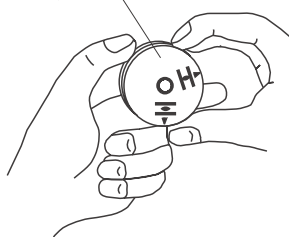
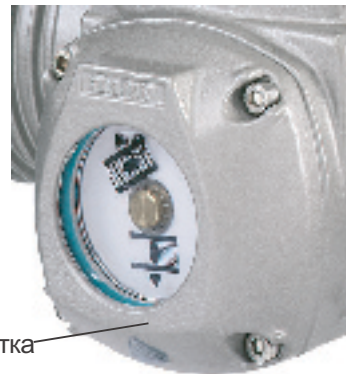
Диск указателя положения

#### 2. Установка диска указателя положения:

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

**Рис. М3**

Диск указателя положения

**Рис. М4: Крышка отсека выключателей**

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.

## 14. Регулировка потенциометра (модификация)



Потенциометр необходим для поступления данных о положении от привода.

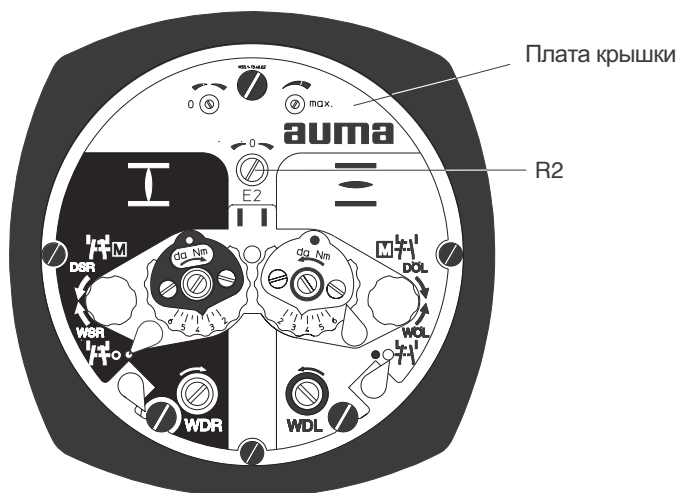
- Привести арматуру в положение ЗАКРЫТО.
- Снять крышку отсека выключателей. (Смотрите инструкцию по технике безопасности на странице 22, глава 13.).
- Снять диск указателя положения.
- Потенциометр (R2), вращая против часовой стрелки, привести в конечное положение (рис. N).
- Снова немного повернуть назад потенциометр (R2).
- Поместить диск указателя положения на вал и настроить.
- Почистить уплотнительные поверхности и слегка смазать смазкой. Проверить уплотнительное кольцо.



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

- Поставить на место крышку блока коммутатора и закрутить болты.

Рис. N



Если блок AUMATIC монтируется на настенном держателе, рекомендуется применять электронный датчики положения RWG.

## 15. Регулировка электронного датчика RWG (модификация)

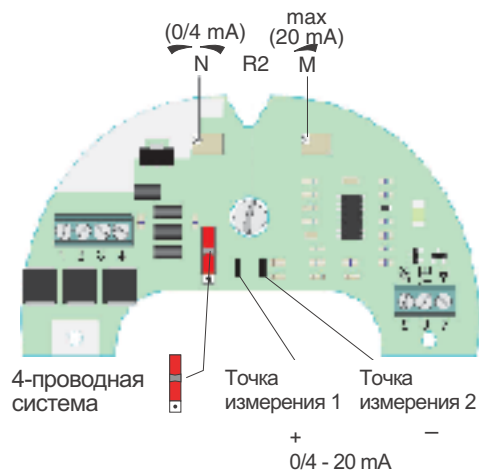
— Для дистанционной индикации или функции обратного сигнала положения —

На заводе электронный датчик положения настраивается на диапазон сигнала согласно заказа. При необходимости провести регулировку согласно описанию в разделе 15.1.

После монтажа электропривода на арматуру проверить настройку путем замера выходного тока на предусмотренных для этого измерительных точках (см. раздел 15.1), и при необходимости подрегулировать.

Таблица 3

Рис. О: Плата датчика положения



Ползунковый переключатель (рис. N) должен находиться в положении 4-проводной системы (точка видна).

## 15.1 Регулировка 4-проводной системы 4-20 мА



- Подать напряжение на AUMATIC.
- Привести арматуру в положение ЗАКРЫТО.
- Снять крышку отсека выключателей (соблюдайте инструкции по технике безопасности на стр. 22, глава 13.).
- Снять диск указателя положения.
- Подсоединить прибор для измерения 0 - 20 мА к измерительным точкам (рис. О, стр. 25, или рис. Р).
- Потенциометр (R2), вращая по часовой стрелке, привести в начальное положение.  
Вращать потенциометр (R2) при падающем выходном сигнале до ощутимого упора.
- Подстроечный потенциометр (N) вращать по часовой стрелке до тех пор, пока не начнет возрастать выходной токовый сигнал.
- Подстроечный потенциометр (N) повернуть обратно до величины тока приблизительно до 0,1 мА.
- Приведите арматуру в положение ОТКРЫТО.
- Вращая подстроечный потенциометр (M), настроить на конеч. значение 16 мА.
- Привести арматуру в положение ЗАКРЫТО.
- Подстроечный потенциометр (N) настроить от 0,1 мА до начального значения 4 мА.  
Таким образом, крайнее значение одновременно сместится на 4 мА, и будет установлен диапазон 4-20 мА.
- Установить снова крайние положения и проверить настройку. При необходимости откорректировать.
- Поместить диск указателя положения на вал и настроить.
- Почистить уплотнительные поверхности и слегка смазать смазкой.  
Проверить уплотнительное кольцо.



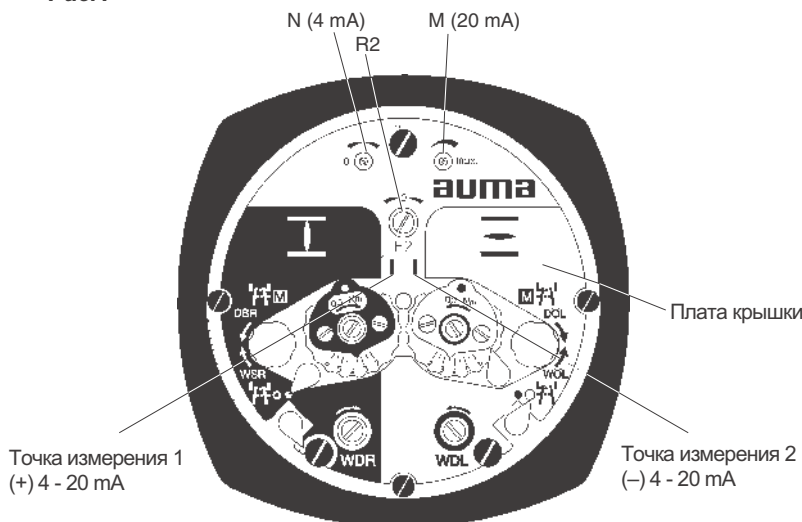
**Взрывозащищенный корпус! При работе с крышкой соблюдайте осторожность.  
Не повредите и не загрязните поверхности соединения.  
При монтаже не перекашивайте крышку.**

- Поставить на место крышку блока коммутатора и закрутить болты.



**Если не удастся настройка максимального значения, проверить правильность выбора понижающей передачи.**

Рис. Р



## 16. Индикация, управление и настройка узла управления AUMATIC

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

### 16.1 Изменение настроек

Для изменения настроек выполните следующее:

- 1) Установите селекторный переключатель (рис. Q1) в положение ВЫКЛЮЧЕНО.
- 2) Нажать кнопку «ВЫХОД» (C) и удерживать ее около 2 секунд, пока на дисплее не высветится группа M0 (см. также стр. 30).
- 3) Выбрать: напр. M0 “LANGUAGE/CONTRAST” (язык/контраст) и подтвердить команду, нажав на кнопку (↵).

### 16.2 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 31; изменение пароля: страница 45).

### 16.3 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. “FACTORY SETTING” на стр. 56).

### 16.4 Органы управления и индикация

**16.4.1 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 ДИСТАНЦИОННОЕ** :  
Индикация параметров,  
Индикация рабочего состояния и информации диагностики

Рис. Q1: Блок местного управления



Кнопка

Функции при селекторном переключателе в положении МЕСТНЫЙ:	Функции при селекторном переключателе в положении ВЫКЛ. и ДИСТАНЦИОННЫЙ:
ОТКРЫТО	▲ прокрутка/изменение величины
СТОП	▼ прокрутка/изменение величины
ЗАКРЫТО	↵ Подтверждение команды
Reset	C Escape

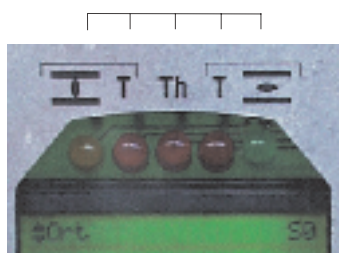
Селекторный переключатель  
МЕСТНЫЙ-ВЫКЛ-ДИСТАНЦИОННЫЙ



### 16.4.2 Показания светодиодов

5 светодиодов на блоке сигнализируют о различных рабочих состояниях машины (см. стр. 36, параметр LED1 до LED 5 LOCAL CONTROLS.).

Рис. Q2

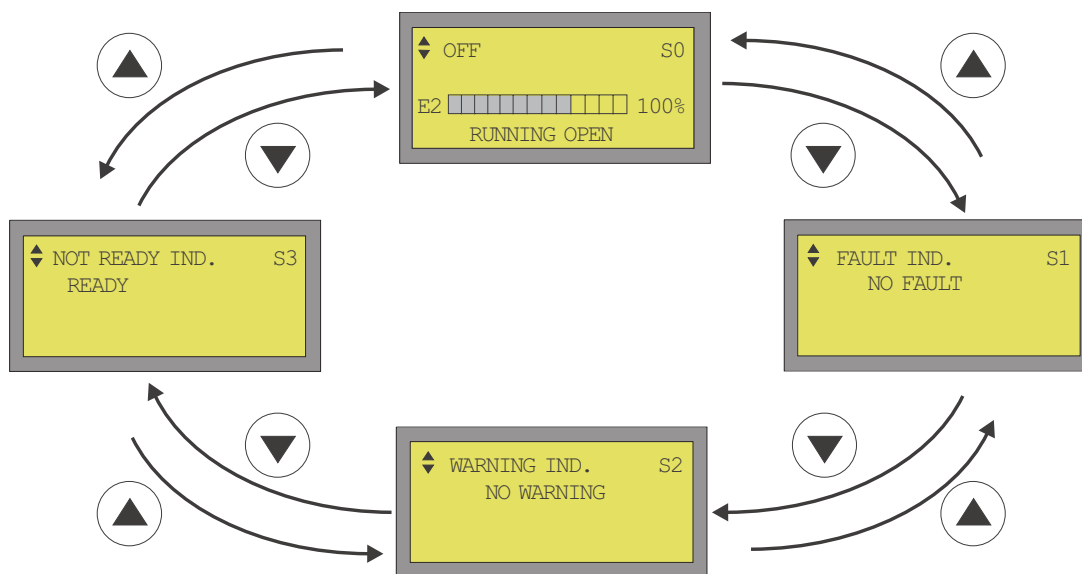
V1 V2 V3 V4 V5



Проверка светодиодов	После подачи напряжения питания автоматически производится проверка исправности светодиодов. Все 5 светодиодов должны гореть около 3 секунд.
16.5 Общие сведения о структуре меню	<p>Показания дисплея разделены на 3 основные группы:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) группа S = показания рабочего состояния, см. главу 16.5.3</li><li>2) группа M = показания меню, см. главу 16.5.4</li><li>3) группа D = показания диагностики, см. глава 16.5.5</li></ol> <p>В правом верхнем углу дисплея отображается индикатор текущей группы. См. пример на рисунке S1, стр. 29: Группа S = показания рабочего состояния</p>
16.5.1 Настройка яркости свечения светодиодов	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 вариант: Измените настройки в меню “LANGUAGE/CONTRAST” (см. ниже “Изменение настроек”)</li><li>• 2 вариант: Нажмите и удерживайте кнопку “ВЫХОД” (C), находясь в меню состояния S0. 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”.</li></ul>
16.5.2 Переход по показаниям меню	(Селекторный переключатель в положении ВЫКЛЮЧЕНО или ДИСТАНЦИОННЫЙ)
Прокрутка команд в группе:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Прокрутка команд в группе (см. раздел 16.5): Нажать кнопки прокрутки ▲, ▼. Стрелки ◆ на дисплее показывают направление прокрутки.</li><li>• Переход в другое меню или в подгруппу: Подтвердить выбор команды с помощью кнопки “Подтвердить выбор” (↵). После включения узла AUMATIC на дисплее всегда отображается показание рабочего состояния S0.</li><li>• Переход из группы S (группы рабочего состояния S0, S1, S2, S3) в группу M (показания меню): Нажать на кнопку «ВЫХОД» (C) и удерживать ее около 2 секунд, пока на дисплее не высветится группа M0.</li><li>• Переход из группы S (группы рабочего состояния S0, S1, S2, S3) в группу D (показания диагностики): Нажать на кнопку “ВЫХОД” (C) и удерживать ее, пока не отобразится группа D0 (группа показаний меню M при этом будет пропущена).</li><li>• Переход из любой группы M или D назад в группу S0: Коротко нажать на кнопку «ВЫХОД» (C).</li></ul>
Подтвердить выбор команды: Выбор группы S, M или D:	
Отображение настроек:	 <ul style="list-style-type: none"><li>• Установите селекторный переключатель в положение <b>ВЫКЛЮЧЕНО</b> или <b>ДИСТАНЦИОННЫЙ</b>.</li><li>• Перейдите в группу M0.</li><li>• Выберите: напр. M0 “LANGUAGE/CONTRAST” и подтвердите выбор кнопкой (↵).</li><li>• Выберите “VIEW” и подтвердите выбор кнопкой (↵).</li></ul>
Изменение настроек:	 <ul style="list-style-type: none"><li>• Установите селекторный переключатель в положении <b>ВЫКЛЮЧЕНО</b>.</li><li>• Перейдите в группу M0.</li><li>• Выберите: напр. M0 “LANGUAGE/CONTRAST” и подтвердите выбор кнопкой (↵).</li><li>• Выберите “EDIT” и подтвердите выбор кнопкой (↵).</li><li>• Введите пароль (см. на странице 31).</li><li>• Измените параметр.</li></ul>
Отмена операции / возврат:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Порядок отмены операции или возвращение в предыдущий экран меню: Нажать на кнопку «ВЫХОД» (C).</li></ul>

**16.5.3 Группа S: показания рабочего состояния**

Показания рабочего состояния (группа S) отображают текущий режим работы (см. также на странице 60, глава 17.).

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

- Строка 1: отображает текущий режим работы (стр. 60, глава 17.).
- 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 указатель положения (потенциометр или RWG).
- Строка 4: отображает текущее состояние привода. Пример: "OPEN POSITION" = привод в положении ОТКРЫТО, "RUNNING OPEN" = привод двигается в направлении ОТКРЫТО.

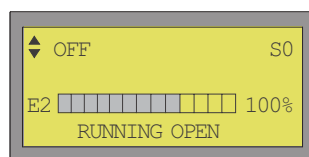
**Рис. S1-0**

строка 1: рабочий модус

строка 2: команда управления

строка 3: положение привода

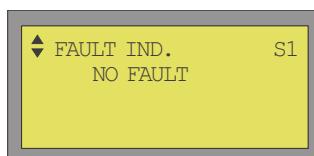
строка 4: состояние привода



Подробнее об экране рабочего состояния S0 см. на странице 34.

**Экран рабочего состояния S1 (рис. S1-1):**

- Этот экран отображает информацию об ошибках.

**Рис. S1-1**

Подробнее об экране рабочего состояния S1 см. на странице 34.

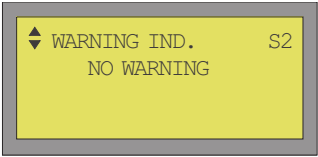


При возникновении ошибки работа агрегата прекращается (см. стр. 34, 35 и 68).

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

- В этой группе меню отображаются предупреждения.

Рис. S1-2



Подробнее об экране рабочего состояния S2 см. на странице 35.

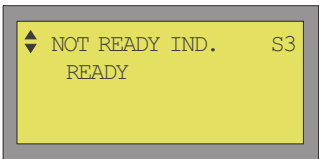


Предупреждения не останавливают работу агрегата, а отображаются только в целях информации (см. стр. 34, 35 и 68).

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 35, 36.



Сообщение “NOT READY IND.” означает, что приводом в текущем состоянии невозможно управлять ДИСТАНЦИОННО (см. стр. 35).

Подробнее о показаниях S0 - S3 см. стр. 34 - 35.

16.5.4 Группа М: Показания меню



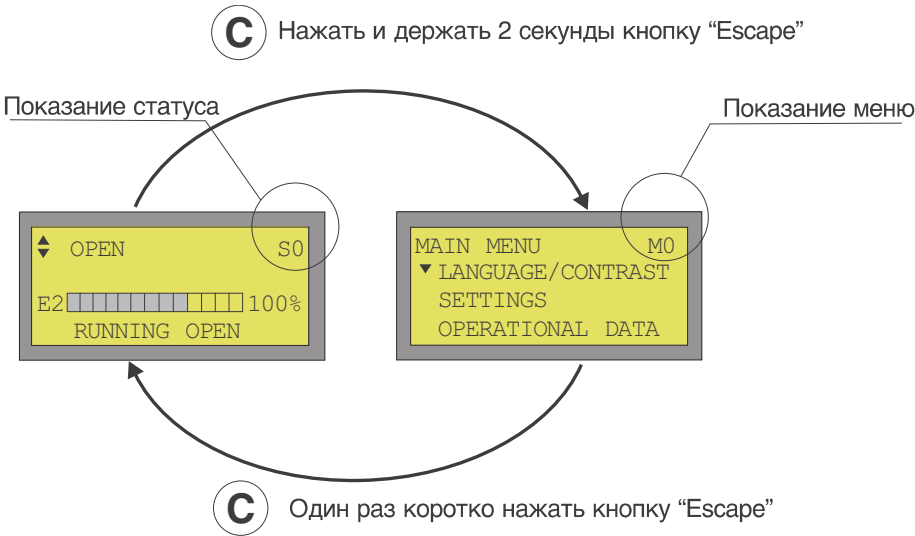
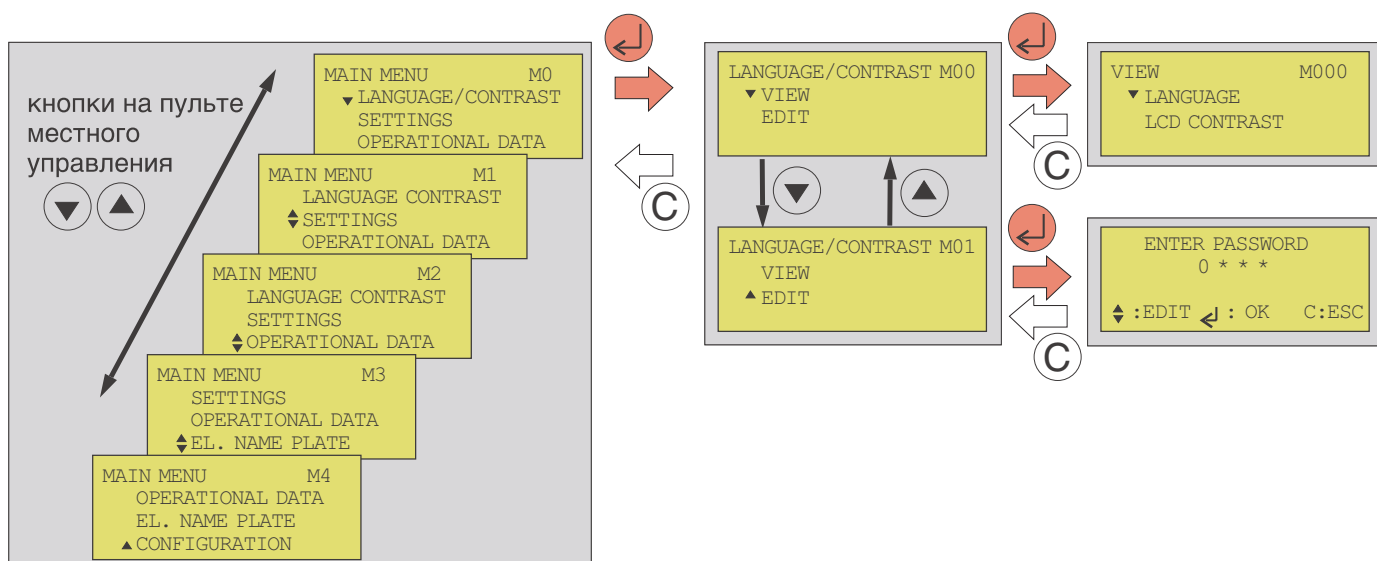
- С помощью экрана показаний меню выполняется настройка узла управления AUMATIC. Кроме того, здесь отображаются рабочие данные и электронная заводская табличка.
- Переход из экрана рабочего состояния (группа S) в экран показаний меню (группа M):  
Нажать на кнопку «ВЫХОД»  и удерживать ее около 2 секунд, пока на дисплее не высветится группа M0.
  - Возврат в экран рабочего состояния:  
Один раз коротко нажать на кнопку «ВЫХОД» .

Рис. S2: Показания меню



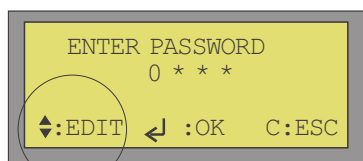
В следующем примере показан порядок перехода по экрану показаний меню, чтобы выбрать подгруппу “LANGUAGE/CONTRAST” (см. стр. 36).

**Пример:****Установка пароля:**

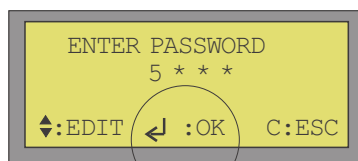
Для изменения параметров требуется вначале ввести пароль (рис. S3).



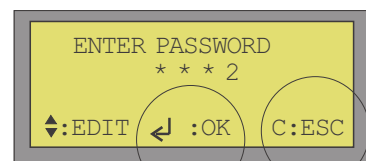
- **Перед началом:** Установите селекторный переключатель в положении ВЫКЛЮЧЕНО.
- Нажать на кнопку «ВЫХОД» (C) и удерживать ее около 2 секунд, пока на дисплее не высветится группа M0.
- Выберите: напр. группу M0 “LANGUAGE/CONTRAST” или M1 “SETTINGS” и нажмите на кнопку (left arrow), чтобы подтвердить выбор команды.
- Выберите “EDIT” и нажмите на кнопку (left arrow), 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” (left arrow), 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: нажать кнопки для выбора 1. Цифры



2. шаг: нажать кнопку для ввода 1. цифры и перехода к следующей позиции  
следующие шаги:  
повторить шаги 1 и 2 для всех 4 цифр



последний шаг:  
нажатием кнопки ввести последнюю цифру или кнопкой C прервать операцию

Пароль может быть изменен через показание меню “CHANGE PASSWORD” (стр. 45). 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. 36)</p> <p>M1 = SETTINGS (см. также стр. 36 - 51)</p> <p>M2 = OPERATIONAL DATA (см. также стр. 51,52)</p> <p>M3 = EL. NAME PLATE (см. также стр. 52)</p> <p>M4 = CONFIGURATION (см. также стр. 53 - 56)</p>
<b>Настройки M1:</b>	<p>Группа настроек (меню M1) включает параметры функций привода, например, вид отключения, реагирование агрегата на появление ошибки, промежуточные положения или регулятор положения.</p> <p>Некоторые параметры изменить нельзя - они только отображаются.</p>
<b>Режимные параметры M2:</b>	<p>Режимные параметры (меню M2) показывают сведения, например, о времени прогона, 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.</p> <p>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. 3636 - 56, раздел 16.8.2, показания меню.</p>

### 16.5.5 Группа D: Показания диагностики

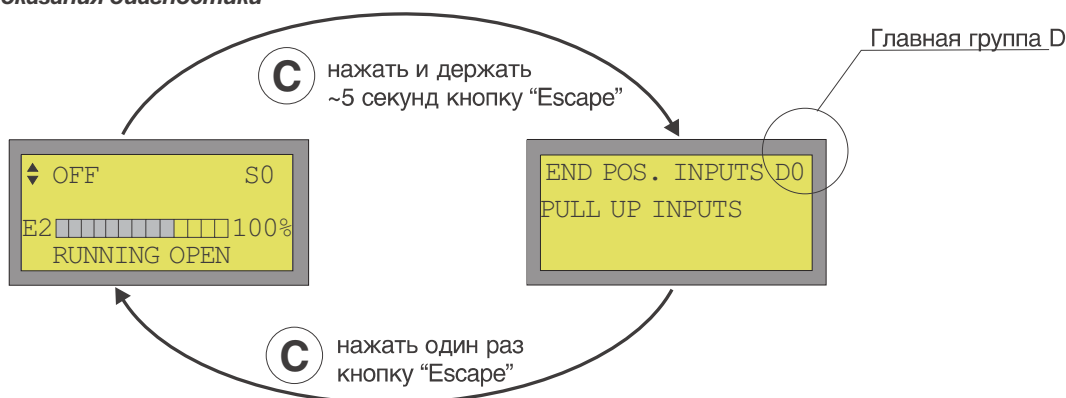
Информация в меню диагностики (см. также стр. 57) предназначена для технического обслуживания AUMA и запросов на заводе.

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:

Один раз коротко нажать на кнопку «ВЫХОД» (C).

Рис. S4: показания диагностики



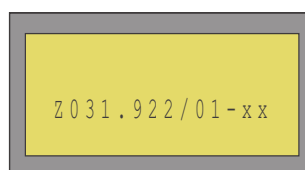
В основной группе (D) могут быть выбраны следующие подгруппы:

D0 = входные данные INPUTS	DD = версия программного обеспечения DP1
D1 = сигналы привода	DE = состояние шины DP1
D2 = внутренние ошибки положения	DF = данные через адаптивный регулятор
D3 = внутренние предупреждения	
D4 = ошибки конфигурации	
D5 = версия логического оборудования	
D6 = версия логического программного обеспечения	
D7-D8 = данные от потенциометра или RWG	
DC = версия оборудования DP1	

Подробнее о каждой подгруппе см. стр. 57 и далее.

### 16.6 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. 52, меню M3, "PRODUCT DATA").

### 16.7 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.

## 16.8 Показания дисплея и параметры программного обеспечения

### 16.8.1 Показания рабочего состояния

Информацию о показаниях и работе с меню см. стр. 28, раздел 16.5.2.

	Показания	ТЕКСТ МЕНЮ	Описание
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. 56.
		ORT	
		REMOTE MODE	
		FAILUREMODE	
		EMERGENCY MODE	
		RESTRICTED	
	2. Строка: Команды прогона	OPEN	Цифровые команды прогона (ОТКРЫТО-СТОП-ЗАКРЫТО) могут поступать, например, от местного блока управления или дистанционно. Команды прогона отображаются на дисплее только в момент их работы. Если одновременно активны несколько команд, выдается сигнал: ПРОИЗОШЕЛ СБОЙ
		CLOSE	
		STOP	
		OPEN CLOSE	
		OPEN STOP	
		CLOSE STOP	
		OPEN STOP CLOSE	
	3. Строка: Положение привода	E2#####—	Фактическое положение привода (если имеется передатчик положения, например, потенциометр или RWG)
	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 движется в направлении ОТКРЫТО (также в паузах)
		RUNNING CLOSE	Привод логически движется 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 1A 101A

	Показания	ТЕКСТ МЕНЮ	Описание
S1	FAULT IND.	NO FAULT	Сбои отсутствуют
		INTERNAL FAULT	Внутренняя диагностика блока AUMATIC обнаружила внутренний сбой (подробнее о сигналах внутренних сбоев см. D2, стр. 57)
		TSC FAULTS	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.
		TSO FAULTS	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.
		ОШИБКА ФАЗЫ	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
		WARNING OPER. 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.
		WARNING STARTS / RUN	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 (потенциометр или RWG). Исправление: Прогнать привод в обои направления ЗАКРЫТО и ОТКРЫТО поочередно.
		INTERNAL WARNING	Внутренняя диагностика обнаружила предупреждение (подробнее о сигналах предупреждений см. D3, стр. 57)
		FEEDBACK E2 LOSS	Прерывание сигнала датчика положения. Вызвано CAN FAULT MWG. Смотрите показания диагностики D2, стр. 57,
		SETPPOINT E1 LOSS	не используется
		TORQUE E6 LOSS	Сбой сигнала источника крутящего момента Вызвано CAN FAULT MWG. Смотрите показания диагностики D2, стр. 57.
S3	NOT READY IND.	READY	Привод может управляться дистанционно.

	Показания	ТЕКСТ МЕНЮ	Описание
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 положение 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.

Сообщения об ошибках и предупреждения: см. стр. 68, раздел 18.

## 16.8.2 Показания меню



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

Для изменения параметра требуется пароль (см. стр. 31).

	Подгруппы	Имя параметра	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/Макс.	Текст меню	Описание
M0	LANGUAGE / CONTRAST						
	LANGUAGE / CONTRAST	LANGUAGE M0X0		0	0	GERMAN	Язык меню
					1	ENGLISH	
		LCD CONTRAST M0X1		80	0		Контраст дисплея (проценты). Чем выше значение, тем темнее экрана (см. стр. 28)
					100		
M1	НАСТРОЙКИ						
M11	ВИД ОТКЛЮЧЕНИЯ	END POSITION OPEN M11X0		0	0	LIMIT	Отключение в конечном положении ОТКРЫТО (см. стр. 64, глава 17.9)
					1	TORQUE	
		END POSITION CLOSED M11X1		0	0	LIMIT	Отключение в конечном положении ЗАКРЫТО (см. стр. 64, глава 17.9)
					1	TORQUE	
M12	TORQUE	TORQUE OPEN M12X0		100	5		Крутящий момент отключения в направлении к положению ОТКРЫТО (в процентах от номинального крутящего момента привода)
					110		
		TORQUE CLOSED 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. 66, глава 17.12)

	Подгруппы	Имя параметра	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/Макс.	Текст меню	Описание
M13	LOCAL CONTROLS	MAINTAINED LOCAL	M13X0	3	0	OFF	Толчковый режим или режим непрерывного хода в МЕСТНОМ режиме ТОЛЧКОВЫЙ = OFF (см. стр. 64, глава 17.10)
					1	OPEN	
					2	CLOSED	
					3	OPEN AND CLOSED	
					4	OPEN + CLOSE (NO STOP)	
		BLINKER	M13X1	2	0	OFF	Блинкар (см. стр. 67, раздел 17.14)
					1	LIT IN MID POSITION	
					2	OFF IN MID POSITION	
		LED 1 LOCAL CONTROLS	M13X2	30	0	NOT USED	Назначение сигнала для светодиода V1 на местном блоке управления (см. также стр. 27)
					1	END POSITION CLOSED	
					2	END POSITION OPEN	
					3	RUNNING CLOSE	
					4	RUNNING OPEN	
					5	ACTUATOR MOVING	
					6	WSR	
					7	WOEL	
					8	DSR	
					9	DOEL	
					10	THERMAL FAULT	
					11	TSC FAULTS	
					12	TSO FAULTS	
					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	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/Макс.	Текст меню	Описание
M13	LOCAL CONTROLS	LED 1 LOCAL CONTROLS	M13X2	30	22	OFF SW. POSITION	
					23	REMOTE MODE	
					24	SETPOINT MODE	
					25	INTERMEDIATE POSITION 1	
					26	INTERMEDIATE POSITION 2	
					27	INTERMEDIATE POSITION 3	
					28	INTERMEDIATE POSITION 4	
					29	STEPPING MODE	
					30	CLOSING BLINK	
					31	OPENING BLINK	
					32	FAULT IND.	
					33	WARNING IND.	
					34	NOT READY IND.	
					35	IST SOLL	
					36	ОШИБКА ФАЗЫ	
					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. 27) Текстовые сообщения меню 0-38 соответствуют параметру LED 1 LOCAL CONTROLS. стр. 36.
		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 REMOTE	M14X0	0	0	OFF	Толчковый режим или режим непрерывного хода в ДИСТАНЦИОННОМ режиме ТОЛЧКОВЫЙ = OFF (см. стр. 64, глава 17.10)
					1	OPEN	
					2	CLOSED	
					3	OPEN AND CLOSED	
					4	OPEN + CLOSE (NO STOP)	

	Подгруппы	Имя параметра	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/Макс.	Текст меню	Описание
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	произошел 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	END POSITION CLOSED	Сигнал LSC или LSC+TSC (в зависимости от вида отключения)
					2	END POSITION OPEN	Сигнал LSO или LSO+TSO (в зависимости от вида отключения)
					3	RUNNING CLOSE	Привод двигается в направлении ЗАКРЫТО
					4	RUNNING OPEN	Привод двигается в направлении ОТКРЫТО
					5	ACTUATOR MOVING	Привод работает в МЕСТНОМ, ДИСТАНЦИОННОМ или РУЧНОМ режиме. (без датчика положения отображается только МЕСТНЫЙ или ДИСТАНЦИОННЫЙ режим)
					6	LSC	Задействован путевой выключатель ЗАКРЫТО
					7	LSO	Задействован путевой выключатель ОТКРЫТО
					8	TSC	Задействован ограничитель крутящего момента ЗАКРЫТО
					9	TSO	Задействован ограничитель крутящего момента ОТКРЫТО
					10	THERMAL FAULT	Сработала защита двигателя (возможно, потребуется сброс)
					11	TSC FAULTS	Сбой крутящего момента при ходе в направлении ЗАКРЫТО
					12	TSO FAULTS	Сбой крутящего момента при ходе в направлении ОТКРЫТО
					13	TORQUE FAULT (GEN.)	Сбой TSC или TSO (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	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/Макс.	Текст меню	Описание
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 ВЫКЛ.
					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. 43 - 44)
					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. 42).
					30	CLOSING BLINK	Кривая сигнала соответствует оптическому сигналу конечного положения ЗАКРЫТО или конечного положения ОТКРЫТО местного блока управления, включая установленный сигнал блинкера.
					31	OPENING BLINK	
					32	FAULT IND.	Сбои; включают: внутренние сбои (см. меню D2), сбои крутящего момента, фазовые сбои, сбои терморежима
					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	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/Макс.	Текст меню	Описание
M14	I/O 1	OUTPUT CONTACT 1	M14X2	2	36	ОШИБКА ФАЗЫ	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 BAHAVIOUR	M15X0	0	0	OFF	Безопасный режим выключен
					1	GOOD SIGNAL FIRST	см. стр. 62, глава 17.5
					2	FAIL IMMEDIATE	
		DELAY TIME	M15X1	3,0	0		Время задержки (в сек.) см. стр. 62, раздел 17.5
					1200,0		
		FAILURE POSITION	M15X2	0	0	FAIL AS IS	Реагирование привода в безопасном режиме (см. стр. 62)
					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 FEED-BACK	
					2	BUS INTERFACE	Только с интерфейсом шины
M16	EMERGENCY MODE	EMERGENCY MODE	M16X0	0	0	OFF	Аварийный режим выключен
					1	GOOD SIGNAL FIRST	см. стр. 61, глава 17.4
					2	ACTIVE IMMEDIATE	
		EMERGENCY POSITION	M16X1	0	0	FAIL AS IS	Реагирование привода в аварийном режиме (см. стр. 62)
					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	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/Макс.	Текст меню	Описание
M16	EMERGENCY MODE	EMERGENCY BY-PASS	16X3	0	2	TORQUE	Сигнал крутящего момента шунтирован (см. также стр. 62)
					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	ПОШАГОВЫЙ РЕЖИМ	DIRECTION OPEN	M17X0	0	0	OFF	Тактовый режим в направлении ОТКРЫТО (см. стр. 63, глава 17.7)
					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. 63, глава 17.7)
					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 прогона/час
					1	30 MIN	
					2	24 MIN	
		MAX. RUN TIME	M18X2	900	4		макс. время позиционирования (сек.)
					36000		

	Подгруппы	Имя параметра	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/Макс.	Текст меню	Описание
M1B	PROFIBUS DP <sup>1)</sup>	ПОДЧИНЕННЫЙ АДРЕС	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 M1BX2 TIME		5,0	5,0		Время проверки канала (в сек.)
					600,0		
M1C	INTERMED. POSITION	ZWPOS1	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. 65, глава 17.11)
					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. 65, раздел 17.11)
					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. 65, глава 17.11)

1) только для приводов с интерфейсом PROFIBUS-DP

	Подгруппы	Имя параметра	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/Макс.	Текст меню	Описание
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. 65, раздел 17.11)
					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		
		POS. 3: BEHAVIOUR	M1CX9	0	0	NO STOP	Реагирование на достижение промежуточного положения 3 (см. также стр. 65, глава 17.11)
					1	STOP OPENING DIR.	
					2	STOP CLOSING DIR.	
					3	STOP BOTH DIR.	
		POS. 3: SELECTOR SW.	M1CXA	0	0	OFF	Выключение промежуточного положения 3 или назначение его конкретному режиму работы.
					1	REMOTE ONLY	
					2	LOCAL ONLY	
					3	REMOTE AND LOCAL	
		POS. 3: CONTROL	M1CXB	0	0	NOT USED	Реагирование сигнала на достижение промежуточного положения 3 (см. также стр. 65, раздел 17.11)
					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		
		POS. 4: BEHAVIOUR	M1CXD	0	0	NO STOP	Реагирование хода на достижение промежуточного положения 4 (см. также стр. 65, глава 17.11)
					1	STOP OPENING DIR.	
					2	STOP CLOSING DIR.	
					3	STOP BOTH DIR.	
M1C	INTERMED. POSITION	POS. 4: 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	
		POS. 4: CONTROL	M1CXF	0	0	NOT USED	Реагирование сигнала на достижение промежуточного положения 4 (см. также стр. 65, раздел 17.11)
					1	C__ POS__ O	
					2	C__ POS__ O	
					3	C__ POS__ O	

1) только для приводов с интерфейсом PROFIBUS-DP

	Подгруппы	Имя параметра	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/Макс.	Текст меню	Описание
M1D	CHANGE PASSWORD	PASSWORD	M1DX0	0	0 1999		Пароль (см. также стр. 31); может быть изменен и просмотрен после ввода действительного текущего пароля
M1E	PROFIBUS DP2 <sup>1)</sup>	SLAVE ADDRESS M1EX0		2	0 125		Подчиненный адрес субблока DP2
		REDUNDANCY M1EX1		0	0 1 2	OFF ON, TX:ACTIVE CHANNEL ON, TX:BOTH CHANNELS	Избыточность шины DP2
		CHANNEL CHECK M1EX2 TIME		5,0	5,0 600,0		Время проверки канала DP2 (в сек.)
M1F	MODBUS 1 <sup>2)</sup>	BAUD RATE M1FX1		5	0 1 2 3 4 5 6 7	300 BAUD 600 BAUD 1200 BAUD 2400 BAUD 4800 BAUD 9600 BAUD 19200 BAUD 38400 BAUD	MODBUS 1: выбор скорости передачи
		PARITY M1FX2		1	0 1 2	NO, 2 STOPBITS EVEN, 1 STOPBITS ODD, 1 STOPBITS	MODBUS 1: выбор четности
		CONNECT CONTROL TIME M1F03		3,0	1,0 25,5		MODBUS 1: время контроля соединения (в сек.)
		SLAVE ADDRESS M1FX4		247	1 247		MODBUS 1: подчиненный адрес
		REDUNDANCY M1FX5		0	0 1	OFF ON, TX:ACTIVE CHANNEL	MODBUS 1: действия контроля избыточностью
M1F	MODBUS 1 <sup>2)</sup>	REDUNDANCY M1FX5			2	ON, TX: BOTH CHANNELS	
		CHANNEL CHECK M1FX6 TIME		5,0	0,0 25,5		MODBUS 1: время проверки канала (в сек.)
		T-OFF PROC.IMG.OUT M1F07		0,3	0,1 25,5		MODBUS 1: пауза выходного сигнала выполнения процесса (в мсек.)
		SIZE OF PROC.IMG.OUT M1F08		6	0 64		MODBUS 1: длительность выходного сигнала образа процесса
		SIZE OF PROC.IMG.IN M1F09		18	0 64		MODBUS 1: длительность входного сигнала образа процесса

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

	Подгруппы	Имя параметра	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/Макс.	Текст меню	Описание
M1G	MODBUS 2 <sup>2)</sup>	BAUD RATE	M1GX1	5	0	300 BAUD	MODBUS 2: 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	M1GX2	1	0	NO, 2 STOPBITS	MODBUS 2: выбор четности
					1	EVEN, 1 STOPBITS	
					2	ODD, 1 STOPBITS	
		CONNECT CONTROL TIME	M1G03	3,0	0,1		MODBUS 2: время контроля соединения (в сек.)
					25,5		
		SLAVE ADDRESS	M1GX4	247	1		MODBUS 2: подчиненный адрес
					247		
		REDUNDANCY	M1GX5	0	0	OFF	MODBUS 2: действия контроля избыточностью
					1	ON, TX: ACTIVE CHANNEL	
					2	ON, TX: BOTH CHANNELS	
		CHANNEL CHECK TIME	M1GX6	5,0	0,0		MODBUS 2: время проверки канала (в сек.)
					25,5		
		T-OFF PROC.IMG.OUT	M1G07	0,3	1		MODBUS 2: пауза выходного сигнала выполнения процесса (в мсек.)
					255		
		SIZE OF PROC.IMG.OUT	M1G08	6	0		MODBUS 2: длительность выходного сигнала образа процесса
					64		
		SIZE OF PROC.IMG.IN	M1G09	18	0		MODBUS 2: длительность входного сигнала образа процесса
					64		

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

	Подгруппы	Имя параметра	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/Макс.	Текст меню	Описание
M1H	IN-PROC- IMAGE 1 <sup>3)</sup>	BYTE ORDER PATTERN	M1HX0	0	0		Выбор из 4-х образов процесса
					3		
		BYTE 5.0 CON- FIG.	M1HX1	1	0	NOT USED	Назначение свободно определяемого бита 0 в образе процесса
					1	END POSITION CLOSED	
					2	END POSITION OPEN	
					3	RUNNING CLOSE	
					4	RUNNING OPEN	
					5	ACTUATOR MOVING	
					6	LSC	
					7	LSO	
					8	TSC	
					9	TSO	
					10	THERMAL FAULT	
					11	TSC FAULTS	
					12	TSO FAULTS	
					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	INTERMEDIATE POSITION 1	
					26	INTERMEDIATE POSITION 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	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/Макс.	Текст меню	Описание
M1H	IN-PROC- IMAGE 1 <sup>3)</sup>	BYTE 5.0 CONFIG.	M1HX1	1	27	INTERMEDIATE POSITION 3	
					28	INTERMEDIATE POSITION 4	
					29	STEPPING MODE	
					30	CLOSING BLINK	
					31	OPENING BLINK	
					32	FAULT IND.	
					33	WARNING IND.	
					34	NOT READY IND.	
					35	IST SOLL	
					36	ОШИБКА ФАЗЫ	
					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	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/Макс.	Текст меню	Описание
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. 45 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	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/Макс.	Текст меню	Описание
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. 45 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. 45 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	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/Макс.	Текст меню	Описание
M1I	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. 45 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 CON- FIG.	M1IXH	46	0-55		
M1J	REACTION MONITORING	REACTION TIME M18X3		7,0	1,0		Время контроля реагирования (в сек.), см. также стр. 67
					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	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/Макс.	Текст меню	Описание
		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. 66)
		WRN. STARTS /RUN1	M2XJ	0			возможен сброс на 0 (см. стр. 66)
		TOTAL WRN.STARTS /RUN2	M20K	0			Максимальный временной отрезок, когда возникало предупреждение о превышении кол-ва запусках/времени прогона (см. стр. 66)
		WRN. STARTS /RUN2	M2XL	0			возможен сброс на 0 (см. стр. 66)
		TOTAL NO. POWER ON WER ON	M20M	0			Количество запусков за весь срок службы
		NO. POWER ON	M2XN	0			возможен сброс на 0
<b>M3</b>	<b>EL.NAME PLATE</b>						
M30	ДАННЫЕ ЗАКАЗА	COMMISS.NO. AUMATIC	M3000				устанавливается на заводе-изготовителе
		COMMISS. NO. ACTUATOR	M3001				
		KKS NO.	M3002				
		VALVE NO.	M30X3				настраивается
		PLANT NO.	M30X4				
M31	ДАННЫЕ ИЗДЕЛИЦ	НАЗВАНИЕ ИЗДЕЛИЦ	M3100				устанавливается на заводе-изготовителе
		WORKS NO. ACTUATOR	M3101				Версия программного обеспечения логики Версия оборудования логики
		WORKS NO. AUMATIC	M3102				
		LOG SOFTWR. VER.	M3103				
		LOGIC HRDWR. VER.	M3104				
		ДАТА ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ	M3105				
		МОНТАЖНАЯ СХЕМА	M3106				
		СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ	M3107				
M32	ДАННЫЕ ПРОЕКТА	НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА	M32X0				настраивается (поля редактируются эксплуатационником)
		CUSTOMER FIELD 1	M32X1				
		CUSTOMER FIELD 2	M31X2				

	Подгруппы	Имя параметра	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/Макс.	Текст меню	Описание
M33	ДАННЫЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЦ	SERVICE PHONE	M3300				устанавливается на заводе-изготовителе
		INTERNET ADDRESS	M3301				
		SERVICE TEXT 1	M3302				может изменяться только сотрудником технического обслуживания
		SERVICE TEXT 2	M3303				может изменяться только сотрудником технического обслуживания
<b>M4</b>	<b>CONFIGURATION</b>						
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	
		РЕЖИМНЫЕ ДАННЫЕ	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	
		ПОШАГОВЫЙ РЕЖИМ	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. 67). 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	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/Макс.	Текст меню	Описание
M41	SETUP	SETPOINT E1	M4100	0	5	DP1 ANALOG IN1	1)
					6	DP1 ANALOG IN2	1)
					7	MODBUS	2)
					8	MD1 ANALOG IN1	2)
					9	MD1 ANALOG IN2	2)
		POSITION E2	M4101	4	0	NONE	отсутствует датчик положения
					1	ПОТЕНЦИОМЕТР	Положение потенциометра
					2	0-20mA	Положение 0-20 мА RWG
					3	4-20 mA	Положение 4-20 мА RWG
					4	MWG	не используется
		TORQUE E6	M4103	2	0	OFF	контроль крутящего момент не производится
					1	LOGIC ANALOG IN1	не используется
					2	MWG	
		LIMIT/TORQUE SWITCH	M4104	1	0	INPUTS (NC)	LSC, LSO, TSC, TSO - размыкающие контакты
					1	MWG	не используется
					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	I/O
					2	PROFIBUS DP	1)
					3	MODBUS	2)
		КОНТАКТОРЫ	M4107	0	0	CONTACTORS 3 PH	
					1	THYRISTOR	не используется
					2	CONTACTORS 1 PH	
		ЗАЩИТА ДВИГАТЕЛЯ	M4108	0	0	THERMAL CONT. (AUTO)	Устанавливается на заводе (см. главу 16.13.2, 17.13.2, стр. 66)
					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	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/Макс.	Текст меню	Описание
M41	SETUP	CONTROL UNIT	M4109	1	0	NO MWG	
					1	MWG	не используется
		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	Аналоговый выход 2 назначенный для сигнала фактического положения
					2	TORQUE E6	не используется
		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	PROFIBUS DP	
					3	MODBUS	

	Подгруппы	Имя параметра	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/Макс.	Текст меню	Описание
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		
		СЕЛЕКТОРНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ	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 FERN	... в ДИСТАНЦИОННОМ режиме
					4	BUS, AUTO	... в МЕСТНОМ и ДИСТАНЦИОННОМ режиме
					5	I/O	через вход разблокировки
		MB1 ANALOG IN1 START	M41XX	0	0		не используется
					20,0		
		MB1 ANALOG IN1 END	M41XY	20,0	0		
					20,0		
		MB1 ANALOG IN2 START	M41XZ	0	0		не используется
					20,0		
		MB1 ANALOG IN2 END	M41XA	20,0	0		
					20,0		
		MB2 ANALOG IN1 START	M41Xb	0	0		не используется
					20,0		
		MB2 ANALOG IN1 END	M41Xc	20,0	0		
					20,0		
		MB2 ANALOG IN2 START	M41Xd	0	0		не используется
					20,0		
		MB2 ANALOG IN2 END	M41Xe	20,0	0		
					20,0		
M42	FACTORY SETTING	AC FACTORY SETTING	M420				Заводские настройки AUMATIC, требуется пароль
		MWG FACTORY SETTING	M421				не используется

**16.8.3 Показания диагностики**

Информацию о показаниях и работе с меню см. стр. 33, раздел 16.5.5.

Меню	Аббревиатура на дисплее	Описание
<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 FAULTS	Внутренние сбои отсутствуют
	TMS FAULTS	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 <sup>1)</sup> CAN	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. 67)
	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	Описание
<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>D7</b>	<b>POT. VALUE</b>	Если потенциометр установлен, здесь отображаются величины напряжения на потенциометре: в строке 2 для положения ЗАКРЫТО, в строке 3 – текущая величина и в строке 4 для положения ОТКРЫТО
<b>D8</b>	<b>RWG VALUE</b>	Если RWG установлен, здесь отображаются величины напряжения на RWG: в строке 2 для положения ЗАКРЫТО, в строке 3 – текущая величина и в строке 4 для положения ОТКРЫТО
<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>DG</b>	<b>DP2 HRDWR. VER.</b>	
<b>DH</b>	<b>DP2 SFTWR. VER.</b>	

1) только для приводов с интерфейсом PROFIBUS-DP

Меню		Аббревиатура на дисплее	Описание
DI	DP2	BUS STATUS	
		BAUD SEARCH	Интерфейс PROFIBUS-DP проводит поиск скорости передачи
		BAUD CONTROL	Найденная скорость передачи контролируется. При том сторожевое устройство DP в мастере неактивен.
		DP MODE	Идет контроль связи DP. При том сторожевое устройство DP в мастере активно.
		WAIT PRM	Интерфейс PROFIBUS-DP в ожидании верных данных параметров
		WAIT CFG	Интерфейс PROFIBUS-DP в ожидании верных данных конфигурации
		DATA EX	Интерфейс PROFIBUS-DP в настоящий момент обменивается данными с мастером
		DP FAULT	Внутренняя схема проверки рабочего состояния обнаружила сбой
		GC CLEAR	Интерфейс PROFIBUS-DP получил сигнал общей проверки «CLEAR». В этом состоянии привод не может управляться дистанционно.
		DATA WITH LENGTH 0	Интерфейс PROFIBUS-DP получил данные с длиной 0 (сигнал FailSafe)
		CHANNEL 2 ACTIVE	Связь с интерфейсом PROFIBUS-DP происходит по второму каналу
DK	MD1	HRDWR. VER.	
DL	MD1	SFTWR. VER.	
DM	MODBUS1	BUS STATUS	
		DATA EX	Интерфейс MODBUS в настоящий момент обменивается данными с мастером
		BUS ACTIVE	Обнаружен сигнал MODBUS, который не предназначен для адреса привода.
		CHANNEL 2 ACTIVE	Связь с интерфейсом MODBUS происходит по второму каналу
DN	MD2	HRDWR. VER.	
DO	MD2	SFTWR. VER.	
DP	MODBUS2	BUS STATUS	
		DATA EX	Интерфейс MODBUS в настоящий момент обменивается данными с мастером
		BUS ACTIVE	Обнаружен сигнал MODBUS, который не предназначен для адреса привода.
		CHANNEL 2 ACTIVE	Связь с интерфейсом MODBUS происходит по второму каналу

17. Режимы работы и функции узла управления AUMATIC

Узел AUMATIC работает в следующих режимах:

- Режим работы **ВЫКЛЮЧЕНО**
- 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. 29 глава 16.5.3)

Рис. P1: Блок местного управления



Кнопка	
Функции при селекторном переключателе в положении МЕСТНЫЙ:	Функции при селекторном переключателе в положении ВЫКЛ. и ДИСТАНЦИОННЫЙ:
ОТКРЫТО	прокрутка/изменение величины
СТОП	прокрутка/изменение величины
ЗАКРЫТО	Подтверждение команды
Reset	C    Escape

Селекторный переключатель  
МЕСТНЫЙ-ВЫКЛ-ДИСТАНЦИОННЫЙ

17.1 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. 61, раздел 17.4) игнорируется, то есть работа в аварийном режиме **невозможна**.
  - С помощью кнопок , , , можно управлять командами меню. Подробнее о работе с меню см. стр. 28, глава 16.5.2.

**17.2 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. 64, раздел 17.10).
- Ошибки (см. стр. 34, 35) предупреждения без автоматического сброса необходимо квитированы нажатием кнопки СБРОС.

**17.3 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. 64, раздел 17.10).

**17.4 Режим работы АВАРИЙНЫЙ**

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

Когда сигнал EMERGENCY возбуждается низким уровнем сигнала, в нормальном состоянии на  $X_K$  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. 41)

**Простой аварийный режим при выборе параметра «GOOD SIGNAL FIRST»:**

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

**Пварийный 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. 41)

- 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. 41).

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

**17.5 Рабочий режим «БЕЗОПАСНЫЙ»**

Рис. Р7



На случай повреждения кабеля контролируются следующие сигналы:

- Входной сигнал E2 (фактическое значение положения)  
например:
  - Контроль E2 (потенциометр привода)  
обнаружен разрыв кабеля
  - Контроль E2  
(электронный датчик положения RWG 4 - 20 мА на приводе)  
E2 меньше 3,7 мА = разрыв кабеля
- Связь шины PROFIBUS-DP

**БЕЗОПАСНЫЙ режим при выборе параметра “GOOD SIGNAL FIRST”**  
(параметр “FAILURE BEHAVIOUR”, стр. 41)

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. 41)  
БЕЗОПАСНЫЙ режим включается при обрыве кабеля.



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

<b>Источник сбоя:</b>	<p>Причина включения безопасного режима (параметр "FAILURE SOURCE", стр. 41).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• потеря заданной величины E1</li> <li>• потеря заданной величины E1 или фактической величины E2.</li> </ul>
<b>Операции безопасного режима:</b>	<p>На случай потери сигнала могут быть запрограммированы следующие операции (реакции привода): (параметр "FAILURE POSITION", стр. 41)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FAIL AS IS: привод останавливается в текущем положении</li> <li>- FAIL CLOSE: Привод движется до положения ЗАКРЫТО</li> <li>- FAIL OPEN: Привод движется до положения ОТКРЫТО</li> <li>- FAIL TO PRESET: привод движется в заранее установленное положение.</li> </ul>
<b>Положения безопасного режима:</b>	<p>Если установлена настройка "FAIL TO PRESET" (параметр "FAILURE POSITION", стр. 41), то привод будет двигаться к указанному здесь положению безопасности.</p>
<b>Задержка включения операции безопасного режима:</b>	<p>Определяет время, которое проходит с момента обнаружения обрыва кабеля до момента включения операции безопасного режима. (параметр "DELAY TIME", стр. 41)</p>

## 17.6 Сигнальные реле

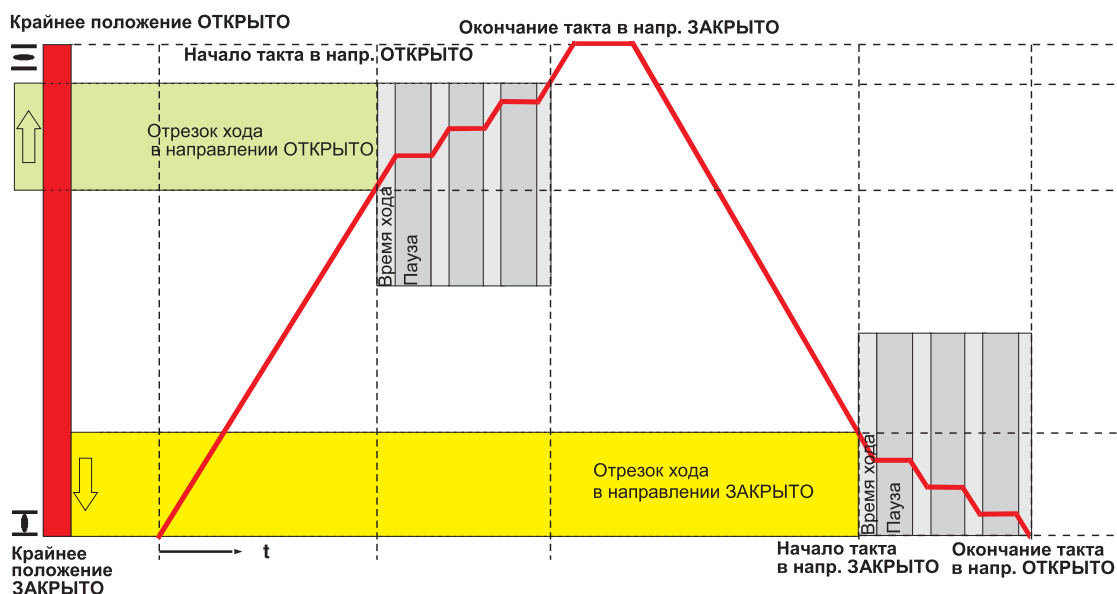
Сигнальные реле AUMATIC программируемые, и им можно назначать различные сигналы. Возможное содержание пакета сигналов (реле ошибок), а также различные сигналы сигнальных реле 1 - 5 приводятся на страницах 39 - 41.

## 17.7 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. 42).
- Для обоих направлений шаговый путь (начала шага и конец шага) можно установить отдельно (параметр "START STEP" и "START END", стр. 42).
- 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. 42).

**Чтобы иметь возможность настроить пошаговый режим через дисплей, параметр "STEPPING MODE" (стр. 53, меню M40) должен быть установлен на "VIEW ENABLED".**



### 17.8 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 4-20 мА (см. параметр "I/O1 ANALOG OUT1 TYPE" стр. 55) 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.

### 17.9 Вид отключения Путевой выключатель:

Путевой выключатель устанавливается таким образом, чтобы привод отключался в определенном положении. Ограничитель крутящего момента служит в качестве защиты от перегрузок арматуры.

#### Ограничитель крутящего момента:

Ограничитель крутящего момента устанавливается на определенный момент отключения. По достижению момента отключения привод будет выключен.  
Путевой выключатель служит в качестве сигнализации и для автоматической подстройки обратной связи по положению. Путевой выключатель необходимо отстроить таким образом, чтобы он задействовался незадолго до достижения крайнего положения. Если это не будет сделано, то возникнут следующие ошибки: "TORQUE FAULT (OPEN)" или "TORQUE FAULT (CLOSE)".

#### 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. 36, меню M11)  
параметр "CLOSE POSITION" (стр. 36, меню M11)

Настройка путевого выключателя осуществляется на приводе, согласно инструкции на стр. 11 и 12.

### 17.10 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. 36, меню M13)  
параметр "MAINTAINED REMOTE" (стр. 36, меню M14)

**17.11 Промежуточные положения****Активация:**

Для узла AUMATIC можно запрограммировать 4 положения:

Установка может быть действительна для местного режима, дистанционного режима или для обоих режимов (параметр “POS. 1: SELECTOR SW.” - “POS. 4: SELECTOR SW.”, стр. 43 - 44).

**Установка положений:**

Каждое промежуточное положение может быть установлено на величину от 0 до 100 % хода (параметр “POS. 1” - “POS. 4”, стр. 43 - 44).

**Характеристика работы:**

Реакция привода при достижении конечного положения устанавливается параметром “POS. 1: BEHAVIOUR” - POS. 4: BEHAVIOUR”, стр. 43 - 44.

Поз.	Текст меню	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.
2	ZU CLOSING DIR.	Привод останавливается в направлении ЗАКРЫТО при достижении промежуточного положения. 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.



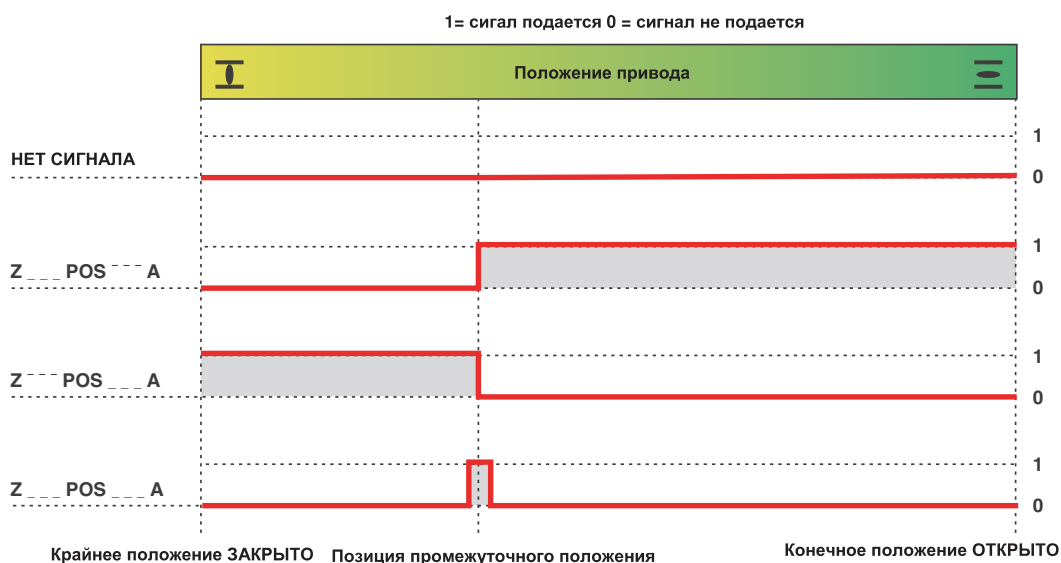
**Прерывание хода по достижению промежуточного положения (полож. 1-3) возможно только в режимах МЕСТНЫЙ и ДИСТАНЦИОННЫЙ.**

**Сигнализация:**

При необходимости через одно из сигнальных реле в системе управления можно включить сигнализацию достижения промежуточного положения (параметр “POS. 1: CONTROL” - “POS. 4: CONTROL”, стр. 43 - 44).

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**  
**промежуточного**  
**положения**



**Чтобы иметь возможность настроить промежуточные положения через дисплей, необходимо установить параметр “INTERMED. POSITIONS” (стр. 53, меню M40) на “VIEW ENABLED”.**

#### 17.12 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. 36.

#### 17.13 Функции контроля

##### 17.13.1 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.

##### 17.13.2 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 срабатывание, 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. 70, рис. W) и нажмите на кнопку RESET (сброс) расцепителя.

##### 17.13.3 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. 52).

"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 макс. количество запусков и макс. время прогона через дисплей, необходимо установить параметр "MONITOR TRIGGERS" (стр. 53, меню M40) на "FUNCTION ACTIVE".

#### 17.13.4 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. 42), 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 макс. время прогона через дисплей, необходимо установить параметр "MONITOR TRIGGERS" (стр. 53, меню M40) на "FUNCTION ACTIVE".**

#### 17.13.5 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. 51, привод отключается и генерируется сигнал ошибки (общий сигнал ошибки). Срабатывание функции контроля реагирования также отображается на дисплее в меню диагностики.

Ошибку можно квитировать нажатием на кнопку RESET (сброс) на местном блоке управления. Если AUMATIC снабжен интерфейсом полевой шины, сброс может быть осуществлен командой сброса через полевую шину. Если привод работает от промежуточного положения, контроль реагирования не производится.

Функция контроля реагирования настраивается на заводе-изготовителе (параметр REACTION MONITORING, стр. 53).

#### 17.14 Показания хода привода (блинкер)

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. 39 - 41.

На местных органах управления имеются светодиоды, которые могут сигнализировать о движении привода и о направлении хода (см. также стр. 27, раздел 16.4.2). Мигающая сигнализация включается и отключается установкой параметра "BLINKER", стр. 36.

#### 17.15 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. 51) могут быть просмотрены и удалены через меню дисплея (siehe Seite 30, раздел 16.5.4). Функция удаления данных защищена паролем.



**Чтобы иметь возможность работать с функцией регистрации режимных данных через дисплей, параметр "OPERATIONAL DATA" (стр. 53, меню M40) должен быть установлен на "VIEW ENABLED".**

#### 17.16 Электронная заводская табличка

На электронной заводской табличке записываются данные привода и всего агрегата (см. стр. 52). При необходимости можно редактировать и изменять пользовательские поля, номер арматуры и номер агрегата (см. также 30, раздел 16.5.4).



**Чтобы иметь возможность настроить электронную заводскую табличку через дисплей, необходимо установить параметр "EL. NAME PLATE" (стр. 53, меню M40) на "VIEW ENABLED".**

### 17.17 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.

## 18. Сбои и предупреждения

### 18.1 Произошел сбой

В случае возникновения сбоя, работа электрической части привода прерывается или прекращается совсем. Информация о сбое отображается в меню рабочего состояния (стр. 34) и может быть вызвана в этом же меню. В зависимости от сбоя и настроек узла AUMATIC сигнал ошибки передается через реле неполадки (см. стр. 36, параметр “ALARM CONTACT”). Дополнительную информацию можно просмотреть через показания диагностики (стр. 57).

### 18.2 Предупреждения

Предупреждения не влияют на работу электрических цепей привода. Они служат только в информативных целях. Информация о предупреждениях отображается в меню рабочего состояния (стр. 35) и может быть вызвана в этом же меню. Дополнительную информацию можно просмотреть через показания диагностики (стр. 57). В зависимости от вида предупреждения и настроек узла AUMATIC сигнал предупреждения отсылается через реле неполадки (см. стр. 36, параметр “ALARM CONTACT”).

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

- Проверьте параметр “FEEDBACK E2” (M4101):  
Значение должно соответствовать установленному датчику положения.
- Проверьте параметр “I/O1 ANALOG OUT1” (M410A):  
Значение должно соответствовать монтажной схеме.
- Проверьте параметр “I/O1 ANALOG OUT1 TYPE” (M410B):  
Значение должно соответствовать требуемой величине обратной связи.
- Проверьте страницы диагностики D7 или D8 (в зависимости от типа датчика положения, установленного на приводе):  
Величина на верхней строчке – это приблизительная величина в конечном положении ЗАКРЫТО. Нижняя строчка – приблизительная величина в конечном положении ОТКРЫТО. Средняя строчка – текущая приблизительная величина от датчика положения. Последняя величина должна изменяться по ходу завершения такта, когда вращается выходной вал привода.
- При выключении ограничителем крутящего момента:  
Установите положение путевого выключателя как можно ближе к месту срабатывания ограничителя крутящего момента.
- Проверьте подачу сигнала обратной связи по положению - 24 В постоянного тока (с гальванической развязкой).

### 18.4 Недостаточное свечение светодиодов

- Проверить подачу 24 В на узле AUMATIC, например, при включении все светодиоды должны коротко вспыхнуть. При необходимости замените предохранители.
- Измените параметр яркости дисплея “LCD CONTRAST” (M011) (чем выше значение, тем показания тусклее) или см. стр. 28.

### 18.5 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.

**18.6 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).

**18.7 Привод не отключается путевым выключателем в направлениях ЗАКРЫТО или ОТКРЫТО**

Установлен вид отключения привода с помощью ограничителя крутящего момента.

Установка вида отключения путевым выключателем:

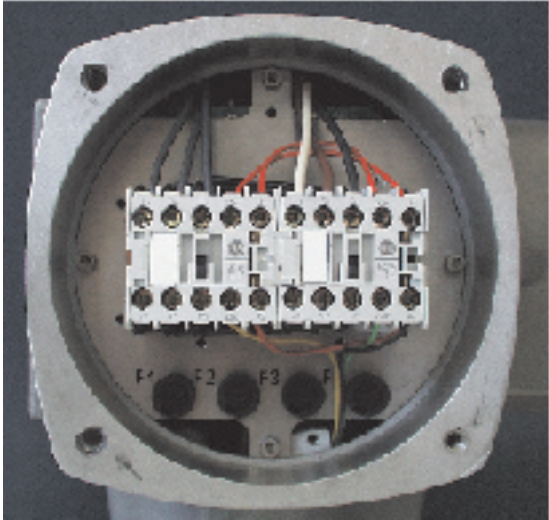
- Установить параметр “CLOSE POSITION” (стр. 36) на ‘LIMIT.’
- Установить параметр “OPEN POSITION” (стр. 36) на ‘LIMIT.’

19. Предохранители



- Взрывозащищенный корпус! Перед открытием убедиться в отсутствии наличия газа 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 PTC,  
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.**

## 20. 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 визуальный 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-RustBan 397.
- Проверьте уплотнительные элементы и не повреждайте покрытие корпуса.
- Проверьте все кабели и средства защиты двигателя.
- Если во время техобслуживания обнаружены неисправности, снижающие безопасность оборудования, их необходимо незамедлительно устранить.
- На поверхности соединений не должно быть никаких внешних покрытий.
- При замене деталей, уплотнительных элементов и других узлов разрешается применять только оригинальные запасные части.
- **Взрывозащищенный корпус! Перед открытием убедиться в отсутствии взрывоопасных газов и напряжения.**
- **При работе с крышкой соблюдайте осторожность. Не повредите и не загрязните поверхности соединения. При монтаже не перекашивайте крышку.**



Дополнительно рекомендуется:

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

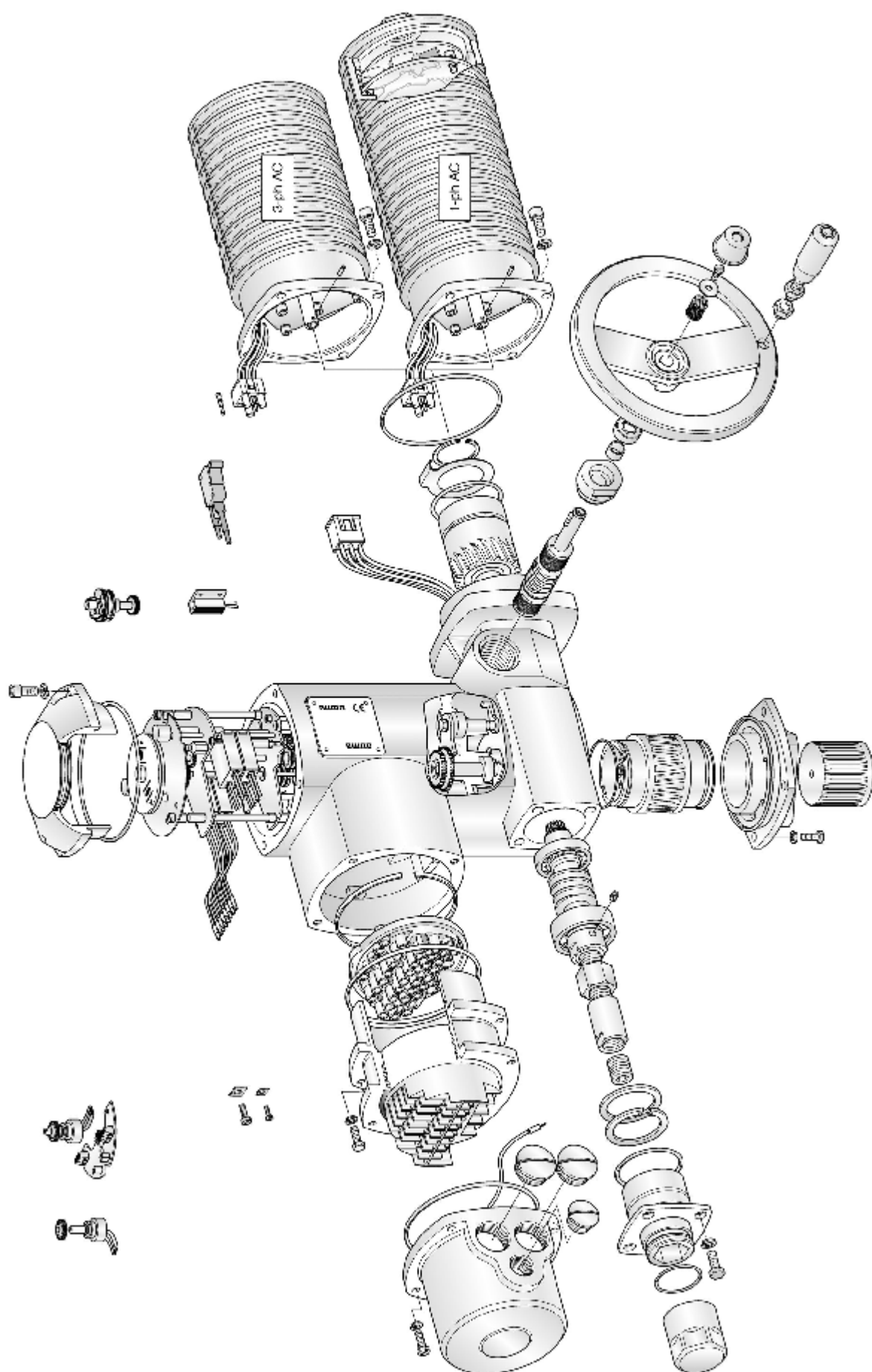
## 21. Смазка

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

## 22. Техническая поддержка

Компания AUMA предлагает полное сервисное обслуживание, например, техническое обслуживание и проверку приводов. Адреса представительств и бюро смотрите на странице 83 или в интернете: [www.auma.com](http://www.auma.com).

## 23. Ведомость запасных частей неполноповоротных приводов SGExC 05.1 - SGExC 12.1



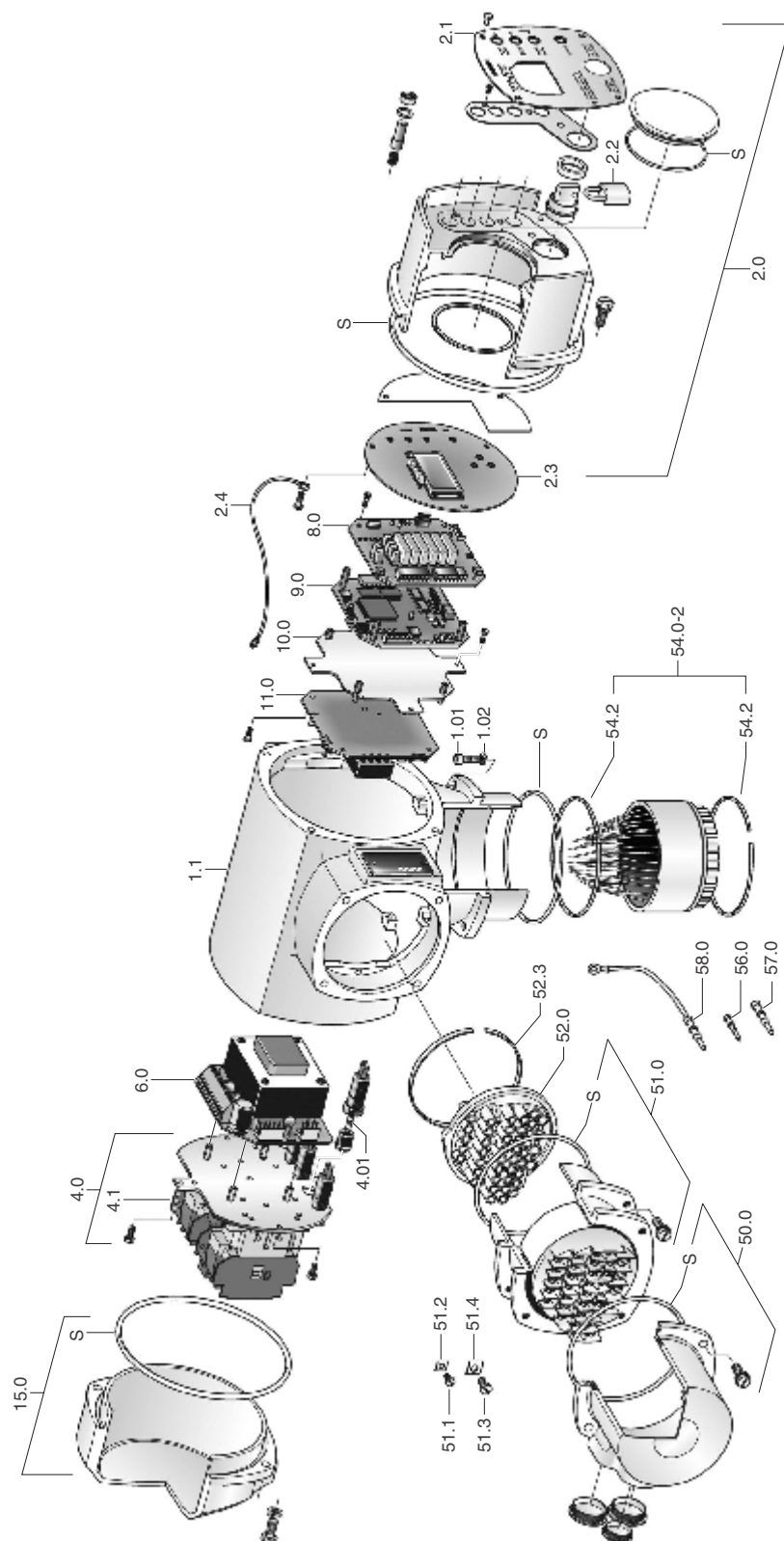
**Примечание:**

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

Ном.	Код	Наименование	Ном.	Код	Наименование
1	Е	кожух	36.3.4	Е	распорка
2.0	В	вал шнека (в компл.)	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 компл.)	36.10	Е	декоративная пластина
4.0	В	червячное колесо	39.0	В	см. ведомость запасных частей AUMATIC AC 01.1
5.0	В	фланец соединения (в компл.)	40.0	В	маховик (в сборе)
10.0	В	концевой упор (в компл.)	40.043	Е	защитная крышка (в компл.)
14	Е	муфта	40.43	В	фасонная ручка (в компл.)
16	Е	защитная крышка	41	В	колодка контактов (в компл.) подключения двигателя
17.0	В	штифт крутящего момента (в компл.)	51.0	В	см. ведомость запасных частей AUMATIC AC 01.1
21.0	В	путевой выключатель (в компл.)	51.1	Е	см. ведомость запасных частей AUMATIC AC 01.1
29.0	В	подшипник шнека (в компл.)	51.2	Е	см. ведомость запасных частей AUMATIC AC 01.1
32.0	В	планетарная передача (в компл.)	51.3	Е	см. ведомость запасных частей AUMATIC AC 01.1
34.0	В	двигатель (в компл.)	51.4	Е	см. ведомость запасных частей AUMATIC AC 01.1
34.7	В	тормозная система двигателя	52.0	В	колодка контактов (без контактов)
34.8	В	электроплата двигателя	52.3	Е	стопорное кольцо
34.9	В	защитная пластина	152.1*	В	потенциометр без проскальзывающей муфты
34.22	В	колодка контактов двигателя (без контактов)	152.2*	В	проскальзывающая муфта потенциометра
34.23	В	контактный вывод для двигателя	153.0*	В	электронный датчик положения (RWG)
34.24	В	контактный вывод для термовыключателя	153.1*	В	потенциометр для RWG (без проскальзывающей муфты)
35.0	В	крышка (в компл.)	153.2*	В	проскальзывающая муфта RWG
36.0	В	блок управления (в компл.) (без выключателя)	153.3*	В	электроплата RWG
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 комплект базовой модификации не входит

## 24. Ведомость запасных частей ACExC со штекерным разъемом и клеммной платой



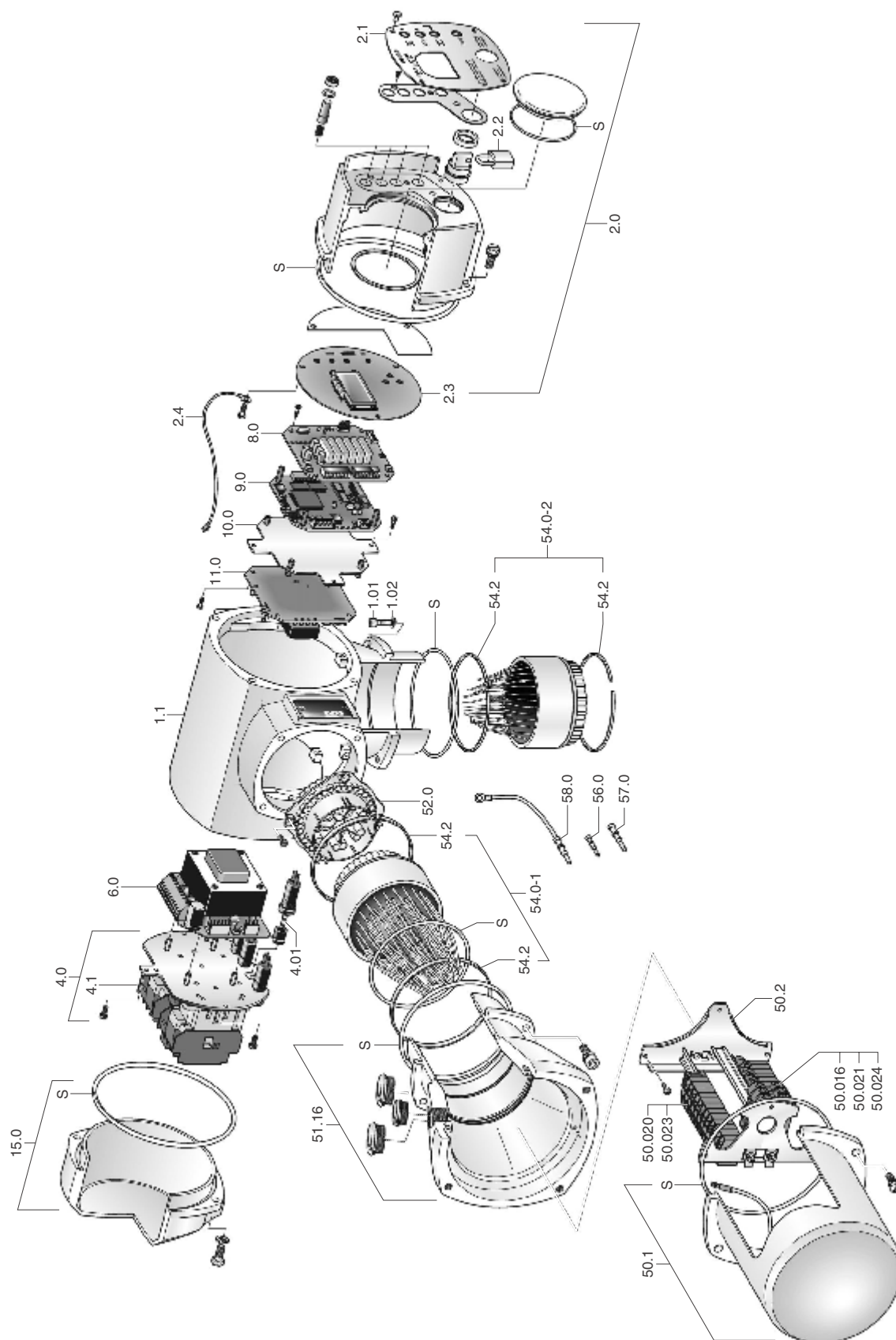
**Примечание:**

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

Ном.	Код	Наименование	Ном.	Код	Наименование
1.01	E	винт с цилиндр. головкой	15.0	B	крышка (в компл.)
1.02	E	пружинная шайба	50.0	B	штепсельная крышка (в компл.)
1.1	E	кожух	51.0	B	клеммная плата (в компл.)
2.0	B	блок местного управления (в компл.)	51.1	E	болт – клемма управления
2.1	E	табличка с указ. по обслуживанию	51.2	E	шайба – клемма управления
2.2	E	накладной замок	51.3	E	болт – силовая клемма
2.3	B	плата блока местного управления	51.4	E	шайба – силовая клемма
2.4	B	защитный провод	52.0	B	колодка контактов (без контактов)
4.0	B	контакты (в компл.)	52.3	E	стопорное кольцо
4.01	S	вторичный предохранитель	54.0-2	B	кабельный трубопровод (в компл.) (подключение привода)
4.1	E	контакты			
6.0	B	блок питания	54.2	E	стопорное кольцо
8.0	B	плата интерфейса	56.0	B	контактный вывод для блока управления
9.0	B	логическая плата	57.0	B	контактный вывод для двигателя
10.0	B	монтажная плата	58.0	B	защитный провод
11.0	B	плата реле	S	S	комплект прокладок

Соединительные кабели необходимо выбирать согласно монтажной схеме.

## 25. Ведомость запасных частей ACExC 01.1 со штырьковым подключением



Ном.	Код	Наименование
1.01	E	винт с цилиндр. головкой
1.02	E	пружинная шайба
1.1	E	кожух
2.0	B	блок местного управления (в компл.)
2.1	E	табличка с указ. по обслуживанию
2.2	E	накладной замок
2.3	B	плата блока местного управления
2.4	B	защитный провод
4.0	B	контакты (в компл.)
4.01	S	вторичный предохранитель
4.1	E	контакты
6.0	B	блок питания
8.0	B	плата интерфейса (в компл.)
9.0	B	логическая плата
10.0	B	монтажная плата
11.0	B	плата реле
15.0	B	крышка (в компл.)
50.016	E	концевой уголок

## 26. Декларация соответствия и Декларация производителя



**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

<b>EN 50014: 02/2000</b>	<b>EN 1127-1: 10/1997</b>
<b>EN 50018: 03/1995</b>	<b>EN 13463-1: 04/2002</b>
<b>EN 50019: 03/1996</b>	

b) concerning the Directive on Electromagnetic Compatibility

<b>EN 61000-6-4: 08/2002</b>	<b>EN 61800-3: 02/2001</b>
<b>EN 61000-6-2: 08/2002</b>	

c) concerning the Low-Voltage Equipment Directive

<b>EN 60204-1</b>	<b>EN 50178</b>
<b>EN 60034-1</b>	

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

**auma\***

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

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

  
H. Neuenh, 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

Y003.871/002/en



**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. AUMA 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 ISO 12100-1  
EN ISO 12100-2  
EN 60 204-1**

**EN 60034-1  
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 RIESTER GmbH & Co. KG  
Armaturen- und Maschinenantriebe  
P.O. Box 13 62 • D-79373 Müllheim / Baden  
Tel 07631 / 809-0 • Fax 07631 / 809-250

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

H. Neupert, Managing Director

## 27. Сертификат проверки ЕС

### Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



#### (1) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE** (Translation)

(2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres – **Directive 94/9/EC**

(3) EC-type-examination Certificate Number:

**PTB 01 ATEX 1119**



(4) Equipment: multiturn actuator type SGExC 05.1 – SGExC 07.1  
design Auma Norm and Auma Mafix

(5) Manufacturer: Warner Rlesler GmbH & Co. KG

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

(7) This equipment and any acceptable variation thereof are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential report PTB Ex 01-1/2012.

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

**EN 50014:1997+A1+A2**

**EN 50018:1994**

**EN 50019:1994**

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment shall include the following:



**II 2 G EEx de IIC T4**

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Braunschweig, October 25, 2012

For signed

Dr.-Ing. U. Klausmeyer  
Regierungsdirektor

sheet 1/1

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

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 110 • D-38116 Braunschweig

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**


Braunschweig und Berlin

**1st SUPPLEMENT**

according to Directive 94/9/EC Annex III.B

**to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 1119****(Translation)**

Equipment: Part turn actuator, types SGExC 05.1 to SGExC 12.1  
version Auma Norm, Auma Matic and AUMATIC

Marking:  II 2 G EEx de IIC T4

Manufacturer: Werner Rieseher GmbH & Co. KG

Address: Rankenrungsstraße 20  
79379 Mulheim, Germany

Description of supplements and modifications

The part turn actuators of types SGExC 05.1 to SGExC 07.1 will be manufactured with the following modifications:

1. The range of part turn actuators will be extended to include sizes 10.1 and 12.1.  
The type designation will be extended as follows:  
**SGExC 10.1 and SGExC 12.1**
2. The slowing motion actuators will alternatively be provided with a new integrated controls AUMATIC ACExC01.1. The cable bushing with integrated connector will be provided between enclosure and terminal compartment.
3. A flameproof terminal compartment may be used alternatively. The terminal compartment may alternatively be fitted with additional components (e.g. optical fibre connectors). Cable entry is by means of direct cable entries or conduits. The short-form symbol for the type of protection will then be: EEx d IIC T4.
4. The bevels of the flameproof joints will be standardised on the basis of the drawings submitted with the application.
5. The special fasteners may also come without spring washers. The length of the screws will in that case be made to match.
6. The integrated controls AUMATIC AMExC01.1 housing may also be used with the increased volume as shown in the application drawing.

Sheet 1/2

EC-type-examination Certificate without signature and official stamp must not be valid. The certificate may be used only without alteration. Future translations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 110 • D-38116 Braunschweig

## Предметный указатель

<b>А</b>		<b>И</b>		<b>Т</b>	
Аварийный режим	61,62	Индикация прогона	67	Температура окружающей среды	5
Адреса	83	Информация рабочего состояния	29	Термистор	5,66
<b>Б</b>		Интерфейс полевой шины	33	Термовыключатель	5,66
Безопасный режим	62	Информация диагностики	33	Техника безопасности	4
Блинка	67	<b>М</b>		Технические характеристики	5,6
Блок местного управления	27	Механический указатель положения	22	Техобслуживание	4,71
<b>В</b>		Момент отключения	15	Тип блинкера	37
Ведомость запасных частей	73	Монтаж рукоятки	9	Толчковый режим	64
Привод	73	Монтажная схема	5,17,18	Транспортировка	9
Управление с контактным соединением	77	<b>Н</b>		Трехфазные двигатели	6
Узел управления	75	Настройка AUMATIC	27	<b>У</b>	
Вид отключения	19,64	Настройка крутящего момента	15,36	Угол поворота	5,14
Время позиционирования	5,6,21	<b>О</b>		<b>Ф</b>	
Время позиционирования (пошаговый режим)	63	Обогреватель	5,19	Функции AUMATIC	60
Время хода	66	Обратная связь по положению (аналог.)	64	Функции контроля	66
<b>Д</b>		<b>П</b>		<b>Х</b>	
Датчик положения (RWG)	25	Параметры программного обеспечения	34	Хранение	9
Двигатели переменного тока	5	Пароль	31	<b>Ш</b>	
Декларация производителя	79	Пауза	63	Шунтирование контроля крутящ. момента	66
Диск указателя положения	22	Подключение арматуры	5	Шунтирование ограничителя крутящего момента	62
<b>С</b>		Показания светодиодов	27	<b>Э</b>	
Селекторный переключатель	60	Потенциометр	24	Электронная заводская табличка	32,67
Сертификат соответствия качества	79	Предохранители	70	Электронный датчик положения (RWG)	25
Сертификат проверки ЕС	80	Предупреждения	68	Электроподключение	16
Сертификат РТВ	80	Присоединение к арматуре	10	Элементы показаний	27
Смазка	71	Пробный пуск	19		
Снятие блокировки местного блока управления	68	Программное обеспечение	9,33		
Состояние реле	63	Произошел сбой	68		
Структура меню	28	Промежуточные положения	65		
<b>З</b>		Путевой выключатель	5,11,13		
Заводские настройки	27	<b>Р</b>			
Защита двигателя	5,66	Работа непродолжительное время	5		
Защита от коррозии	5	Рабочее состояние	60		
<b>К</b>		ВЫКЛ	60		
Количество запусков	66	ДИСТАНЦИОННЫЙ ОТКРЫТО-ЗАКРЫТО (команды управления)	61		
Контроль времени работы	67	МЕСТНЫЙ	61		
Контроль крутящего момента	66	Режим непрерывного хода	37,64		
Контроль реагирования	67	Режим работы	5		
Концевой упор	11	Режим управления (ДИСТАНЦИОННЫЙ-ОТКРЫТО-ЗАКРЫТО)	61		
SG на шаровых кранах	13	Режимные данные	32		
SG на заслонках	11	Регистрация режимных данных	67		
Конфигурация	32	Ручной режим	9		

### Информация в интернете:

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

**Европа****AUMA Riester GmbH & Co. KG**

Factory Müllheim  
**DE-73747 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 Niedermödeleben**  
 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 (Mi)**  
 Tel +39 0331-51351  
 info@auma.it  
 www.auma.it

AUMA BENELUX B.V.

**NL-2314 XT Leiden**  
 Tel +31 71 581 40 40  
 office@benelux.auma.com  
 www.auma.nl

AUMA Polska Sp. z o.o.

**PL-41-310 Dabrowa Górnicza**  
 Tel +48 32 26156 68  
 R.Ludzien@auma.com.pl  
 www.auma.com.pl

OOO Privody AUMA

**RU-141400 Moscow region for mail: 124365 Moscow a/y a 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  
 aumasa@mweb.co.za

A.T.E.C.

**EG- Cairo**

Tel +20 2 3599680 - 3590861  
 atec@intouch.com

**Америка**

AUMA ACTUATORS INC.

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

AUMA Chile Representative Office

**CL- Buin**

Tel +56 2 821 4108  
 aumachile@adsl.tie.cl

LOOP S. A.

**AR-C1140ABP Buenos Aires**

Tel +54 11 4307 2141  
 contacto@loopsa.com.ar

Asvotec Termointustrial Ltda.

**BR-13190-000 Monte Mor/ SP.**  
 Tel +55 19 3879 8735  
 atuador.auma@asvotec.com.br

TROY-ONTOR Inc.

**CA-L4N 5E9 Barrie Ontario**

Tel +1 705 721-8246  
 troy-ontor@troy-ontor.ca

MAN Ferrostaal de Colombia Ltda.

**CO- Bogotá D.C.**

Tel +57 1 401 1300  
 dorian.hernandez@manferrostaal.com  
 www.manferrostaal.com

PROCONTIC Procesos y Control Automático

**EC- Quito**

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

IESS DE MEXICO S. A. de C. V.

**MX-C.P. 02900 Mexico D.F.**  
 Tel +52 55 55 561 701  
 informes@iess.com.mx

Corsusa S.A.C.

**PE- Miraflores - Lima**  
 Tel 00511444-1200 / 0044 / 2321  
 corsusa@corsusa.com  
 www.corsusa.com

PASSCO Inc.

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

Suplibarca

**VE- Maracaibo Estado, Zulia**

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

**Азия**

AUMA Actuators (Tianjin) Co., Ltd.

**CN-300457 Tianjin Teda District**  
 Tel +86 22 6625 1310  
 mailbox@auma-china.com  
 www.auma-china.com

AUMA (INDIA) PRIVATE LIMITED

**IN-560 058 Bangalore**  
 Tel +91 80 2839 4655  
 info@auma.co.in  
 www.auma.co.in

AUMA JAPAN Co., Ltd.

**JP-210-0848 Kawasaki-ku, Kawasaki-shi Kanagawa**

Tel +81 44 329 1061  
 mailbox@auma.co.jp

AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd.

**SG-569551 Singapore**

Tel +65 6 4818750  
 sales@auma.com.sg  
 www.auma.com.sg

AUMA Middle East Rep. Office

**AE- Dubai**

Tel +971 4 3682720  
 auma@emirates.net.ae

PERFECT CONTROLS Ltd.

**HK- Tsuen Wan, Kowloon**

Tel +852 2493 7726  
 joelp@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

2006-03-08

# auma

*Solutions for a world in motion*



Полноповоротные приводы  
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.<sup>-1</sup>



Полноповоротный привод SA/ SAR  
с узлом управления AUMATIC  
крутящий момент от 10 до 1000 Нм  
число оборотов от 10 до 180 в мин.<sup>-1</sup>



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



Неполноповоротные приводы  
SG 05.1 – SG 12.1  
крутящий момент от 100 до 1200 Нм  
время позиционирования для 90° от 4 до  
180 сек.



Неполноповоротные  
приводы AS 6 – AS 50  
крутящий момент от 25 до 500 Нм  
время позиционирования для 90° от 4 до  
90 сек.



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



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



Рычажные приводы  
GF 50.3 – GF 125.3  
GF 160 – GF 250  
крутящий момент до 32000 Нм



Червячные приводы  
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