

auma[®]

**Неполнооборотные
приводы**

SG 05.1 – SG 12.1

с AUMATIC AC 01.1

Non-Intrusive



Инструкция по эксплуатации



Сертификат регистрац. №
12 100/104 4269

Сфера применения данной инструкции:

Руководство действительно для взрывозащищенных неполнооборотных приводов SG 05.1 - SG 12.1 с блоком управления AUMATIC AC, исполнение non-intrusive.
Руководство действительно только для исполнения «закрытие по часовой стрелке», т.е. вал привода в направлении ЗАКРЫТЬ вращается по часовой стрелке.
Примечание:

Оглавление

страница

1. Указания по безопасности	4
1.1 Область применения	4
1.2 Ввод в эксплуатацию (электрическое подключение)	4
1.3 Техническое обслуживание	4
1.4 Предупредительные указания	4
1.5 Другие указания	4
2. Краткое описание	4
3. Технические характеристики	5
3.1 Неполнооборотный электропривод SG 05.1 – SG 12.1	5
3.2 Блок управления AUMATIC	7
3.3 Версии программного обеспечения AUMATIC	9
4. Транспортировка и хранение	9
5. Монтаж маховика / ручное управление	9
5.1 Монтаж маховика	9
5.2 Ручное управление	9
6. Монтаж на арматуру	10
7. Настройка неполнооборотных электроприводов, установленных на заслонках	11
7.1 Настройка ограничителя для положения ЗАКРЫТО	11
7.2 Настройка ограничителя для положения ОТКРЫТО	11
8. Настройка неполнооборотных приводов на шаровых кранах	12
8.1 Настройка ограничителя для положения ОТКРЫТО	12
8.2 Настройка ограничителя для положения ЗАКРЫТО	12
9. Регулировка угла поворота	13
9.1 Увеличение угла поворота	13
9.2 Уменьшение угла поворота	13
10. Электрическое подключение	14
10.1 Подключение через штекерный разъем AUMA	14
10.2 Нагреватель	15
10.3 Последующий монтаж блока управления	15
10.4 Вид отключения	15
10.5 Монтаж крышки	15
11. Настройка моментных выключателей	16
12. Настройка концевых выключателей	18
13. Пробный пуск	20
13.1 Проверка правильности настройки моментных выключателей	20
13.2 Проверка направления вращения трехфазных электродвигателей переменного тока	21
13.3 Проверка правильности установки вида отключения	22
13.4 Настройка времени позиционирования	23
14. Механический индикатор положения	24
15. Индикация, работа с меню и настройка блока управления AUMATIC	26
15.1 Изменение настроек	26
15.2 Защита паролем	26

	страница
15.3 Заводские настройки	26
15.4 Управление и индикация	26
15.4.1 Местное управление	26
15.4.2 Показания светодиодов	26
15.5 Общие сведения о структуре меню	27
15.5.1 Настройка яркости дисплея	27
15.5.2 Переход по показаниям меню	27
15.5.3 Группа S : Индикация положения	28
15.5.4 Группа M : Показания меню	29
15.5.5 Группа D : Показания диагностики	32
15.6 Просмотр версии программного обеспечения	32
15.7 Интерфейс полевой шины	32
15.8 Показания дисплея и параметры программного обеспечения	33
15.8.1 Показания рабочего состояния	33
15.8.2 Показания меню	35
15.8.3 Показания диагностики	56
16. Режимы работы и функции блока управления AUMATIC	59
16.1 Режим работы OFF (ВЫКЛЮЧЕНО)	59
16.2 Режим работы LOCAL (МЕСТНЫЙ)	60
16.3 Режим работы REMOTE (ДИСТ.)	60
16.4 Режим работы EMERGENCY (АВАРИЙНЫЙ)	60
16.5 Режим работы FAILURE (БЕЗОПАСНЫЙ)	61
16.6 Сигнальные реле	62
16.7 Пошаговый режим	62
16.8 Аналоговая обратная связь по положению	63
16.9 Аналоговая обратная связь по моменту	63
16.10 Вид отключения	63
16.11 Толчковый режим и режим непрерывного хода	64
16.12 Промежуточные положения	64
16.13 Шунтирование контроля крутящего момента	65
16.14 Функции мониторинга	65
16.14.1 Мониторинг крутящего момента	65
16.14.2 Защита электродвигателя (термоконтроль)	65
16.14.3 Превышение макс. кол-ва запусков или времени работы в час	65
16.14.5 Мониторинг реагирования	66
16.15 Индикация хода привода (блинкер)	66
16.16 Регистрация режимных данных	66
16.17 Электронная заводская табличка	67
16.18 Разблокирование местного управления (опция)	67
17. Сбои и предупреждения	67
17.1 Сбои	67
17.2 Предупреждения	67
17.3 Неисправности, связанные с обратной связью по положению / показаниями E2 (от привода)	67
17.4 Недостаточная яркость дисплея	68
17.5 Привод не работает	68
17.6 Привод работает только в местном режиме	68
17.7 Привод не отключается концевым выключателем в направлениях ЗАКРЫТЬ или ОТКРЫТЬ	68
18. Предохранители	69
19. Техническое обслуживание	70
20. Сервисное обслуживание	70
21. Запасные части для SG 05.1 – SG 12.1	72
22. Запасные части для AUMATIC AC 01.1	74
23. Декларация соответствия и Декларация производителя	76
Алфавитный указатель	78

1. Указания по безопасности

1.1 Область применения

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

1.2 Ввод в эксплуатацию (электрическое подключение)

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

1.3 Техническое обслуживание

Необходимо соблюдать указания по техническому уходу (см. стр. 70), так как в противном случае надежная работа электроприводов не гарантируется.

1.4 Предупредительные указания

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



Значение знака: Внимание!

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



Значение знака: Электростатически чувствительные узлы!

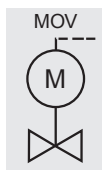
Если этот знак стоит на платах, то это значит, что на платах находятся элементы, которые могут быть повреждены или выведены из строя электростатическим разрядом. Поэтому при регулировке, измерении или замене платы необходимо непосредственно перед началом работ прикоснуться к заземленной металлической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



Значение знака: Осторожно!

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

1.5 Другие указания



Значение знака: операции могли быть выполнены изготовителем арматуры!

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

При вводе в эксплуатацию необходимо перепроверить правильность настроек!

2. Краткое описание

Неполнооборотные электроприводы AUMA типов SG 05.1 - SG 12 .1 представляют собой модульную, состоящую из отдельных функциональных блоков конструкцию. Приводы приводятся в действие электродвигателем и управляются блоком управления AUMATIC, который входит в комплект поставки. Привод оснащен магнитным датчиком положения и момента. Для настройки концевых и моментных выключателей нет необходимости вскрывать корпус привода. Сигнал от моментного выключателя поступает постоянно. Выключатель используется для отключения привода. Сигнал может подаваться на наружные контакты через одно из программируемых реле.

3. Технические характеристики

3.1 Неполнооборотный электропривод SG 05.1 – SG 12.1

Назначение: Присоединение к арматуре:		Электрическое управление арматурой (например, поворотными заслонками, шаровыми кранами). Габариты согласно ISO 5211.															
Втулка:		Необработанная втулка для соединения с валом арматуры, неполнооборотный привод можно устанавливать на муфту с шагом 4 x 90°															
Самоблокировка:		Да															
Режим работы:		Кратковременный режим S 2 -15 мин ¹⁾															
Угол поворота:		Стандарт: 80°-110°, устанавливается свободно между миним. и макс. знач. Опции: 30°-40°, 40°-55°, 55°-80°, 110°-160°, 160°-230° или 230°-320°															
Концевой выключатель:		Ограничитель конечных положений ЗАКРЫТО / ОТКРЫТО															
Моментный выключатель:		Настраиваемое отключение по моменту для направлений ЗАКРЫТЬ и ОТКРЫТЬ															
Время позиционирования:		Настраивается для однофазных электродвигателей перем. тока (см. ниже) Настраивается пошагово для трехфазных электродвигателей переменного тока (см. след. стр.)															
Указатель положения:		Механический, постоянный															
Нагреватель в блоке выключателей:		5 Вт, 24 В, питается от внутр. источника питания															
Электродвигатели:		Трехфазный двигатель или однофазный специальный двигатель															
Класс изоляции:		F, тропическое исполнение															
Защита электродвигателя:		Термовыключатели															
Электрическое подключение: Схема подключения:		Штекерный разъем AUMA, внутренняя проводка от двигателя и блока управления к штекерному разъему См. именную табличку															
Ручное управление:		Ручной маховик для наладки и аварийного режима, не вращается при работе от электродвигателя															
Температура окружающей среды:		Стандарт: от -25°С до +70°С															
Защита оболочки:		IP 67 согласно EN 60 529, защита от пыли и влаги															
Защита от коррозии:		Стандарт: KN, для промышленной эксплуатации, гидроэлектростанции ²⁾ Опция: KS, рекомендуется для эксплуатации в агрессивной среде, напр., при морском климате, при наличии хим. веществ, например, на очистных станциях															
Верхнее покрытие:		Стандарт: двухкомпонентная краска со слюдяным оксидом железа															
Стандартный цвет:		Серебристо-серый (схожий с RAL 7037)															
С однофазными электродвигателями переменного тока								Однофазный переменный ток (стандартные напряжения и частоты)									
								Вольт		110 – 120				220 – 240			
								Гц		50/60				50/60			
Момент отключения ³⁾ оба направления		Монтажный фланец к арматуре ISO 5211		Вал арматуры			Тип неполнообор- отного привода AUMA	Время по- зициониро- вания для 90°	Мощность двигателя кВт	Номиналь- ный ток А	220 – 240 В; 50/60 Гц (при 110 – 120 В удвоенная величина тока)			Диаметр маховика мм	Кол-во обо- ротов на 90°	Вес прибли- зит. кг	
											Ток при макс. крут- ящем моменте и самом коротком времени позицио- нирования прибли- зит. са. А	Пусковой ток					
мин. Нм	макс. Нм	Стандарт	Опция	диам. макс. мм	Квад. макс. мм	Двугранный макс. мм											
90	150	F 05	F 07	25.4	22	22	SG 05.1	5.6 с – 45 с	0.115	1.5	3		3	160	58	24	
120	300	F 07	F 10	25.4	22	22	SG 07.1	11 с – 90 с	0.115	1.5	3		3	160	58	24	
250	600	F 10	F 12	38	30	27	SG 10.1	11 с – 90 с	0.230	2	4		4	160	107	30	
500	1200	F 12	F 14	50	36	41	SG 12.1	22 с – 180 с	0.230	2	4		4	160	110	34	
1) при окружающей температуре 20 °С и средней нагрузки около 50 % от макс. крутящего момента. 2) При постоянном или периодическом соприкосновении с агрессивными веществами необходимо применять более эффективную антикоррозийную защиту KS или KX. 3) устанавливается между миним. и макс. значениями 4) при самом коротком времени работы 5) с необработанной втулкой и блоком управления AUMATIC								Примечание: Электродвигатели AUMA снабжены термовыключателями для защиты обмотки. Приведенные технические характеристики являются приблизительными. Фактическое значение параметров может отличаться от указанных согласно производственному допуску.									

С трехфазными электродвигателями переменного тока								Трехфазный переменный 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 ³⁾ оба направления		Монтажный фланец к арматуре ISO 5211		Вал арматуры				Тип неполнооборотного привода AUMA	Время работы для 90° в секундах ²⁾	Мощность двигателя	400В 50Гц						Диаметр маховика	Кол-во оборотов на 90°	Вес
											Скорость 2) электродвигателя	Номинальный ток	Ток при макс. крутящем моменте	Пусковой ток	Параметр электродвигателя				
мин. Нм	макс. Нм	Стандарт	Опция	диам. макс.мм	Квад. макс.мм	Двугранный макс.мм			кВт	об/мин	А	приблизит. А	приблизит. А	cos φ	мм		са. кг		
90	150	F 05	F 07	25.4	22	22	SG 05.1 – 4	0.160	2800	0.60	0.8	1.7	0.67	160	58	23			
							SG 05.1 – 5.6	0.160	2800	0.60	0.7	1.7	0.67						
							SG 05.1 – 8	0.090	2800	0.50	0.6	1.4	0.58						
							SG 05.1 – 11	0.080	1400	0.55	0.6	0.9	0.60						
							SG 05.1 – 16	0.045	1400	0.35	0.4	0.5	0.60						
							SG 05.1 – 22	0.045	1400	0.35	0.4	0.5	0.60						
							SG 05.1 – 32	0.045	1400	0.35	0.4	0.5	0.60						
120	210	F 07	F 10	25.4	22	22	SG 07.1 – 5.6	0.160	2800	0.60	0.8	1.7	0.67	160	58	23			
	300						SG 07.1 – 8	0.160	2800	0.60	0.8	1.7	0.67						
							SG 07.1 – 11	0.160	2800	0.60	0.7	1.7	0.67						
							SG 07.1 – 16	0.090	2800	0.50	0.6	1.4	0.58						
							SG 07.1 – 22	0.080	1400	0.55	0.6	0.9	0.60						
							SG 07.1 – 32	0.080	1400	0.55	0.6	0.9	0.60						
250	420	F 10	F 12	38	30	27	SG 10.1 – 11	0.160	2800	0.60	0.9	1.7	0.67	160	107	29			
	600						SG 10.1 – 16	0.160	2800	0.60	0.9	1.7	0.67						
							SG 10.1 – 22	0.160	2800	0.60	0.8	1.7	0.67						
							SG 10.1 – 32	0.090	2800	0.50	0.7	1.4	0.58						
							SG 10.1 – 45	0.080	1400	0.55	0.6	0.9	0.60						
							SG 10.1 – 63	0.080	1400	0.55	0.6	0.9	0.60						
500	840	F 12	F 14	50	36	41	SG 12.1 – 22	0.160	2800	0.60	0.9	1.7	0.67	160	110	33			
	1200						SG 12.1 – 32	0.160	2800	0.60	0.9	1.7	0.67						
	840						SG 12.1 – 45	0.080	1400	0.55	0.7	0.9	0.60						
	1200						SG 12.1 – 63	0.080	1400	0.55	0.7	0.9	0.60						
1) устанавливается между миним. и макс. значениями 2) при 50 Гц 3) с необработанной втулкой и блоком управления AUMATIC								Примечание: Двигатели AUMA снабжены термовыключателями для защиты обмотки. Приведенные технические данные двигателя являются приблизительными. Фактическое значение параметров может отличаться от указанных согласно производственному допуску. Допустимые отклонения от номинального напряжения: ± 5 %. При более значительном падении напряжении может наблюдаться снижение номинального выходного крутящего момента.											

3.2 Блок управления AUMATIC

Электронное управление	Встроенный блок управления AUMATIC тип AC 01.1 монтируется непосредственно на: – Неполнооборотные приводы SG 05.1 – SG 12.1 – На настенном креплении														
Температура окружающей среды	См. технические хар-ки неполнооборотного привода														
Защита оболочки в соответствии с EN 60529	Стандарт: IP67 Опция: IP68														
Электрическое подключение	См. Стр.14														
Вес	Приблизит.7 кг														
Напряжение питания	Трехфазный переменный ток напряжения/частоты											Опция:			
	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	60	50	50	50	50
	Automatic phase correction														
	Однофазный переменный ток											Опция:			
Вольт	220–240			110–120								208			
Гц	50			60								60			
Коммутационный блок	Ревверсивные контакторы														
Внешнее питание блока AUMATIC (опция)	24 В пост. тока + 20% / - 15% Базовое исполнение требует прибл.200 мА/возм.опция макс. 500 мА														
Выходное напряжение	24 В пост. тока, макс. 100 мА (опция: 115 В перемен. тока, макс. 30 мА) (с гальванической развязкой от внутреннего блока подачи напряжения)														
Цифровые входы (входные сигналы)	ОТКРЫТО - СТОП - ЗАКРЫТО - АВАРИЙНЫЙ, РАЗБЛОКИРОВКА Номинальное напряжение: базовое: 24 В пост. тока, потребление тока: ок. 10 мА на вход опция: 115 В перемен. тока, потребление тока: ок. 15 мА на вход Гальваническая развязка: оптопара														
Выходы реле (сигналы) См. также стр.38	– 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. переключ. в положении ДИСТАНЦИОННЫЙ/ сбой крутящ. момента ЗАКРЫТО/ сбой крутящ. момента ОТКРЫТО Дополнительные сигналы: Направление ЗАКРЫТЬ/ направление ОТКРЫТЬ/ ход привода/ срабатывание защиты двигателя/ сбой крутящ. момента/ селект. переключ. в положении МЕСТНЫЙ/селект. переключ. в положении ВЫКЛ/промежуточные положения 1-4/сигнал ошибки/ДИСТАНЦИОННЫЙ не готов/ сбой фазы														
Нагрузка сигнальных контактов	– сигнальное реле общего сигнала сбоя: разомкн./ замкн. контакт, макс. 250 В перемен. тока, 5 А (резист. нагрузка) – Сигнальные реле: Базовое: разомкн. контакт без потенциала: макс. 250 В перемен. тока, 1 А (резист. нагрузка) Опция: разомкн./замкн. контакт без потенциала: на реле макс. 250 В перемен. тока, 5 А (резист. нагрузка)														
Аналоговые выходы	Фактич. значение положения (с гальв.развязкой) E2=0/4 – 20 мА (макс. нагрузка 500)														
Электронный таймер	Начало и завершение тактового режима, а также время работы и паузы (0,5-300 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 – шунтирование термозащиты ³⁾														
4 электронных промежут.положения	Каждое промеж. положение можно установить в пределах 0-100 % всего участка хода. Реакция привода и подача сигналов при достижении конечного положения может быть настроена.														
Шунтирование контроля крут.момента	устанавливается в пределах 0-5 секунд. В течение этого времени выключение ограничителем крутящего момента невозможно.														
1) Макс. расстояние между приводом и блоком управления AUMATIC составляет 100 м 2) Снятие блокировки местного управления (опция) 3) Без термисторов, при необходимости устанавливаются термовыключатели для защиты электродвигателя.															

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

3.3 Версии программного обеспечения AUMATIC

Проверки	В меню добавлены следующие функции: (см.стр.35 «Показания меню»)
Z031.922/01 – 03	
Z031.922/01 – 03	<ul style="list-style-type: none"> – Контроль реагирования (стр. 66) – Настраиваемые сигнальные лампы (стр. 26) – Снятие блокировки местного блока управления (стр. 55 и 67) – PROFIBUS-DP: два программируемых байта – PROFIBUS-DP-V1 Услуги (стр. 52) – MODBUS (стр. 42) – Дублирование данных: 2 x PROFIBUS-DP (стр. 42)/ 2 x MODBUS (стр. 42 и далее)
Просмотр версии программного обеспечения, см. стр.32	

4. Транспортировка и хранение

- Транспортировка к месту установки в прочной упаковке.
- Не допускается использовать маховик в целях строповки.
- При поставке неполнооборотных 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.
- Накрыть в целях защиты от пыли и грязи.
- Не окрашенные поверхности обработать антикоррозионным средством. При длительном хранении электроприводов (более 6 месяцев) необходимо дополнительно обратить внимание на следующие пункты:
- Перед хранением: обработать не окрашенные поверхности, особенно присоединительные поверхности и фланцы, действующим антикоррозионным средством.
- Примерно каждые 6 месяцев проводить контроль на образование коррозии. В случае появления коррозии заново провести антикоррозионную защиту.

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

5. Монтаж рукоятки/Ручное управление

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

5.1 Монтаж рукоятки

Рис. А



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

5.2 Ручное управление

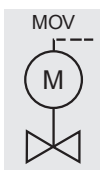
Электроприводы SG 05.1 - SG 12.1 снабжены блокировкой маховика.

- Для расцепления блокировки маховик необходимо потянуть.



Вращать маховик только после расцепления блокировки.

6. Монтаж на арматуру



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

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

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

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

Рис. В

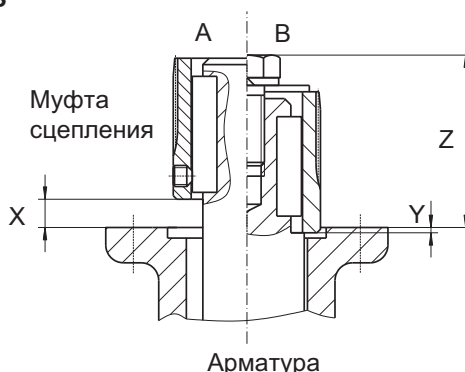


Таблица 1

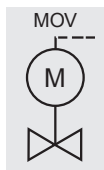
Тип	X макс. [мм]	Y макс. [мм]	Z макс. [мм]
SG 05.1	5	3	60
SG 07.1	7	3	60
SG 10.1	10	3	77
SG 12.1	10	6	100

- Хорошо смазать зубчатые шлицы муфты сцепления.
- Установить привод. Обратить 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 [Nm]
M 6	10
M 8	25
M10	50
M12	87

7. Настройка неполнооборотных электроприводов, установленных на заслонках



Регулировка электроприводов, установленных на шаровых кранах, описана в разделе 8.

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



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

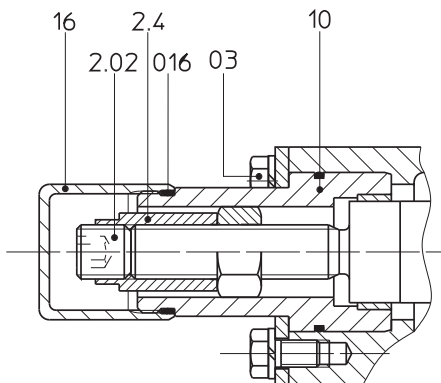


Ограничитель поворота служит для защиты арматуры. При отключении от крутящего момента упорная гайка не должна наезжать на конечные упоры.

7.1 Настройка ограничителя для положения ЗАКРЫТО

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

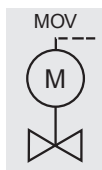
Рис. С



7.2 Настройка ограничителя для положения ОТКРЫТО

Угол поворота настраивается на заводе. Поэтому ограничитель для положения ОТКРЫТО настраивать не надо.

8. Настройка неполнооборотных приводов на шаровых кранах



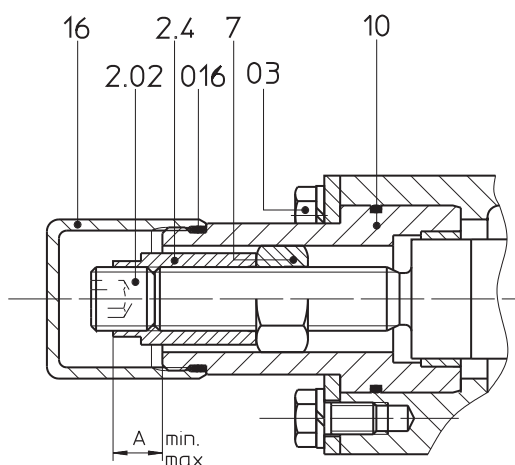
Болты (03), при поставке неполнооборотных электроприводов отдельно от арматуры, не затянуты.
При поставке приводов в комплекте с арматурой проверить правильность регулировки ограничителей и концевых выключателей.

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

8.1 Настройка ограничителя для положения ОТКРЫТО

- Отвернуть болты (03) приблизительно на 3 оборота (рис. D).
- Вращать маховик против часовой стрелки (в сторону открытия) до полного открытия арматуры (конечное положение ОТКРЫТО).
При переключении конечного положения следует сделать несколько оборотов в обратном направлении 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.
- Затянуть болты (03) крестообразно с моментом затяжки 25 Нм.

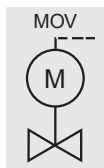
Рис. D



8.2 Настройка ограничителя для положения ЗАКРЫТО

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

9. Регулировка угла поворота



Поставка неполнооборотных приводов в комплекте с арматурой осуществляется с уже настроенным углом поворота (ограничителем) и концевыми 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 (опции) смотрите в разделе «Технические характеристики» на странице 5.

9.1 Увеличение угла поворота

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

Рис. Е

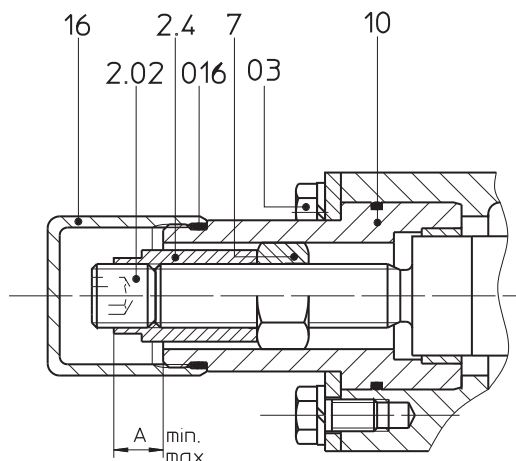


Таблица 3

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

9.2 Уменьшение угла поворота

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

10. Электрическое подключение

Кронштейн для настенного монтажа (вспомогательное оборудование)

Рис. Н1



Подведение кабелей к приводу



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

Неполнооборотные приводы AUMA типа SG управляются блоком управления AUMATIC. Блок управления может быть смонтирован непосредственно на приводе или отдельно на стене.

При установке блока 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 79)
- Максимально допустимая длина соединительного кабеля составляет 100 м.
- Подключать кабели, соблюдая последовательность фаз.
- Перед включением проверить направление вращения (см. страницу 21).

10.1 Подключение через штекерный разъем AUMA

Рис. Н2: Соединение

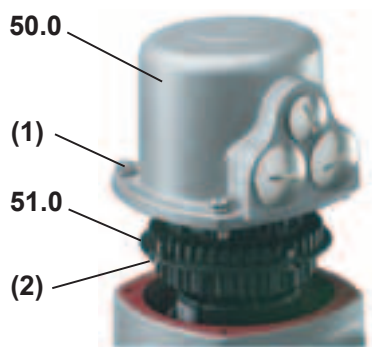
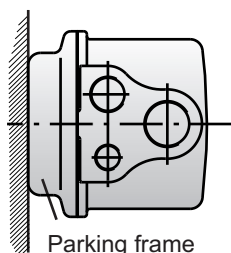


Рис. Н3: Защитная крышка (вспомогательное оборудование)



Parking frame

- Проверить соответствие напряжения, тока и частоты сети питания техническим требованиям двигателя (см. заводскую табличку на двигателе).
- Отвернуть болты (1) (рис. Н2) и снять штепсельную крышку (50.0).
- Отвернуть болты (2.0) и снять колодку (51.0) со штепсельной крышки (50.0).
- Закрепить на соединительных кабелях соответствующие разъемы.



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

- Подсоединить провода по электросхеме ACP... KMS TP... Соответствующая электросхема вместе с инструкцией по эксплуатации поставляется в прочной упаковке, которая закрепляется на маховике привода. При отсутствии электрической схемы ее можно запросить согласно комиссионному номеру (см. заводскую табличку) или загрузить через интернет (см. страницу 78).

Также поставляется дополнительная рама для защиты от воздействий окружающей среды (см. список адресов на странице 79).

Technical data AUMA plug/ socket connector

Технические характеристики	Силовые контакты ¹⁾	Заземление	Контакты управления
Кол-во контактов макс.	6 (3 использ.)	1 (опережающий контакт)	50 выводов/разъемов
Наименование	U1,V1, W1,U2, V2,W2	согласно VDE	1 - 50
Напряжение макс.	750 В	—	250 В
Номинальный ток макс.	25 А	—	16А
Тип подключения на стороне клиента	болт, соединение	болт, соединение для проушины	болт, соединение
Поперечное сечение макс.	6 мм ²	6 мм ²	2,5 мм ²
Материал: изолиро/ванный корпус	полиамид	полиамид	полиамид
Контакты	латунь	латунь	латунь оцинкованная или позолоченная (опция)

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

10.2 Нагреватель

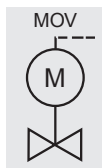
Нагреватель для предотвращения образования конденсата, если не заказано иначе, в базовом исполнении подключен к внутренней цепи.

10.3 Последующий монтаж блока управления



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

10.4 Вид отключения

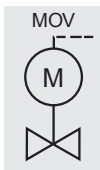


- Изготовитель арматуры указывает вид отключения в конечных положениях: по концевым или по моментным выключателям. Установленный вид отключения проверяется по параметрам «OPEN POSITION» («Положение ОТКРЫТО») и «CLOSED POSITION» («Положение ЗАКРЫТО») – (стр.35). Более подробная информация о видах отключения содержится на стр. 63, пункт 16.10.

10.5 Монтаж крышки

- Почистить уплотнительные поверхности на штепсельной крышке и проверить уплотнительное кольцо. Слегка смазать уплотнительные поверхности смазкой, например, техническим вазелином.
- Надеть крышку и равномерно притянуть 4 болта (1) крестообразно (рис. Н2).
- Подтянуть кабельные разъемы для обеспечения соответствующей степени защиты.

11. Настройка моментных выключателей



В этом пункте описывается настройка моментных выключателей. Более подробная информация, касающаяся индикации, работы и регулировки блоков управления AUMATIC, содержится в пункте 15, стр. 26.



- **Настроенный крутящий момент должен соответствовать требованиям арматуры!**
- **Изменение настройки производится только с согласия производителя арматуры!**

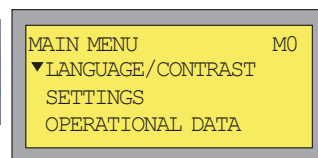
Отключение по моменту настраивается без открытия корпуса привода.

- Приведите селекторный переключатель в положение **ВЫКЛ (OFF)** - 0, рис.Н-1.
- Подведите напряжение питания.
- Выберите индикатор рабочего состояния M0:
Нажмите кнопку «Сброс» Reset для одного из указателей положения (стр.28) и удерживайте ее в течение 3 сек.

Рис. J-1

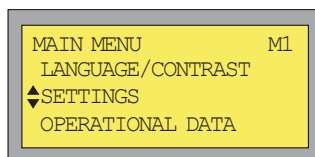


Приблизит.
3 сек.



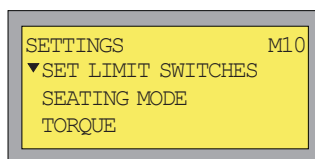
- Выберите меню **SETTINGS (НАСТРОЙКИ)**, нажав кнопку

Рис. J-2



- Подтвердите выбор с помощью кнопки

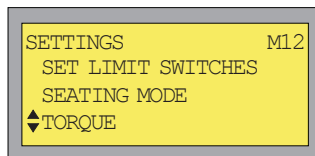
Рис. J-3



- Выберите строку **TORQUE (КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ)**, нажав дважды кнопку

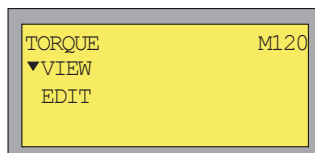
Рис. J-4

2 x



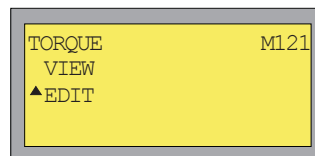
- Подтвердите выбор с помощью кнопки

Рис. J-5



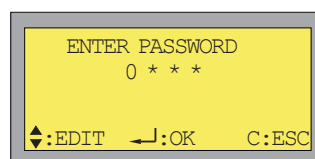
Выберите **EDIT** (РЕДАКТИРОВАТЬ), нажав кнопку ▼:

Рис. J-6



Подтвердите выбор с помощью кнопки ⏵:

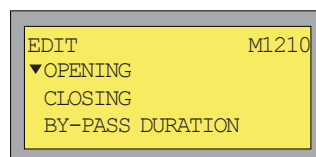
Рис. J-7



4 x

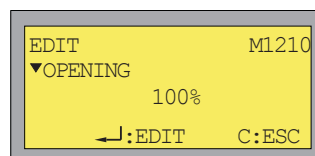
- Введите пароль:
Нажмите ⏵ 4 раза (заводской пароль: 0000).
Введите/измените пароль: см. стр. 30.
После введения пароля на дисплее появляется следующее:

Рис. J-8



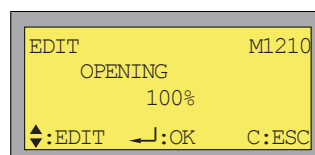
- Выберите следующий подпункт **CLOSING** (ЗАКРЫТИЕ) с помощью кнопки ▼ для настройки моментного выключателя на положение ЗАКРЫТО или момента регулирования в направлении ЗАКРЫТЬ.
- Подтвердите **OPENING** (ОТКРЫТИЕ), нажав кнопку ⏵:

Рис. J-9



Перейдите в режим редактирования с помощью кнопки ⏵:

Рис. J-10



- В соответствии с требованиями производителя арматуры измените значения с помощью кнопок ▲▼.
Примечание: 100 % соответствует макс. крутящему моменту, указанному на заводской табличке к электроприводу.
Например: SG 05.1 с крутящим моментом 90 – 150 Нм: 100% соотв. 150 Нм
33% соотв. 50 Нм
- Для подтверждения нового значения: Нажмите кнопку ⏵, для его отмены: Нажмите кнопку «Сброс» **Reset** Ⓢ.

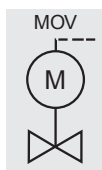
Для изменения настройки по крутящему моменту:

- С помощью кнопок ▲▼ выберите необходимый крутящий момент (ОТКРЫТЬ/ЗАКРЫТЬ) и нажмите ⏵. Измените значение, как описано выше.

К показаниям меню:

- Нажмите кнопку Ⓢ «Сброс» несколько раз, пока на дисплее не появится меню S0.

12. Настройка конечных выключателей



В этом пункте описывается настройка конечных выключателей. Более подробная информация, касающаяся индикации, работы и регулировки блоков управления AUMATIC, содержится в пункте 15, стр.26.

Отключение по конечным выключателям настраивается без открытия корпуса привода.

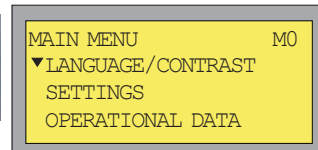
- Приведите селекторный переключатель в положение ВЫКЛ (OFF) - 0, рис. Н-1.
- Подведите напряжение питания.
- Выберите индикатор рабочего состояния M0:

Нажмите кнопку **C** «Сброс» для одного из указателей положения (стр.28) и удерживайте ее в течение 3 сек.

Рис. Н-1

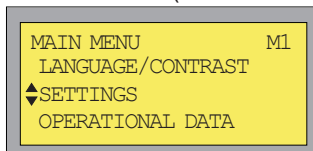


Приблизит.
3 сек.



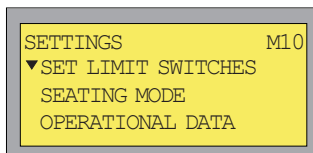
- Выберите меню SETTINGS (НАСТРОЙКИ), нажав кнопку **▼**:

Рис. Н-2



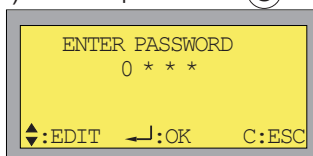
Подтвердите выбор с помощью кнопки **C**:

Рис. Н-3



Подтвердите выбор SET LIMIT SWITCHES (НАСТРОЙКА КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ) с помощью кнопки **C**:

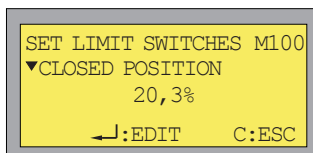
Рис. Н-4



4x

- Введите пароль:
Нажмите **←** 4 раза (заводской пароль: 0000).
Введите/измените пароль: см. стр. 30.
После введения пароля на дисплее появляется следующее:

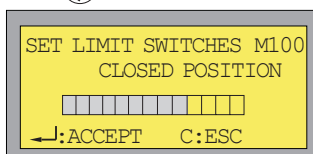
Рис. Н-5



На экране отображается текущее конечное положение.

- Для настройки конечного положения ЗАКРЫТО: Нажмите **←**.
- Для настройки конечного положения ОТКРЫТО:
Выберите OPEN POSITION (ПОЛОЖЕНИЕ ОТКРЫТО) с помощью кнопки **▼** и нажмите **←**.

Рис. Н-6



Сейчас привод можно привести в желаемое положение в соответствии с установленным конечным положением. Это можно сделать с помощью ручного маховика (см.стр.9) или электрически.

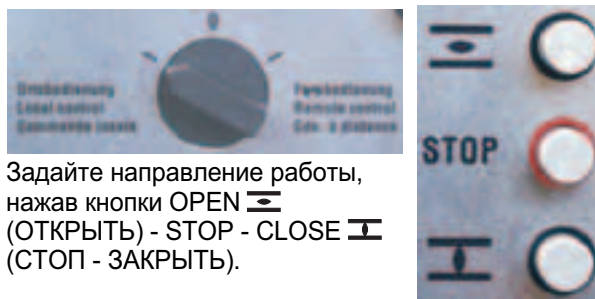
Для ручного управления:

- Поверните ручной маховик для приведения арматуры в желаемое конечное положение.
- Для предотвращения блокировки привода на механический упор (в случае перебега) до срабатывания концевых выключателей, поверните ручной маховик четыре раза против часовой стрелки.

Для управления от электродвигателя:

Приведите селекторный переключатель в положение LOCAL (МЕСТНЫЙ), рисунок Н-7.

Рис. Н-7



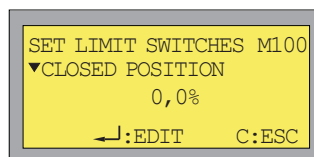
- Задайте направление работы, нажав кнопки OPEN (ОТКРЫТЬ) - STOP - CLOSE (СТОП - ЗАКРЫТЬ).



При управлении от электродвигателя настройка по конечному положению невозможна. Таким образом, управление от электродвигателя необходимо отключить до достижения арматурой механического упора.

- Отключите управление с помощью кнопки СТОП (STOP).
- Поверните ручной маховик для приведения арматуры в желаемое конечное положение.
- Для предотвращения блокировки привода на механический упор (в случае перебега) до срабатывания концевых выключателей, поверните ручной маховик четыре раза против часовой стрелки.
- Приведите селекторный переключатель в положение ВЫКЛ. (OFF).
- Подтвердите выбор, нажав .

Рис. Н-8



Текущее положение соответствует действительному конечному положению.

При отключении по концевым выключателям (см. стр. 63), на панели местного управления загорается желтый светодиод LED V1 (см. стр.26).

Для настройки другого конечного положения осуществите следующее:

- С помощью кнопок ▲ и ▼ выберите необходимое конечное положение и нажмите .

Сейчас привод можно привести в желаемое положение в соответствии с установленным конечным положением. Это можно сделать с помощью ручного маховика (см. стр. 9) или электрически (см. выше).

Вернемся к индикациям положения:

- Нажмите кнопку «Сброс» несколько раз, пока на дисплее не появится меню S0.

13. Пробный пуск

13.1 Проверка правильности настройки моментных выключателей

Изготовитель арматуры определяет допустимую величину крутящего момента.

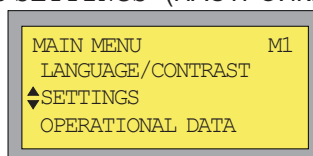
- Приведите селекторный переключатель в положение **ВЫКЛ (OFF)** (0), рис. К-1 или ДИСТ. (REMOTE) –(1).
- Подведите напряжение питания.
- Выберите индикатор рабочего состояния M0:
Нажмите кнопку (C) «Сброс» для одного из положений (стр.28) и удерживайте ее в течение 3 сек.:

Рис. К-1



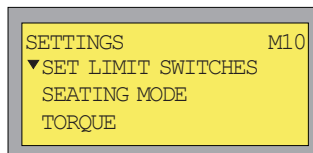
- Выберите меню SETTINGS (НАСТРОЙКИ), нажав кнопку ▼:

Рис. К-2



- Подтвердите выбор с помощью кнопки (↵):

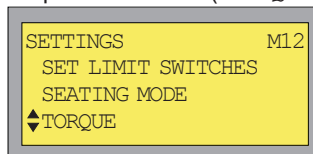
Рис. К-3



- Выберите КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ (TORQUE), нажав дважды ▼:

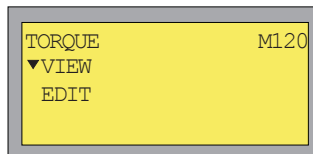
Рис. К-4

2 x



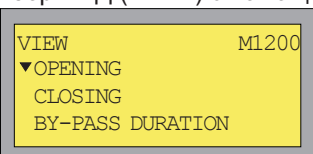
- Подтвердите выбор с помощью кнопки (↵):

Рис. К-5



- Подтвердите выбор ВИД (VIEW) с помощью кнопки (↵):

Рис. К-6



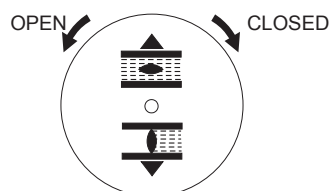
- Для индикации момента отключения в конечном положении ОТКРЫТО или момента регулирования в направлении ОТКРЫТЬ: Подтвердите ОТКРЫТИЕ (OPENING) с помощью кнопки (↵).
- Для индикации момента отключения в конечном положении ЗАКРЫТО или момента регулирования в направлении ЗАКРЫТЬ: Выберите подпункт ЗАКРЫТИЕ (CLOSING) с помощью кнопки ▼ и подтвердите выбор (↵).

13.2 Проверка направления вращения трехфазных электродвигателей переменного тока

Эта проверка необходима для монтажа оборудования на настенное крепление (см. стр.14).

Если блок управления AUMATIC монтируется непосредственно на привод, автоматическая коррекция фаз обеспечивает правильное направление вращения даже при спутывании фаз во время подключения.

- Направление вращения индикаторного диска (рис. К-7) указывает на направление вращения выходного вала.

Рис. К-7: Индикаторный диск

- Активируйте ручное управление, как указано на стр.9 в 5.
- Вручную приведите привод в промежуточное положение или в положение, оптимальное по расстоянию до конечного положения.
- Зафиксируйте селекторный переключатель на отметке местного управления по положению (I) (рис. К-9).

Рис. К-9

- Подведите напряжение питания.
- Нажимайте кнопку ЗАКРЫТЬ (CLOSE) и следите за направлением вращения:

Рис. К-10

Направление на индикаторном диске:	
по часовой стрелке	правильное

Кнопка ЗАКРЫТЬ (CLOSE)

- Если направление вращения неверное, немедленно отключите привод:

Рис. К-11

Откорректируйте последовательность фаз. Повторите пробный пуск.

13.3 Проверка правильности установки вида отключения (см. также стр. 63, подпункт 16.10)

Изготовитель арматуры определяет, должно ли отключение в конечном положении происходить посредством концевого или моментного выключателя. Вид отключения можно установить отдельно для направления ЗАКРЫТО и отдельно для направления ОТКРЫТО.


- Установите переключатель в положение ВЫКЛ (0) (рис. К-12).
- Выберите индикатор рабочего состояния SO:
Для этого коротко нажмите на кнопку , при необходимости нажимайте несколько раз.

Рис. К-12



неск. раз нажать,
пока не появится SO

При отключении концевым выключателем проверить правильность установки концевого выключателя:

Рис. К-13

ЗАКРЫТО (желтый) ОТКРЫТО (зеленый)



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

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

Указанные сигналы светодиодов соответствуют стандартным установкам. В случае изменений отдельные светодиоды могут показывать другую информацию (см. страницу 26).



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

Проверка для **ограничителя крутящего момента**:

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

Рис. К-14



- Включите привод с помощью кнопок ОТКРЫТЬ  – СТОП – ЗАКРЫТЬ 



Привод движется в направлении ЗАКРЫТЬ:	Желтый светодиод: мигает На экране дисплея: RUNNING CLOSE
Положение ЗАКРЫТО достигнуто:	Желтый светодиод: горит На экране дисплея: CLOSED POSITION
Привод движется в направлении ОТКРЫТЬ:	Желтый светодиод: мигает На экране дисплея: RUNNING OPEN
Положение ОТКРЫТО достигнуто:	Желтый светодиод: горит На экране дисплея: OPEN POSITION

- Если конечные положения настроены неверно, на дисплее отобразится сообщение об ошибке «FAULT» и «TORQUE FAULT (OPEN)» или «TORQUE FAULT (CLOSE)». (см. стр. 33, 34). В этом случае необходимо заново настроить концевой выключатель, как описано на стр.19, раздел 9. Также соблюдайте инструкцию по видам отключения на стр. 63, раздел 16.10.

13.4 Настройка времени позиционирования

У приводов с **однофазными электродвигателями переменного тока** можно регулировать время позиционирования.

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

Рис. L1

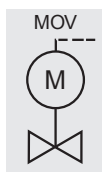


Рис. L2



Время позиционирования для 90°	
SG 05.1	5.6 сек. - 45 сек.
SG 07.1	11 сек. - 90 сек.
SG 10.1	11 сек. - 90 сек.
SG 12.1	22 сек. - 180 сек.

14. Механический индикатор положения:



1. Снятие диска указателя положения

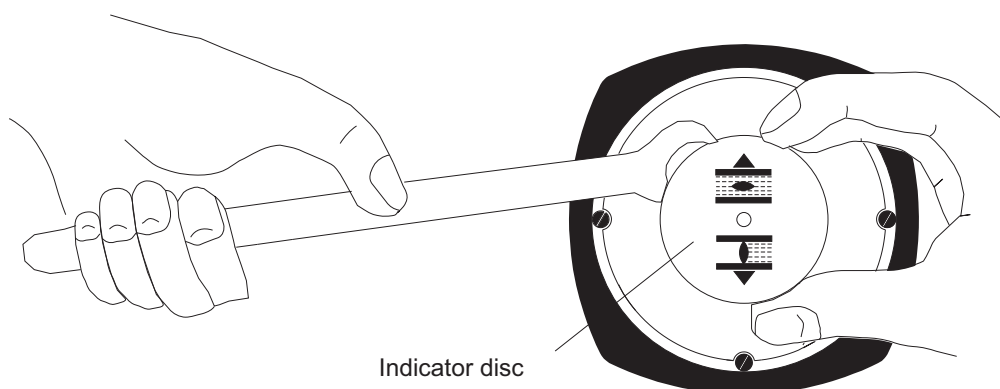
(не требуется при настройке механического индикатора положения)

- Отверните болты и снимите крышку камеры блока управления (рис. M1)
- Снимите индикаторный диск (рис. M2). Для этого можно использовать ключ (приблизит. 14 мм) в качестве рычага.

Рис. M1: Крышка камеры блока управления



Рис. M2: Снятие диска указателя положения



2. Настройка указателя положения:



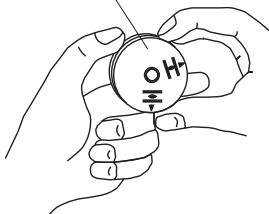
- Поместите индикаторный диск на вал.
- Приведите арматуру в положение ЗАКРЫТО.
- Поверните индикаторный диск (рис. M3) так, чтобы символ  ЗАКРЫТО находился на одном уровне с меткой на крышке (рис. M4).
- Приведите привод в положение ОТКРЫТО.
- Удерживайте индикаторный диск в положении ЗАКРЫТО и поверните верхний диск с символом  так, чтобы он совместился с меткой на крышке.

Рис. М3

Диск указателя положения

**Рис. М4: Крышка камеры блока управления**

Метка



Индикаторный диск за полный ход от ОТКРЫТО до ЗАКРЫТО и обратно поворачивается приблизительно на 180°.

- Почистите уплотнительные поверхности на крышке и корпусе. Проверьте уплотнительное кольцо. Слегка смажьте уплотнительные поверхности смазкой. Сохраняйте плоскости зазоров.
- Наденьте крышку камеры блока управления и равномерно притяните болты крестообразно.

15. Индикация, работа с меню и настройка блока управления AUMATIC

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

15.1 Изменение настроек

- Для изменения настроек выполните следующее:
- 1) Установите селекторный переключатель (рис. Q1) в положение ВЫКЛ (OFF).
 - 2) Нажмите кнопку «ВЫХОД»  и удерживайте ее в течение 2 сек., пока на дисплее не высветится группа M0 (см. также стр. 29).
 - 3) Выберите: например, M0 «ЯЗЫК/КОНТРАСТ» («LANGUAGE/CONTRAST») и подтвердите выбор с помощью кнопки .

15.2 Защита паролем

Настройки параметров блока управления AUMATIC защищены паролем. На заводе был установлен пароль по умолчанию: 0000. При необходимости этот пароль может быть изменен. (настройка пароля: стр. 30; изменение пароля: стр. 44).

15.3 Заводские настройки

Во время функционального испытания блок управления AUMATIC настроен согласно требованиям заказчика, а информация об испытаниях (комм.номер, дата выходных испытаний и т.д.) занесены в EEPROM (долговременная память) в виде заводских настроек. Блок управления всегда можно вернуть к заводским настройкам (см. «ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ» на стр. 55).

15.4 Управление и индикация

15.4.1 Местное управление



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

- Селекторный переключатель в **положении МЕСТНЫЙ**:
Команды: ОТКРЫТЬ – СТОП – ЗАКРЫТЬ и Сброс
- Селекторный переключатель в **положении ВЫКЛ**:
индикация и изменение параметров,
индикация рабочего состояния и диагностика
- Селекторный переключатель в **положении ДИСТ.**:
индикация параметров,
индикация рабочего состояния и информация диагностики

Рис. Q1: Местное управление



Кнопки:

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

Селекторный переключатель
МЕСТНЫЙ-ВЫКЛ-ДИСТАНЦИОННЫЙ

15.4.2 Показания светодиодов

5 светодиодов на панели местного управления (рисунок Q2) сигнализируют о различных рабочих состояниях машины (см. стр.36, Параметры от LED1 до LED5 LOCAL CONTROLS).

Рис. Q2

V1 V2 V3 V4 V5



LED V1 (желтый)	горит	Привод в положении ЗАКРЫТО
	мигает	Привод движется в направлении ЗАКРЫТЬ (можно вкл./откл. настройкой параметра «BLINKER» на стр. 34)
LED V2 (красный)	горит	Ошибка крутящего момента ЗАКРЫТО (превышено макс.значение крутящего момента до достижения конечного положения)
LED V3 (красный)	горит	Сработала защита электродвигателя
LED V4 (красный)	горит	Ошибка крутящего момента ОТКРЫТО (превышено макс.значение крутящего момента до достижения конечного положения)
LED V5 (зеленый)	горит	Привод в положении ОТКРЫТО
	мигает	Привод движется в направлении ОТКРЫТЬ (можно вкл./откл. настройкой параметра «BLINKER» на стр. 34)

Проверка светодиодов

После подачи напряжения питания автоматически производится проверка исправности светодиодов. Все 5 светодиодов должны гореть не менее 3 сек.

15.5 Общие сведения о структуре меню

Показания дисплея разделены на 3 основные группы:

1) группа **S** = **Показания рабочего состояния**, см. 13.5.3

2) группа **M** = **Показания меню**, см. 13.5.4

3) группа **D** = **Показания диагностики**, см. 13.5.5

В правом верхнем углу дисплея отображается индикатор текущей группы.

См. пример на рис. S1, стр.28: Группа **S** = Показания рабочего состояния

15.5.1 Настройка яркости дисплея

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

15.5.2 Переход по показаниям меню (Селекторный переключатель в положении ВЫКЛ. или ДИСТ).**Прокрутка команд в группе меню:**

- Прокрутка команд в группе (см. раздел 15.5): нажмите кнопки прокрутки ▲, ▼. Стрелки на дисплее ◆ показывают направление прокрутки.

Подтверждение выбора команды:

- Переход в другое меню или подгруппу:
Подтвердите выбор команды с помощью кнопки «Подтвердить выбор» («Confirm selection») (↵).

Выбор группы S, M или D:

После включения блока управления AUMATIC на дисплее всегда отображается показание рабочего состояния S0.

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

Отображение настроек:

- Установите селекторный переключатель в положение **ВЫКЛ.** или **ДИСТ.**
- Выберите группу **M0**.
- Выберите: например, **M0 «LANGUAGE/CONTRAST»** и подтвердите выбор кнопкой (↵).
- Выберите «VIEW» и подтвердите выбор кнопкой (↵).

Изменение настроек:

- Установите селекторный переключатель в положении **ВЫКЛ.**
- Перейдите в группу **M0**.
- Выберите: например, **M0 «LANGUAGE/CONTRAST»** и подтвердите выбор кнопкой (↵).
- Выберите «EDIT» и подтвердите выбор кнопкой (↵).
- Введите пароль (см. на стр. 30).
- Измените параметр.

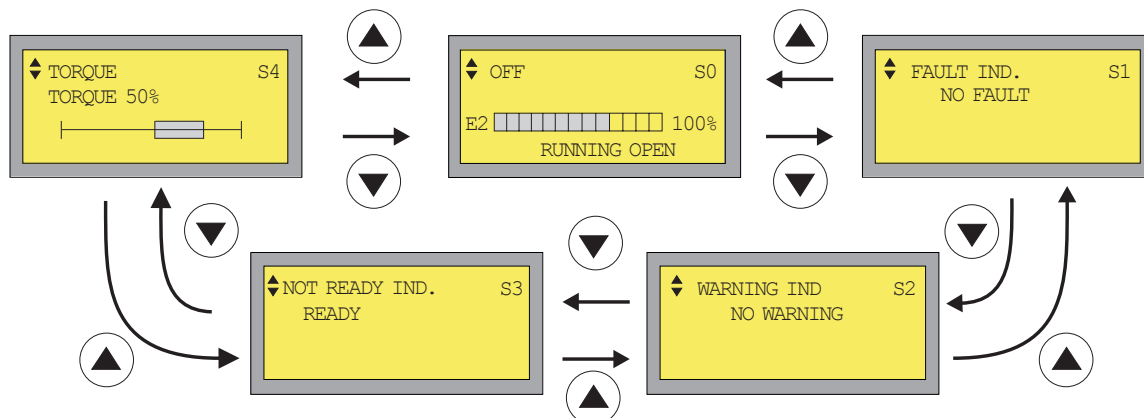
Отмена операции/ возврат:

Порядок отмены операции или возвращение на предыдущий экран меню: нажать на кнопку «ВЫХОД» (C).

15.5.3 Группа S: Индикация положения

Показания рабочего состояния (группа S) отображают текущий режим работы (см. также стр. 59, раздел 16).

Рис. S1: Показания рабочего состояния



Экран рабочего состояния S0 (рисунок S1-0):

- Строка 1 отображает текущий режим работы (стр.59, раздел 16).
- Строка 2 отображает текущие команды, которые были переданы на привод через панель местного управления (кнопки) или дистанционно.
- Строка 3 отображает текущее положение привода в % (0 % = привод находится в конечном 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, например, «OPEN POSITION» = Привод находится в конечном положении ОТКРЫТО, «RUNNING OPEN» = Привод движется в направлении ОТКРЫТЬ.

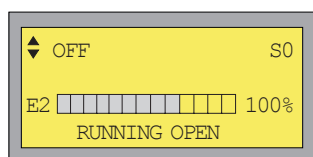
Рис. S1-0

Строка 1: Режим работы

Строка 2: Команды прогона

Строка 3: Положение привода

Строка 4: Рабочее состояние привода

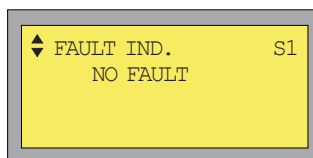


Более подробная информация о меню рабочего состояния S0 содержится на стр. 34.

Экран рабочего состояния S1 (рисунок S1-1):

- Этот экран отображает информацию об ошибках.

Рис. S1-1



Более подробная информация о меню рабочего состояния S1 содержится на стр. 34.

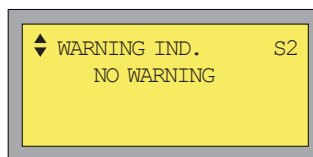


При возникновении ошибки работа оборудования прекращается (см. стр. 33, 34 и 67).

Экран рабочего состояния S2 (рисунок S1-2):

- Этот экран отображает информацию о предупреждениях.

Рис. S1-2



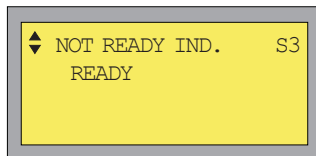
Более подробная информация о меню рабочего состояния S2 содержится на стр. 34.



Предупреждения не останавливают работу оборудования, они отображаются только в целях информации (см. стр. 33, 34 и 67).

Показания рабочего состояния S3 (рисунок S1-3):

- Показывает причины появления сообщения «NOT READY IND.» (НЕ ГОТОВ).

Рис. S1-3

Более подробная информация о меню рабочего состояния S3 содержится на стр. 34, 35.

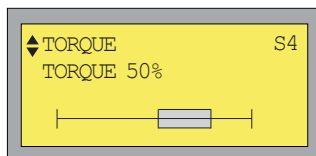


Сообщение «NOT READY IND.» обозначает, что в текущем состоянии приводом нельзя управлять дистанционно (см. стр. 34).

Более подробная информация о меню рабочего состояния от S0 до S3 содержится на стр. 33 и 34.

Показания рабочего состояния S4 (рисунок S1-4):

- Этот экран отображает величину текущего крутящего момента в процентах от номинального крутящего момента на приводе. Отклонение значка в левую сторону показывает крутящий момент в направлении ЗАКРЫТЬ, Отклонение значка в правую сторону показывает крутящий момент в направлении ОТКРЫТЬ.

Рис. S1-4

Более подробная информация о меню рабочего состояния S4 содержится на стр. 35.

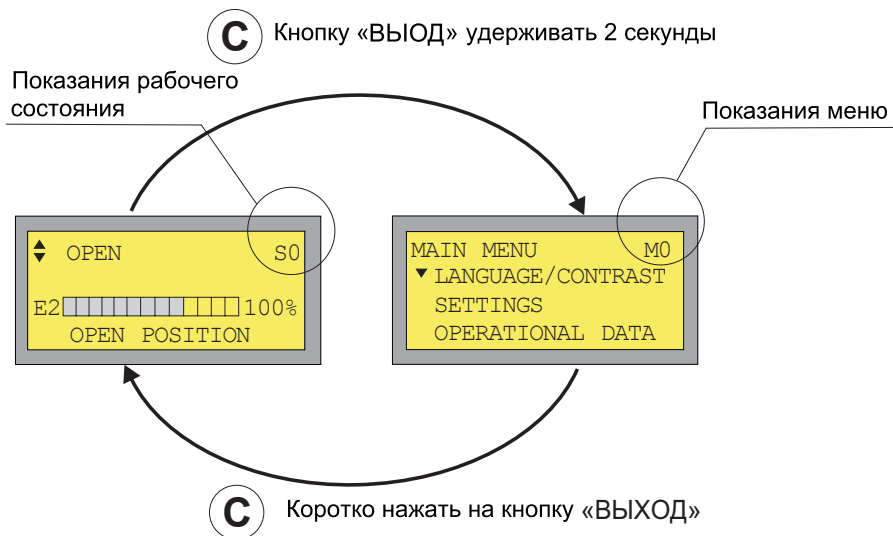
Например: SG 05.1 с крутящим моментом 90 – 150 Нм: 100% соотв. 150 Нм
50% соотв. 50 Нм

Более подробная информация о меню рабочего состояния от S0 до S4 содержится на стр. 33 – 35.

15.5.4 Группа М: Показания меню

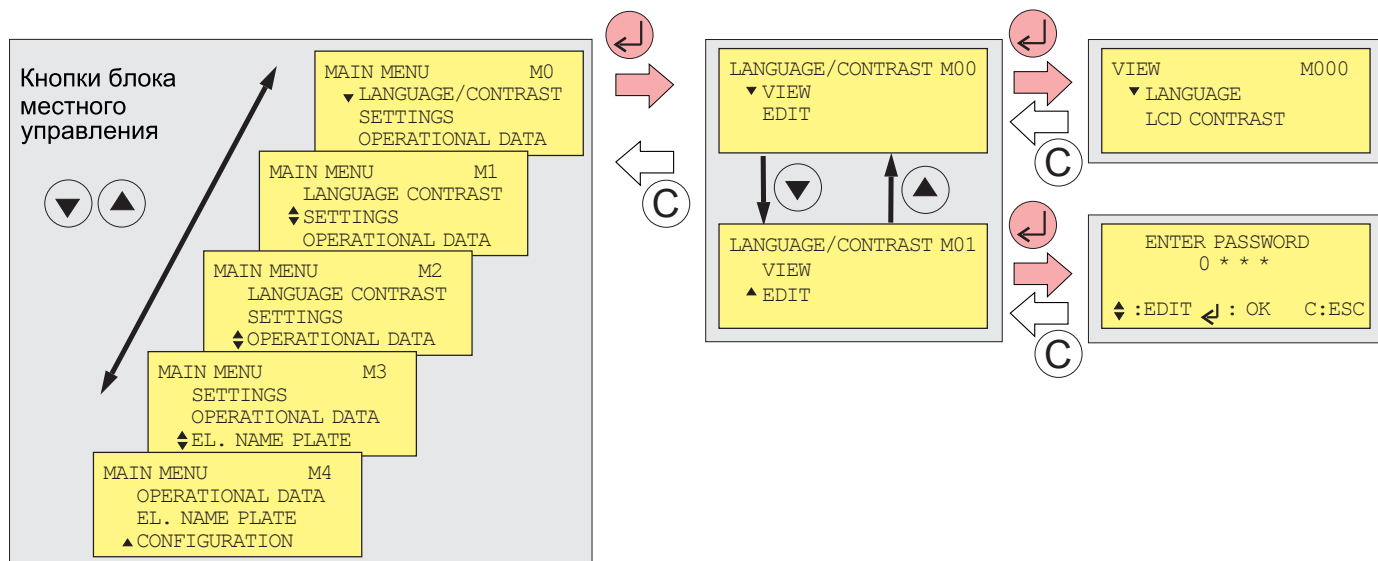
С помощью этих показаний выполняется настройка блока управления AUMATIC. Перейдите с экрана рабочего состояния (группа S) на экран показаний меню (группа M): Нажмите кнопку «ВЫХОД» (C) и удерживайте ее около 2 сек., пока на дисплее не высветится группа M0.

- Возврат на экран рабочего состояния:
Один раз кратко нажмите кнопку «ВЫХОД» (C).

Рис. S2: Показания меню

В следующем примере показан порядок перехода по экранам показаний меню, чтобы выбрать подгруппу «LANGUAGE/CONTRAST» (см. стр. 35).

Например:



Ввод пароля:

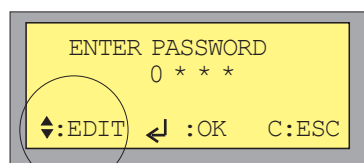
Для изменения параметров требуется сначала ввести пароль (рис. S3).



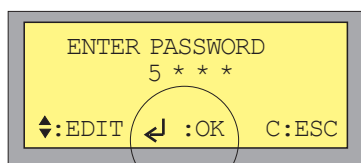
- **Перед началом:** Установить селекторный переключатель в положение OFF (ВЫКЛ.).
- Нажмите на кнопку «ВЫХОД» (C) и удерживайте ее около 2 сек., пока не появится группа M0.
- Выберите: например, группу M0 «LANGUAGE/CONTRAST» или M1 «SETTINGS» и подтвердите выбор с помощью кнопки (↵).
- Выберите «EDIT» и нажмите на кнопку (↵), чтобы подтвердить выбор.
- Теперь: Задайте 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).
- Кнопка «Confirm selection» (↵) («Подтверждение выбора») позволяет либо перейти к следующему разряду, либо подтвердить пароль, если достигнут последний разряд.
- Кнопка «ВЫХОД» (C) предназначена для отмены операции в случае ввода неправильного пароля.

Рис. S3: Пароль

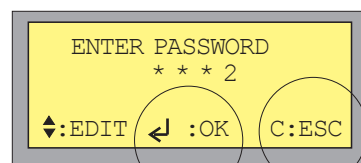


1 шаг: С помощью кнопки выберите первую цифру



2 шаг: Нажмите на кнопку, чтобы подтвердить выбор первой цифры и перейти к следующей

Далее:
Повторите шаги 1 и 2 для всех четырех цифр



Последний шаг: Нажмите кнопку, чтобы подтвердить выбор последней цифры или отмените операцию, нажав на кнопку C

Пароль может быть изменен через показание меню «CHANGE PASSWORD» (стр. 44). На заводе был установлен пароль по умолчанию: 0000.

Если после ввода верного пароля кнопки в течение длительного времени не задействуются (приблизит. 10 мин.) блок управления AUMATIC автоматически переводится в экран рабочего состояния S0.

Подгруппы:	<p>Из показаний меню (группа M) можно выбрать 5 подгрупп:</p> <p>M0 = LANGUAGE/CONTRAST (см. стр. 35) M1 = SETTINGS (см. также стр. 35 - 50) M2 = OPERATIONAL DATA (см. также стр. 50, 51) M3 = EL. NAME PLATE (см. также стр. 51) M4 = CONFIGURATION (см. также стр. 52 - 55)</p>
Настройки M1:	<p>Группа настроек (меню M1) включает параметры функций привода, например, вид отключения, реагирование оборудования на появление ошибки, промежуточные положения или позиционер.</p>
Режимные параметры M2:	<p>Режимные параметры (меню M2) показывают сведения, например, о времени работы, количестве запусков, количестве ошибок крутящего момента и прочее.</p> <p>Анализ этих данных представляет собой ценную информацию для оптимизации привода и арматуры. Если эту информацию правильно применить, привод и арматуру можно настроить на наиболее оптимальный режим работы.</p> <p>В случае ошибки учет режимных параметров поможет осуществить быструю диагностику.</p>
Электронная заводская табличка M3:	<p>Электронная заводская табличка (меню M3) отображает данные заказа.</p> <p>Такие сведения, как:</p> <ul style="list-style-type: none">• Данные заказа (M30)• Данные изделия (M31) <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">• Данные о проекте (M32) <p>Информация технической помощи, например, телефон сервисной службы и адрес вебузла можно ввести здесь:</p> <ul style="list-style-type: none">• Сервисные данные (M33)
Конфигурация M4:	<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 неправильной работы привода. Поэтому эти настройки разрешается производить только уполномоченному персоналу технической службы.</p> <p>Более подробная информация о показаниях меню содержится на стр. 35 - 55, подпункт 15.8.2, показания меню.</p>

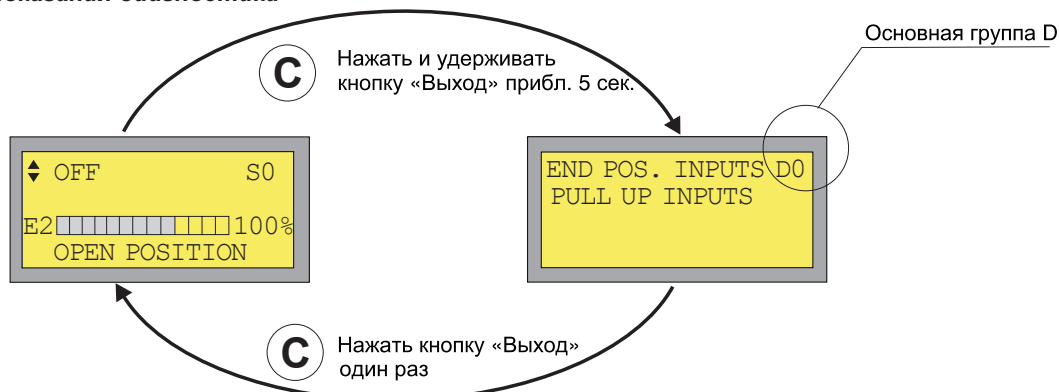
15.5.5 Группа D: Показания диагностики

Информация в меню диагностики (см. также стр. 56) предназначена для технического обслуживания AUMA запросов на заводе.

Переход с экрана рабочего состояния (группа S) на экран диагностики (группа D):

- Нажать кнопку "ВЫХОД" (C) и удерживать ее, пока не отобразится группа DO (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

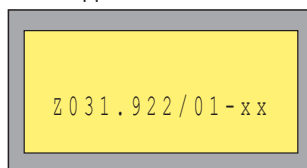


основной группе D могут быть выбраны следующие подгруппы:
Просмотр версии программного обеспечения

DO = входные данные конечного положения	DB = программное обеспечение MWG
D1 = сигналы привода	DC = версия оборудования DP1
D2 = внутренние ошибки	DD = версия программного обеспечения DP1
D3 = внутренние предупреждения	DE = состояние шины DP1
D4 = ошибки конфигурации	DF = данные от адаптивного регулятора положения
D5 = версия логического оборудования	
D6 = версия логического программного обеспечения	
D9 = данные от RWG	
DA = аппаратное обеспечение MWG	

15.6 Просмотр версии программного обеспечения

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



Версию программного обеспечения также можно посмотреть на электронной заводской табличке (стр.51, меню M3, «PRODUCT DATA»).

15.7 Интерфейс полевой шины

В дополнение к традиционному параллельному подключению (отдельный провод для каждого сигнала или команды) также имеется интерфейс PROFIBUS (2 провода для всех подключенных устройств). О настройке оборудования через полевую шину имеется отдельное руководство.

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

Информацию о показаниях и работе с меню см. стр. 27, раздел 15.5.2.

	Показания	ТЕКСТ МЕНЮ	Примечание
S0	1. строка: Режим работы	OFF	Режимы работы МЕСТНЫЙ - ВЫКЛ - ДИСТАНЦИОННЫЙ устанавливается селекторным переключателем. ОГРАНИЧЕННЫЙ: средства местного управления блока AUMATIC еще не были разблокированы. Снятие блокировки осуществляется через шину или входной сигнал. см. параметр ENABLE LOCAL стр. 55.
		LOCAL MODE	
		REMOTE MODE	
		FAILURE MODE	
		EMERGENCY MODE	
		RESTRICTED	
	2. строка: команды прогона	OPEN	Цифровые команды прогона (ОТКРЫТО - СТОП - ЗАКРЫТО) могут поступать, например, от местного блока управления или дистанционно. Команды прогона отображаются на дисплее только в момент их работы. Если одновременно активны несколько команд, выдается сигнал: FAULT
		CLOSE	
		STOP	
		OPEN CLOSE	
		OPEN STOP	
		CLOSE STOP	
		OPEN STOP CLOSE	
	3 строка: положение привода	E2#####—	Фактическое положение привода (если имеется датчик положения, например, MWG)
	4 строка: Текущее состояние (только при отсутствии сбоев и предупреждений). Если происходит сбой или предупреждение, то в 4-й строке отображаются сигналы сбоя или предупреждения.	RUNNING OPEN	Привод логически двигается в направлении ОТКРЫТО (также в паузах)
		RUNNING CLOSE	Привод логически двигается в направлении ЗАКРЫТО (также в паузах)
		OPEN POSITION	Положение ОТКРЫТО достигнуто (только путевой или путевой + крутящ. момент, в зависимости от вида отключения)
		CLOSED POSITION	Положение ЗАКРЫТО достигнуто (только путевой или путевой + крутящ. момент, в зависимости от вида отключения)
		FAULT	Произошел сбой (сигналы сбоя останавливают прогон), см. меню S1
		WARNING!	Подается предупреждение (предупреждения не останавливают работу агрегата, а отображаются только в целях информации); см. меню S2
		FAULT AND WARNING	Произошел сбой и предупреждение.
		NOT READY	Привод не может управляться дистанционно. Возможно управление только через местный блок управления.
		FLT + NR!	Произошел сбой и подан сигнал НЕ ГОТОВ.
		WRN + NR!	Предупреждение и подан сигнал НЕ ГОТОВ.
		FLT + WRN + NR!	Сбой, предупреждение и подан сигнал НЕ ГОТОВ.

	Показания	ТЕКСТМЕНЮ	Примечание
S1	FAULT IND.	NO FAULT	Сбои отсутствуют
		INTERNAL FAULT	Внутренняя диагностика блока AUMATIC обнаружила внутренний сбой (подробнее о сигналах внутренних сбоев см. D2, стр. 56)
		TORQUE FAULT (CLOSE)	Сбой крутящего момента ЗАКРЫТО (только крутящ. момент или крутящ. момент перед путевым, в зависимости от вида отключения); помощь: сброс командой счетчика или нажатием на кнопку СБРОС местного блока управления.
		TORQUE FAULT (OPEN)	Сбой крутящего момента ОТКРЫТО (только крутящ. момент или крутящ. момент перед путевым, в зависимости от вида отключения); исправление: сброс командой счетчика или нажатием на кнопку СБРОС местного блока управления.
		LOSS OF PHASE	Отсутствует одна фаза; исправление: подключить фазу. При подаче от внешнего блока питания 24 В пост. тока, возможно отсутствует подача питания переменного тока. Проверить и подключить при необходимости.
		THERMAL FAULT	Сработала защита двигателя; исправление: охладить, подождать или сбросить нажатием на кнопку СБРОС местного блока управления. Проверить предохранитель F4.
		CONFIG. FAULT	Узел AUMATIC неправильно настроен (подробнее о сигналах ошибок конфигурации см. D4, стр. 57)
S2	WARNING IND.	NO WARNING	Предупреждения отсутствуют
		OPERATION TIME	Превышено установленное время позиционирования для работы между конечными положениями ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО (см. параметр MONITOR TRIGGERS, меню M40). Исправление: установить время позиционирования согласно фактическому времени позиционирования, проверить правильность срабатывания ограничителей, проверить механику привода.
		STARTS / DUTY	Превышено установленное макс. количество циклов/час или макс. время работы/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 оба направления ЗАКРЫТО и ОТКРЫТО поочередно.
		INTERNAL WARNING	Внутренняя диагностика блока AUMATIC обнаружила внутреннее предупреждение (подробнее о сигналах предупреждений см. D3, стр. 57)
		FEEDBACK E2 LOSS	Прерывание сигнала датчика положения. Причина - CAN FAULT на MWG. См. показания диагностики D2, стр.56
		SETPOINT E1 LOSS	не используется
		TORQUE E6 LOSS	Прерывание сигнала от крутящего момента. Причина - CAN FAULT на MWG. См. показания диагностики D2, стр.56
S3	NOT READY IND.	READY	Привод может управляться дистанционно.

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



Сообщения об ошибках и предупреждения: см. стр. 67, раздел 17.

15.8.2 Показания меню:



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

Для изменения параметра требуется пароль (см. стр. 30).

	Подгруппы	Имя параметра	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/ Макс.	Текст команды	Примечание
M0	ЯЗЫК / КОНТРАСТ						
	LANGUAGE / CONTRAST	LANGUAGE	M0X0	0	0	GERMAN	Язык меню
					1	ENGLISH	
		LCD CONTRAST	M0X1	80	0		Контраст дисплея (проценты). Чем выше значение, тем темнее экран (см. стр. 27)
					100		
M1	НАСТРОЙКИ						
M10	SET LIMIT SWITCHES	CLOSED POSITION	M100		0		Настраивание конечных положений ЗАКРЫТО/ОТКРЫТО по конечным выключателям см. стр. 18 необходим пароль)
					100		
		OPEN POSITION	M101		0		
					100		
M11	SEATING MODE	OPEN POSITION	M11X0	0	0	LIMIT	Выключение в конечном положении ОТКРЫТО (см. стр. 63, раздел 16.10)
					1	TORQUE	
		CLOSED POSITION	M11X1	0	0	LIMIT	Выключение в конечном положении ЗАКРЫТО (см. стр. 63, раздел 16.10)
					1	TORQUE	
M12		OPENING	M11X1	100	5		Момент срабатывания на ОТКРЫТЬ в процентах от номинального крутящего момента
					110		
		CLOSING	M11X1	100	100		Момент срабатывания на ЗАКРЫТЬ в процентах от номинального крутящего момента
					0		
		BY-PASS DURATION	M11X1	0	0		Время обхода крутящего момента (0.1 сек.) см.стр. 65 раздел 16.13
M13	LOCAL CONTROLS	MAINTAINED LOCAL	M13X0	3	0	OFF	Толчковый режим или режим непрерывного хода в МЕСТНОМ режиме ТОЛЧКОВЫЙ = OFF (см. стр. 64, раздел 16.11)
					1	OPEN	
					2	CLOSED	
					3	OPEN + CLOSE	
					4	OPEN + CLOSE (NO STOP)	

	Подгруппы	Имя параметра	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/Макс.	Текст команды	Примечание
M13	LOCAL CONTROLS	BLINKER	M13X1	2	0	OFF	Блинкер (см. стр. 66, раздел 16.15)
					1	LIT IN MIDPOSITION	
					2	OFF IN MIDPOSITION	
	LED 1 LOCAL CONTROLS	M13X2		30	0	NOT USED	Назначение сигнала для светодиода V1 на местном блоке управления (см. также стр. 26)
					1	CLOSED POSITION	
					2	OPEN POSITION	
					3	RUNNING CLOSE	
					4	RUNNING OPEN	
					5	ACTUATOR MOVING	
					6	LSC	
					7	LSO	
					8	TSC	
					9	TSO	
					10	THERMO FAULT	
					11	TORQUE FAULT	
					12	TORQUE FAULT (OPEN)	
					13	TORQUE FAULT (GEN.)	
					14	SETPOINT E1 LOSS	
					15	FEEDBACK E2 LOSS	
					16	SPEED E3 LOSS	
					17	TORQUE E6 LOSS	
					18	WARNING OPER. TIME	
					19	WARNING STARTS/RUN	
					20	LOCAL SW. POSITION	
					21	REMOTE SW. POSITION	

	Подгруппы	Имя параметра	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/ Макс.	Тексткоманды	Примечание
M13	LOCAL CONTROLS	LED 1 LOCAL CONTROLS	M13X2	30	22	OFF SW. POSITION	
					23	REMOTE MODE	
					24	SETPOINT MODE	
					25	INTERMED. POS. 1	
					26	INTERMED. POS. 2	
					27	INTERMED. POS. 3	
					28	INTERMED. POS. 4	
					29	STEPPING MODE	
					30	CLOSING BLINK	
					31	OPENING BLINK	
					32	FAULT IND.	
					33	WARNING IND.	
					34	NOT READY IND.	
					35	SETPOINT REACHED	
					36	LOSS OF PHASE	
					37	I/O1 ANALOG IN2 LOSS	
					38	I/O1 ANALOG IN1 LOSS	
		LED 2 LOCAL CONTROLS	M13X3	11	0-38		Назначение сигнала для светодиодов V2 - V5 на местном блоке управления (см. также стр. 26) 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, раздел 16.11)
					1	OPEN	
					2	CLOSED	
					3	OPEN + CLOSE (STOP)	
					4	OPEN + CLOSE (NO STOP)	

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

	Подгруппы	Имя параметра	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/Макс.	Тексткоманды	Примечание
M14	I/O 1	OUTPUT CONTACT 1	M14x2	2	16	SPEED E3 LOSS	не используется
					17	TORQUE E6 LOSS	не используется
					18	WARNING OPER. TIME	Превышено установленное макс. время позиционирования для хода ОТКРЫТО-ЗАКРЫТО
					19	WARNING STARTS/RUN	Превышено установленное макс. количество циклов/час или макс. время работы/час
					20	LOCAL SW. POSITION	Селекторный переключатель в положении МЕСТНЫЙ
					21	REMOTE SW. POSITION	Селекторный переключатель в положении ДИСТАНЦИОННЫЙ
					22	OFF SW. POSITION	Селекторный переключатель в положении ВЫКЛЮЧЕНО
					23	REMOTE MODE	Включен ДИСТАНЦИОННЫЙ режим
					24	SETPOINT MODE	Режим работы КОНТРОЛЬНАЯ ТОЧКА
					25	INTERMED. POS. 1	Сообщение промежуточных положений 1 - 4. Реагирование согласно параметру -POS.1 CONTROL- -POS.4 CONTROL-, стр. 40 - 42)
					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. 39).
					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 позиционирования, 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.	Тексткоманды	Примечание
M14	I/O 1	OUTPUT CONTACT 1	M14X2	2	36	LOSS OF PHASE	Одна фаза отсутствует
					37	I/O1 ANALOG IN2 LOSS	Нарушение сигнала параллельного интерфейса аналогового входа 2
					38	I/O1 ANALOG IN1 LOSS	Нарушение сигнала параллельного интерфейса аналогового входа 1
		OUTPUT CONTACT 2	M14X3	1	0-38		см. OUTPUT CONTACT 1
		OUTPUT CONTACT 3	M14X4	21	0-38		
		OUTPUT CONTACT 4	M14X5	11	0-38		
		OUTPUT CONTACT 5	M14X6	12	0-38		
M15	FAILURE MODE	FAILURE BEHAVIOUR	M15X0	0	0	OFF	Безопасный режим выключен
					1	GOOD SIGNAL FIRST	см. стр. 59, раздел 16.5
					2	FAIL IMMEDIATE	
		DELAY TIME	M15X1	3,0	0		Время задержки (в сек.) см. стр. 59, раздел 16.5
					1200,0		
		FAILURE POSITION	M15X2	0	0	FAIL AS IS	Реагирование привода в безопасном режиме (см. стр. 59)
					1	FAIL CLOSE	
					2	FAIL OPEN	
					3	FAIL TO PRESET	
		PRESET POSITION	M15X3	0	0		Положение (в процентах) привода при остановке.
					100,0		
		FAILURE SOURCE	M15X4	1	0	SETPOINT E1	Источник ошибки
					1	E1 OR E2 FEEDBACK	
					2	BUS INTERFACE	Только с интерфейсом шины
M16	EMERGENCY MODE	EMERGENCY BEHAVIOUR	M16X0	0	0	OFF	Аварийный режим выключен
					1	GOOD SIGNAL FIRST	см. стр. 58, раздел 16.4
					2	ACTIVE IMMEDIATE	
		EMERGENCY POSITION	M16X1	0	0	FAIL AS IS	Реагирование привода в аварийном режиме (см. стр. 59)
					1	FAIL CLOSE	
					2	FAIL OPEN	
		EMERG. SEL.	M16X2	0	0	FAIL TO PRESET	
					1	REMOTE ONLY	
					1	REMOTE AND LOCAL	
		EMERGENCY BY-PASS	M16X3	0	0	NONE	нет шунтирования
					1	THERMAL	Термосигнал (защита двигателя) шунтирован (см. также стр. 59)

	Подгруппы	Имя параметра	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/Макс.	Тексткоманды	Примечание
M16	EMERGENCY MODE	EMERGENCY BY-PASS	16X3	0	2	TORQUE	Сигнал крутящего момента шунтирован (см. также стр. 61)
					3	THERMAL AND TORQUE	Термосигнал (защита двигателя) и сигнал крутящего момента шунтированы
		PRESET POSITION	M16X4	0	0		Аварийное положение (в процентах) для настройки "FAIL TO PRESET"
					100,0		
M17	STEPPING MODE	DIRECTION OPEN	M17X0	0	0	OFF	Тактовый режим в направлении ОТКРЫТО (см. стр. 62, раздел 16.7)
					1	REMOTE ONLY	
					2	LOCAL ONLY	
					3	REMOTE AND LOCAL	
		ON TIME OPEN	M17X1	10	1,0		Время работы (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	1000	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. 62, раздел 16.7)
					1	REMOTE ONLY	
					2	LOCAL ONLY	
					3	REMOTE AND LOCAL	
		ON TIME CLOSE	M17X6	10	1,0		Время работы (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	1000	1,0		Начало тактового режима в направлении ЗАКРЫТО (в процентах пути хода)
					100,0		
		STOP STEP CLOSE	M17X9		0,0		Конец тактового режима в направлении ЗАКРЫТО (в процентах пути хода)
					99,9		
M18	MONITOR TRIGGERS	MAX. STARTS/HOUR	M18X0	1200	0		Контроль времени, когда привод включен; установка макс. количества 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 команды	Примечание
M1B	PROFIBUS DP ¹⁾	SLAVE ADDRESS	M1BX0	2	0		Подчиненный адрес DP
					125		
		REDUNDANCY	M1BX1	0	0	OFF	Избыточность шины DP
					1	ON, TX: ACTIVE CHANNEL	
					2	ON, TX: BOTH CHANNELS	
		CHANNEL CHECK TIME	M1BX2	5,0	5,0		Время проверки канала (в сек.)
					600,0		
M1C	INTERMED. POSITIONS	POS.1	M1CX0	0	0,0		Промежуточное положение 1 (в процентах)
					100,0		
		POS.1: BEHAVIOUR	M1CX1	0	0	NO STOP	Реагирование хода на достижение промежуточного положения 1 (см. также стр. 64, раздел 16.12)
					1	STOP OPENING DIR.	
					2	STOP CLOSING DIR.	
					3	STOP BOTH DIR.	
		POS.1: SELECTOR SW.	M1CX2	0	0	OFF	Выключение промежуточного положения 1 или назначение его конкретному режиму работы.
					1	REMOTE ONLY	
					2	LOCAL ONLY	
					3	REMOTE AND LOCAL	
		POS.1: CONTROL	M1CX3	0	0	NOT USED	Реагирование сигнала на достижение промежуточного положения 1 (см. также стр. 64, раздел 16.12)
					1	C___ POS___ O	
					2	C___ POS___ O	
					3	C___ POS___ O	
		POS.2	M1CX4	0	0,0		Промежуточное положение 2 (в процентах)
					100,0		
		POS.2: BEHAVIOUR	M1CX5	0	0	NO STOP	Реагирование хода на достижение промежуточного положения 2 (см. также стр. 64, раздел 16.12)

1) только для приводов с интерфейсом PROFIBUS-DP

	Подгруппы	Имя параметра	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/Макс.	Тексткоманды	Примечание
M1C	INTERMED. POSITIONS	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 STOP	Реагирование сигнала на достижение промежуточного положения 2 (см. также стр. 64, раздел 16.12)
					1	C___POS___O	
					2	C___POS___O	
					3	C___POS___O	
		POS.3	M1CX8	0	0,0		Промежуточное положение 3 (в процентах)
					100,0		
		POS.3: BEHAVIOUR	M1CX9	0	0	NO STOP	Реагирование хода на достижение промежуточного положения 3 (см. стр. 64, раздел 16.12)
					1	STOP OPENING DIR.	
					2	STOP CLOSING DIR.	
					3	STOP BOTH DIR.	
		POS.3: ACTIVATION	M1CXA	0	0	OFF	Выключение промежуточного положения 3 или назначение его конкретному режиму работы.
					1	REMOTE ONLY	
					2	LOCAL ONLY	
					3	REMOTE AND LOCAL	
		POS.3: CONTROL	M1CXB	0	0	NOT USED	Реагирование сигнала на достижение промежуточного положения 3 (см. также стр. 64, раздел 16.12)
					1	C___POS___O	
					2	C___POS___O	
					3	C___POS___O	
		POS.4	M1CXC	0	0,0		Промежуточное положение 4 (в процентах)
					100,0		
		POS.4: BEHAVIOUR	M1CXD	0	0	NO STOP	Реагирование хода на достижение промежуточного положения 4 (см. также стр. 64, раздел 16.12)
					1	STOP OPENING DIR.	
					2	STOP CLOSING DIR.	
					3	STOP BOTH DIR.	

	Подгруппы	Имя параметра	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/ Макс.	Тексткоманды	Примечание
M1C	INTERMED. POSITIONS	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. 64, раздел 16.12)
					1	C___POS___O	
					2	C___POS___O	
					3	C___POS___O	
M1D	CHANGE PASSWORD	PASSWORD	M1DX0	0	0		Пароль (см. также стр. 30); может быть изменен и просмотрен после ввода действительного текущего пароля
					1999		
M1E	PROFIBUS DP2 ¹⁾	SLAVE ADDRESS	M1EX0	2	0		Подчиненный адрес субблока DP2
					125		
		REDUNDANCY	M1EX1	0	0	OFF	Избыточность шины DP2
					1	ON, TX:ACTIVE CHANNEL	
					2	ON, TX:BOTH CHANNELS	
		CHANNEL CHECK TIME	M1EX2	5,0	5,0		Время проверки канала DP2 (в сек.)
					600,0		
M1F	MODBUS 1 ²⁾	BAUD RATE	M1FX1	5	0	300 BAUD	MODBUS 1: Выбор скорости передачи
					1	600 BAUD	
		BAUD RATE	M1FX1	5	2	1200 BAUD	MODBUS 1: Выбор скорости передачи
					3	2400 BAUD	
					4	4800 BAUD	
					5	9600 BAUD	
					6	19200 BAUD	
					7	38400 BAUD	
		PARITY	M1FX2	1	0	NO, 2 STOP-BITS	MODBUS 1: Выбор контроля по четности
					1	EVEN, 1 STOP-BITS	
					2	ODD, 1 STOP-BITS	
		CONNECT-CONTROL TIME	M1F03	3,0	1,0		MODBUS 1: Время контроля соединения (в сек.)
					25,5		
		SLAVE ADDRESS	M1FX4	247	1		MODBUS 1: Подчиненный адрес
					247		
		REDUNDANCY	M1FX5	0	0	OFF	MODBUS 1: Действия контроля избыточностью
					1	ON, TX:ACTIVE CHANNEL	

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

	Подгруппы	Имя параметра	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/Макс.	Тексткоманды	Примечание
M1F	MODBUS 1 ²⁾	REDUNDANCY	M1FX5		2	ON, TX: BOTH CHANNELS	
		CHANNEL CHECK TIME	M1FX6	5,0	0,0 25,5		MODBUS 1: Время проверки канала (в сек.)
		T-OFF GROC.IMG.OUT	M1F07	0,3	0,1 25,5		MODBUS 1: Пауза выходного сигнала образа 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
M1G	MODBUS 2 ²⁾	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 STOP-BITS	MODBUS 2: Выбор контроля по четности
					1	EVEN, 1 STOP-BITS	
					2	ODD, 1 STOP-BITS	
		CONNECT-CONTROL TIME	M1G03	3,0	0,1 25,5		MODBUS 2: Время контроля соединения (в сек.)
		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 25,5		MODBUS 2: Время проверки канала (в сек.)
		T-OFF GROC.IMG.OUT	M1G07	0,3	1 255		MODBUS 2: Пауза выходного сигнала образа процесса (в мсек.)
		SIZE OF PROC.IMG.OUT	M1G08	6	0 64		MODBUS 2: Длительность выходного сигнала образа процесса
		SIZE OF PROC.IMG.IN	M1G09	18	0 64		MODBUS 2: 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 команды	Примечание
M1H	IN-PROC- IMAGE 1 ³⁾	BYTE ORDER PATTERN	M1HX0	0	0		Выбор из 4-х образов процесса
					3		
		BYTE 5.0 CONFIG.	M1HX1	1	0	NOT USED	Назначение свободно определяемого бита 0 в образе процесса
					1	CLOSED POSITION	
					2	OPEN POSITION	
					3	RUNNING CLOSE	
					4	RUNNING OPEN	
					5	ACTUATOR MOVING	
					6	LSC	
					7	LSO	
					8	TSC	
					9	TSO	
					10	THERMAL FAULT	
					11	TORQUE FAULT (CLOSE)	
					12	TORQUE FAULT (OPEN)	
					13	TORQUE FAULT (GEN.)	
					14	SETPOINT LOSS	
					15	FEEDBACK LOSS	
					16	SPEED E3 LOSS	
					17	TORQUE E6 LOSS	
					18	WARNING OPER. TIME	
					19	WARNING STARTS/RUN	
					20	LOCAL SW. POSITION	
					21	REMOTE SW. POSITION	
					22	OFF SW. POSITION	
					23	REMOTE MODE	
					24	SETPOINT MODE	
					25	INTERMED. POS. 1	
					26	INTERMED. POS. 2	

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

3) Конфигурация образа процесса 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.	Тексткоманды	Примечание
M1H	IN-PROC- IMAGE 1 ³⁾	BYTE 5.0 CONFIG.	M1HX1	1	27	INTERMED. POS. 3	
					28	INTERMED. POS. 4	
					29	STEPPING MODE	
					30	CLOSING BLINK	
					31	OPENING BLINK	
					32	FAULT IND.	
					33	WARNING IND.	
					34	NOT READY IND.	
					35	SETPOINT REACHED	
					36	LOSS OF PHASE	
					37	I/O1 ANALOG IN2 LOSS	
					38	I/O1 ANALOG IN2 LOSS	
					39	SELECTOR NOT REMOTE	
					40	WRONG COMMAND	
					41	INTERNAL FAULT	
					42	PE FAULT	
					43	INTERNAL WARNING	
					44	INTERNAL WARNING	
					45	CHANNEL 2 ACTIVE	
					46	RUNNING LOCAL	
					47	RUNNING REMOTE	
					48	RUNS WITH HANDHWL	
					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 процесса 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.	Тексткоманды	Примечание
M1H	IN-PROC- IMAGE 1 ³⁾	BYTE 5.0 CONFIG.	M1HX1	1	51	CLEAR-STATUS	
					52	DIG. IN 1 BUS1	
					53	DIG. IN 2 BUS1	
					54	DIG. IN 3 BUS1	
					55	DIG. IN 4 BUS1	
		BYTE 5.1 CONFIG.	M1HX2	2	0-55		Конфигурация текстовых сообщений от 0 до 55 по параметру BIT0 CONFIGURATION, стр. 46 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		Конфигурация байта ошибки 5.7 в образе процесса
		BYTE 5.7 CONFIG.	M1HX8	2	0	FAULT GROUP 1	
					1	FAULT GROUP 2	
					2	FAULT GROUP 3	
					3	FAULT GROUP 4	
					4	FAULT GROUP 5	
					5	FAULT GROUP 6	
					6	FAULT GROUP 7	
					7	FAULT GROUP 8	
					8	FAULT GROUP 9	
					9	FAULT GROUP 10	
		ANALOGUE VALUES DP	M1HX9	1	0	0-100 PER CENT	Кодирование величин передачи DP (процент/на тысячу переключений)
					1	0-1000 PER MIL	
					2	ON, TX:BOTH CHANNELS	

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

3) Конфигурация образа процесса 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.	Тексткоманды	Примечание
M1H	IN-PROC- IMAGE 1 ³⁾	BYTE 6.0 CONFIG.	M1HXA	50	0-55		Назначение свободно определяемого байта 2.0 - 2.7 в образе процесса. Конфигурация текстовых сообщений от 0 до 55 по параметру BIT0 CONFIGURATION, стр. 46 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	78	0-55		
		BYTE 6.6 CONFIG.	M1HXG	47	0-55		
		BYTE 6.7 CONFIG.	M1HXH	46	0-55		
M1I	IN-PROC- IMAGE 2 ⁴⁾	BYTE ORDER PATTERN	M1IX0	0	0		Выбор из 4-х образов процесса
					3		
		BYTE 5.0 CONFIG.	M1IX1	1	0-55		Конфигурация свободно определяемых битов (бит 0 - бит 6) в образе процесса 2 Конфигурация текстовых сообщений от 0 до 55 по параметру BIT0 CONFIGURATION, стр. 46 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 байта ошибки 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 процесса 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 процесса 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.	Тексткоманды	Примечание
M1I	IN-PROC- IMAGE 2 ⁴⁾	ANALOGUE VALUES DP	M1IX9	1	0	0-100 PER CENT	Кодирование величин передачи DP2 (процент/на тысячу переключений)
					1	0-1000 PER MIL	
		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. 46 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	78	0-55		
		BYTE 6.6 CONFIG.	M1IXG	47	0-55		
		BYTE 6.7 CONFIG.	M1IXH	46	0-55		
M1J	REACTION MONITORING	REACTION TIME	M18X3	7,0	1,0		Время контроля реагирования (в сек.), см. также стр. 66
					15,0		
M2	РЕЖИМНЫЕ ДАННЫЕ						
		TOTAL MOTOR RUNTIME	M200	0			Время работы двигателя за весь срок службы
		MOTOR RUNTIME	M2X1	0			возможен сброс на 0
		TOTAL STARTS	M202	0			Количество циклов 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 процесса 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 процесса 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.	Тексткоманды	Примечание
		TOTAL TSC FAULTS	M20C	0			Количество сбоев крутящего момента в направлении ЗАКРЫТО
		TSC FAULTS	M2XD	0			возможен сброс на 0
		TOTAL TSO FAULTS	M20E	0			Количество сбоев крутящего момента в направлении ОТКРЫТО
		TSO FAULTS	M2XF	0			возможен сброс на 0
		TOTAL THERMAL FLT.	M20G	0			Количество ошибок терморежима (защита двигателя)
		THERMAL FAULTS	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 работы (см. стр. 65)
		WRN. STARTS/RUN1	M2XJ	0			возможен сброс на 0 (см. стр. 65)
		TOTAL WRN. STARTS/RUN2	M20K	0			Максимальный временной отрезок, когда возникало предупреждение о превышении кол-ва запусках/времени работы (см. стр. 65)
		WRN. STARTS/RUN2	M2XL	0			возможен сброс на 0 (см. стр. 65)
		TOTAL NO. POWER ON	M20M	0			Количество запусков за весь срок службы
		NO. POWER ON	M2XN	0			возможен сброс на 0
М3	ЭЛЕКТРОННАЯ ЗАВОДСКАЯ ТАБЛИЧКА						
M30	ORDER DATA	COMMISS.NO. AUMATIC	M3000				устанавливается на заводе-изготовителе
		COMMISS.NO. ACTUATOR	M3001				
		KKS NO.	M3002				
		VALVE NO.	M30X3				настраивается
		PLANT NO.	M30X4				
M31	PRODUCT DATA	PRODUCT TYPE	M3100				устанавливается на заводе-изготовителе
		WORKS NO. ACTUATOR	M3101				
		WORKS NO. AUMATIC	M3102				
		LOG SOFTWR. VER.	M3103				Версия программного обеспечения логики Версия оборудования логики
		LOGIC HARDW. VER.	M3104				
		DATE OF FINAL TEST	M3105				
		WIRING DIAGRAM	M3106				
		TERMINAL PLAN	M3107				

	Подгруппы	Имя параметра	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/ Макс.	Тексткоманды	Примечание
M32	PROJECT DATA	PROJECT NAME	M32X0				настраиивается (поля редактируются эксплуатационником)
		CUSTOMER FIELD 1	M32X1				
		CUSTOMER FIELD 2	M31X2				
M33	SERVICE DATA	SERVICE PHONE	M3300				устанавливается на заводе-изготовителе
		INTERNET ADDRESS	M3301				
		SERVICE TEXT 1	M3302				может изменяться только техником технического обслуживания может изменяться только техником технического обслуживания
		SERVICE TEXT 2	M3303				
M4	КОНФИГУРАЦИЯ						
M40	SPECIAL FUNCTIONS	POSITIONER	M4000	0	0	FUNCTION NOT ACTIVE	не используется
					1	POSITIONER ENABLED	
		ADAPTIVE BEHAVIOUR	M40X1	1	0	OFF	не используется
					1	ON	
		OPERATIONAL DATA	M40X2	1	0	VIEW NOT ENABLED	Регистрация режимных данных ВКЛ/ВЫКЛ
					1	VIEW ENABLED	
		EL.NAME PLATE	M40X3	1	0	VIEW NOT ENABLED	Электронная заводская табличка ВКЛ/ВЫКЛ
					1	VIEW ENABLED	
		STEPPING MODE	M40X4	0	0	VIEW NOT ENABLED	Тактовый режим ВКЛ/ВЫКЛ
					1	VIEW ENABLED	
		INTERMED. POSITION	M40X5	0	0	VIEW NOT ENABLED	Показания параметров промежуточных положений ВКЛ/ВЫКЛ
					1	VIEW ENABLED	
		MONITOR TRIGGERS	M40X6	1	0	FUNCTION NOT ACTIVE	Показания параметров функций контроля ВКЛ/ВЫКЛ
					1	FUNCTION ACTIVE	
		REACTION MONITORING	M4008	0	0	FUNCTION NOT ACTIVE	Контроль реагирования ВКЛ/ВЫКЛ (см. также стр. 64). устанавливается на заводе-изготовителе
					1	FUNCTION ACTIVE	
		DP-V1 SERVICES ¹⁾	M4009	0	0	FUNCTION NOT ACTIVE	Службы PROFIBUS-DP (V1)
					1	FUNCTION ACTIVE	
M41	SETUP	SETPOINT E1	M4100	0	0	NONE	нет источника контрольной точки
					1	LOGIC ANALOG IN1	не используется
					2	PROFIBUS	
					3	I/O1 ANALOG IN1	
					4	I/O1 ANALOG IN2	

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

	Подгруппы	Имя параметра	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/Макс.	Тексткоманды	Примечание
M41	SETUP	SETPOINT E1	M4100	0	5	DP1 ANALOG IN1	не используется
					6	DP1 ANALOG IN2	
					7	MODBUS	
					8	MD1 ANALOG IN1	
					9	MD1 ANALOG IN2	
		FEEDBACK E2	M4101	4	0	NONE	отсутствует датчик положения
					1	POTENTIOMETER	Отсутствует
					2	0-20MA	
					3	4-20MA	
					4	MWG	Положение от MWG
		TORQUE E6	M4103	2	0	OFF	контроль крутящего момент не производится
					1	LOGIC ANALOG IN1	Сигнал крутящего момента с MWG
					2	MWG	
		LIMIT/TORQUE SWITCH	M4104	1	0	INPUTS (NC)	Отсутствует
					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	Параллельный интерфейс
					2	PROFIBUS DP	1)
					3	MODBUS	2)
		SWITCHGEAR	M4107	0	0	CONTACTORS 3 PH	
					1	THYRISTOR	не используется
					2	CONTACTORS 1 PH	
		MOTOR PROTECTION	M4108	0	0	THERMAL CONT. (AUTO)	Устанавливается на заводе (см. раздел 16.14.2, стр. 65)
					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.	Тексткоманды	Примечание
M41	SETUP	CONTROL UNIT	M4109	1	0	NO MWG	
					1	MWG	
		I/O1 ANALOG OUT1	M410A	1	0	NOT USED	
					1	POSITION E2	Аналоговый выход 1 назначенный для сигнала фактического положения
					2	TORQUE E6	не используется
		I/O1 ANALOG OUT1 TYPE	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	Отсутствует
					2	TORQUE E6	Аналоговый выход 2 для сигнала крутящего момента
		I/O1 ANALOG OUT2 TYP	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 M41XL START		0	0		не используется
					20,0		
		DP1 ANALOG IN1 M41XM END		20,0	0		
					20,0		
		DP1 ANALOG IN2 M41XN START		0	0		не используется
					20,0		
		DP1 ANALOG IN2 M41XP END		20,0	0		
					20,0		
		I/O STACK 2	M410Q	0	0	NONE	Дистанционный интерфейс тип 2
					1	I/O	
					2	DP	
					3	MODBUS	

	Подгруппы	Имя параметра	Под-меню	Стандарт. значение	Мин/ Макс.	Тексткоманды	Примечание
M41	SETUP	DP2 ANALOG IN1 M41XR START		0	0		не используется
					20,0		
		DP2 ANALOG IN1 M41XS END		20,0	0		
					20,0		
		DP2 ANALOG IN2 M41XT START		0	0		не используется
					20,0		
		DP2 ANALOG IN2 M41XU END		20,0	0		
					20,0		
		SELECTOR SWITCH M410V		0	0	AVAILABLE	
					1	NOT AVAILABLE	
		ENABLE LOCAL MODE M410W		0	0	NOT ACTIVE	Снятие блокировки местного блока управления
					1	BUS	Только через шину
					2	BUS, AUTO LOCAL	Автоматический в случае потери шины в МЕСТНОМ режиме
					3	BUS, AUTO FERN	... в ДИСТАНЦИОННОМ режиме
					4	BUS, AUTO	... в МЕСТНОМ и ДИСТАНЦИОННОМ режиме
					5	I/O	через вход разблокировки
		MB1 ANALOG IN1 M41XX START		0	0		не используется
					20,0		
		MB1 ANALOG IN1 M41XY END		20,0	0		
					20,0		
		MB1 ANALOG IN2 M41XZ START		0	0		не используется
					20,0		
		MB1 ANALOG IN2 M41XA END		20,0	0		
					20,0		
		MB2 ANALOG IN1 M41Xb START		0	0		не используется
					20,0		
		MB2 ANALOG IN1 M41Xc END		20,0	0		
					20,0		
		MB2 ANALOG IN2 M41Xd START		0	0		не используется
					20,0		
		MB2 ANALOG IN2 M41Xe END		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. 32, раздел 15.5.5.

Меню	Аббревиатура на дисплее	Примечание
D0	ВХОДЫ КОНЕЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ	
	PULL DOWN INPUTS	В логике для входов сигналов конечных положений (путевой выключатель и ограничитель крутящего момента) применяются резисторы «Pull Down».
	PULL UP INPUTS	В логике для входов сигналов конечных положений (путевой выключатель и ограничитель крутящего момента) применяются резисторы «Pull Up».
D1	СИГНАЛЫ ПРИВОДА	
	NO SIGNAL	сигналы привода не установлены
	TSC	Сигнал крутящего момента в направлении ЗАКРЫТО при срабатывании привода (не записывается)
	TSO	Сигнал крутящего момента в направлении ОТКРЫТО при срабатывании привода (не записывается)
	LSC	Путевой выключатель в направлении ЗАКРЫТО при срабатывании привода
	LSO	Путевой выключатель в направлении ОТКРЫТО при срабатывании привода
	THERMAL FAULT	Сработала защита двигателя. Исправление: Подождать для охлаждения; сигнал в этом случае отключится автоматически, а если нет, переведите селекторный переключатель в положение МЕСТНЫЙ и нажмите на кнопку СБРОС. Проверить предохранитель F4.
D2	ВНУТРЕННИЕ СБОИ	
	NO INTERNAL FAULT	внутренние сбои отсутствуют
	THERMISTOR	При включении обнаружен сбой в устройстве срабатывания TMS. Исправление: Проверить монтажную схему и параметр MOTOR PROTECTION (M4108). Проверить устройство TMS.
	SELECTOR SWITCH	Сбой обнаружения селекторного переключателя (не сработал один или несколько датчиков Холла). Исправление: проверить блок местного управления, проверить механическое состояние блока местного управления в кожухе.
	OUTPUT TRANSISTOR	Сбой выхода пусковых команд на блок реле. Исправление: проверить логическую плату и плату реле.
	DP1 ¹⁾ 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. 66)
	MODBUS 1 CAN	
	MODBUS 1 CAN	
	LOCAL CONTROL FAULT	Сбой оборудования местного управления.

1) только для приводов с интерфейсом PROFIBUS-DP

Меню	Аббревиатура на дисплее	Примечание
D3	ВНУТРЕННИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	
	NO INTERNAL WARNING	внутренние предупреждения отсутствуют
	EEPROM FAILURE	Ошибка логики EEPROM. Исправление: проверить логику, при необходимости заменить EEPROM.
	NO FACTORY PARAMS	Отсутствуют действительные заводские настройки.
D4	ОШИБКИ КОНФИГУРАЦИИ	
	NO FAULT	Нет ошибок в конфигурации AUMATIC
	END POSITION INPUTS	Параметр LIMIT/TORQUE SWITCH (см. M4104) не соответствует параметру ENDPOS. INPUTS (см. D0).
	NO SWITCHING OFF	Параметр LIMIT/TORQUE SWITCH (см. M4104) не соответствует параметру CONTR. UNIT ACTUATOR (см. M4109).
D5	LOGIC HRDWR. VER.	Отображение версии оборудования логики
D6	LOGIC SFTWR. VER.	Отображение версии программного обеспечения логики
D7	POT. VALUE	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
D8	RWG VALUE	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
DC	DP1 HRDWR. VER. ¹⁾	Версия оборудования интерфейса PROFIBUS-DP
DD	DP1 SFTWR. VER. ¹⁾	Версия программного обеспечения интерфейса PROFIBUS-DP
DE	DP1 BUS STATUS ¹⁾	
	BAUD SEARCH	Интерфейс PROFIBUS-DP проводит поиск скорости передачи
	BAUD CONTROL	Найденная скорость передачи контролируется. При том сторожевое устройство DP в мастере неактивен.
	DP MODE	Идет контроль связи DP. При том сторожевое устройство DP в мастере активно.
	WAIT PRM	Интерфейс PROFIBUS-DP в ожидании верных данных параметров
	WAIT CFG	Интерфейс PROFIBUS-DP в ожидании верных данных конфигурации
	DATA EX	Интерфейс PROFIBUS-DP в настоящий момент обменивается данными с мастером
	DP FAULT	Внутренняя схема проверки рабочего состояния обнаружила сбой
	GC CLEAR	Интерфейс PROFIBUS-DP получил сигнал общей проверки «CLEAR». В этом состоянии привод не может управляться дистанционно.
	DATA WITH LENGTH 0	Интерфейс PROFIBUS-DP получил данные с длиной 0 (сигнал FailSafe)
	CHANNEL 2 ACTIVE	Связь с интерфейсом PROFIBUS-DP происходит по второму каналу
DG	DP2 HRDWR. VER.	
DH	DP2 SFTWR. VER.	

¹⁾ только для приводов с интерфейсом PROFIBUS-DP

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

16. Режимы работы и функции блока управления AUMATIC

Блок управления AUMATIC работает в следующих режимах:

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

Текущий режим работы отображается на дисплее (см. стр. 28, раздел 15.5.3)

Рису. P1: Местное управление



Кнопки:

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

Селекторный переключатель
МЕСТНЫЙ-ВЫКЛ-ДИСТАНЦИОННЫЙ

16.1 Режим работы OFF (ВЫКЛЮЧЕНО)

Рис. P2



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

- Управление или регулирование **невозможны**.
- Входной сигнал EMERGENCY (АВАРИЙНЫЙ) (см. стр. 60, раздел 16.4) игнорируется, то есть работа в аварийном режиме **невозможна**.
- С помощью кнопок , , , можно управлять командами меню. Подробнее о работе с меню см. стр. 27, раздел 15.5.2.

16.2 Режим работы LOCAL (МЕСТНЫЙ)

Рис. P3



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

- Приводом можно управлять с помощью кнопок ОТКРЫТЬ - СТОП - ЗАКРЫТЬ (рис. P1).
- Возможно переключение между толчковым режимом и режимом непрерывного хода (стр. 64, раздел 16.11).
- Ошибки (см. стр. 33, 34) и предупреждения без автоматического сброса необходимо подтвердить нажатием кнопки СБРОС.

16.3 Режим работы REMOTE (ДИСТ.)

Рис. P4



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

- Приводом можно управлять с помощью дистанционных команд ОТКРЫТЬ, СТОП и ЗАКРЫТЬ.
- Возможно переключение между толчковым режимом и режимом непрерывного хода (стр. 64, раздел 16.11).

16.4 Режим работы EMERGENCY (АВАРИЙНЫЙ)

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

Когда сигнал EMERGENCY возбуждается низким уровнем сигнала, в нормальном состоянии на Хк 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. 40)

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).

Аварийный режим при выборе параметра «ACTIVE IMMEDIATELY»:
АВАРИЙНЫЙ режим включится, если к аварийному входу приложено напряжение 0 В.



Если установлена настройка «ACTIVE IMMEDIATE», то АВАРИЙНЫЙ режим запускается сразу, как только включается 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. 40)

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

АВАРИЙНОЕ положение: Если установлена настройка «FAIL TO PRESET» (параметр «EMERGENCY POSITION»), то привод будет двигаться к указанному здесь аварийному положению.

Защита электродвигателя шунтирована:
В АВАРИЙНОМ режиме защита двигателя будет шунтирована.
(параметр «EMERGENCY BY-PASS», стр. 40)

Ограничитель крутящего момента шунтирован:
В АВАРИЙНОМ режиме ограничитель крутящего момента может быть шунтирован (параметр «EMERGENCY BY-PASS», стр. 40).

16.5 Режим работы БЕЗОПАСНЫЙ В БЕЗОПАСНОМ режиме работы возможно включение предохранительных операций на случай разрыва кабеля.

Рис. P7



На случай разрыва кабеля контролируются следующие сигналы:

- Входной сигнал E2 (фактическое значение положения)
например:
Контроль E2 (магнитный датчик положения и момента на приводе)
Обнаружен разрыв кабеля и ошибки магнитного датчика
- Соединение PROFIBUS-DP

БЕЗОПАСНЫЙ режим при выборе параметра «GOOD SIGNAL FIRST»:

(Параметр «FAILURE BEHAVIOUR», стр. 40) 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. 40)

Безопасный режим включается при обрыве кабеля.



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

Источник ошибки:

Причина включения режима ошибки
(Параметр «FAILURE SOURCE», стр.40).

- потеря заданной величины E1
- потеря заданной величины E1 или фактической величины E2.

Операция безопасного режима: На случай потери сигнала могут быть запрограммированы следующие операции (реакции привода): (Параметр «FAILURE POSITION», стр. 40)

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

Положения безопасного режима:

Если установлена настройка «FAIL TO PRESET» (параметр «FAILURE POSITION», стр. 40), то привод будет двигаться к указанному здесь положению безопасности.

Задержка включения операции безопасного режима:

Определяет время, которое проходит с момента обнаружения обрыва кабеля до момента включения операции безопасного режима. (параметр «DELAY TIME», стр. 40)

16.6 Сигнальные реле

Сигнальные реле AUMATIC программируемые, и им можно назначать различные сигналы. Возможное содержание пакета сигналов (реле ошибок), а также различные сигналы сигнальных реле 1-5 приводятся на страницах 38 - 40.

16.7 Пошаговый режим

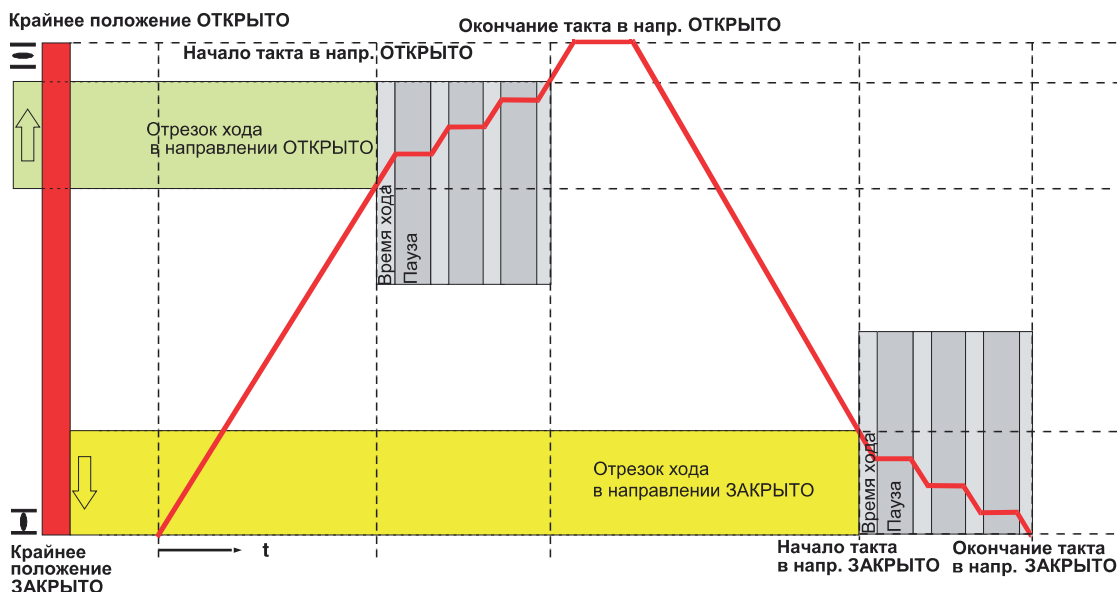
В шаговом режиме время позиционирования может быть увеличено для всего хода, либо для участка хода (см. рис P8).

- Пошаговый режим возможен в режимах МЕСТНЫЙ и ДИСТАНЦИОННЫЙ.
- Пошаговый режим может быть включен независимо для каждого направления ОТКРЫТЬ и ЗАКРЫТЬ (параметр «DIRECTION OPEN» и «DIRECTION CLOSE», стр. 41).
- Для обоих направлений шаговый путь (начала шага и конец шага) можно установить отдельно (параметры «START STEP» и «START END», стр. 41).
- Время хода и время остановки устанавливаются независимо для каждого направления - ОТКРЫТЬ, ЗАКРЫТЬ (параметр «ON TIME OPEN»/ «OFF TIME OPEN» и «ON TIME CLOSE»/ «OFF TIME CLOSE», стр. 41).



Чтобы иметь возможность настроить пошаговый режим через дисплей, параметр «STEPPING MODE» (стр. 52, меню M40) должен быть установлен на «VIEW ENABLED».

Рис. P8

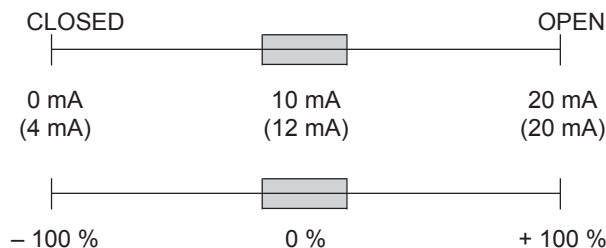


16.8 Аналоговая обратная связь по положению

Если привод снабжен датчиком положения (потенциометр или MWG), возможна аналоговая обратная связь по положению (с гальванической развязкой) в виде сигнала 4-20 мА (см. параметр «I/O1 ANALOG OUT1 TYPE» стр. 54) на электрическом соединении (см. принципиальную схему). Подстройка для крайних положений или участка хода не требуется. Автоматическая подстройка осуществляется с помощью ограничителей (LSC и LSO). Для отключения по крутящему моменту концевой выключатель должен располагаться как можно ближе к ограничителям крутящего момента, чтобы минимизировать отклонение обратной связи. Для приводов с интерфейсом PROFIBUS-DP обратная связь по положению осуществляется в ходе процесса.

16.9 Аналоговая обратная связь по моменту

Посредством установленного магнитного датчика положения и момента (MWG) возможна обратная связь по моменту (гальваническая развязка) в виде сигнала 0/4 – 20 мА (см. параметр «I/O1 ANALOG OUT2 TYPE» стр. 54) при электрическом подключении (см. схему соединений). Нулевая точка находится в центре заданного выходного диапазона (при 10 мА или 12 мА). Крутящий момент в направлении ЗАКРЫТЬ указывается через 0 – 10 мА или 4 – 12 мА, крутящий момент в направлении ОТКРЫТЬ – через 10 – 20 мА или 12 – 20 мА. Для 100 % номинального выходного крутящего момента 0 или 4 мА указываются в направлении ЗАКРЫТЬ, 20 мА – в направлении ОТКРЫТЬ.

Рис. P9

Для приводов с интерфейсом PROFIBUS-DP обратная связь по моменту осуществляется целенаправленно.

16.10 Вид отключения**Концевой выключатель:**

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

Ограничитель крутящего момента:

Ограничитель крутящего момента (стр. 18, раздел 8.) устанавливается на определенный момент отключения. По достижению момента отключения привод будет выключен. Концевой выключатель (стр. 19, раздел 9.) служит в качестве сигнализации и для автоматической подстройки обратной связи по положению (стр. 63, раздел 16.8). Концевой выключатель необходимо отстроить таким образом, чтобы он задействовался незадолго до достижения моментов отключения. Если это не будет сделано, то возникнут следующие ошибки: «TORQUE FAULT (OPEN)» или «TORQUE FAULT (CLOSE)» (стр. 34, меню S1).

Настройка:

Необходимый вид отключения для арматуры (концевой выключатель или ограничитель крутящего момента) можно установить независимо для направления ОТКРЫТЬ и для направления ЗАКРЫТЬ.

Параметр «OPEN POSITION» (стр. 35, меню M11)
Параметр «CLOSE POSITION» (стр. 35, меню M11)

16.11 Толчковый режим и режим непрерывного хода

- Толчковый режим:** Привод работает в направлении ОТКРЫТЬ или ЗАКРЫТЬ только тогда, когда подается пусковой сигнал. Как только пусковой сигнал снимается, привод останавливается.
- Режим непрерывного хода:** Привод работает в направлении ОТКРЫТЬ или ЗАКРЫТЬ 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. 37, меню M14)

16.12 Промежуточные положения

- Активация:** Установка может быть действительна для местного режима, дистанционного режима или для обоих режимов (параметр «POS. 1; SELECTOR SW.» - «POS. 4: SELECTOR SW.», стр. 42 - 44).
- Установка положений:** Каждое промежуточное положение может быть установлено на величину от 0 до 100 % хода (параметр «POS. 1» - «POS. 4», стр. 42-43).
- Характеристика работы:** Реакция привода при достижении конечного положения устанавливается параметром «POS. 1: BEHAVIOUR» - «POS. 4: BEHAVIOUR», стр. 42 - 43.

Поз.	Текст показания	Реагирование привода при достижении промежуточного положения
0	NO STOP	промежуточное положение отсутствует
1	STOP OPENING DIR.	привод останавливается в направлении ОТКРЫТЬ при достижении промежуточного положения. Привод продолжит ход только после подачи команды пуска.
2	STOP CLOSING DIR.	привод останавливается в направлении ЗАКРЫТЬ 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: SIGNAL», стр. 42 - 44).

Поз.	Текст показания	Сигналы при достижении промежуточного положения
0	NOT USED	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. Р10:
Реагирование
сигнала
промежуточного
положения



16.13 Шунтирование контроля крутящего момента

При необходимости контроль крутящего момента можно отключить на определенное время. Контроль крутящего момента функционирует независимо от положения привода. Параметр «BY-PASS DURATION», стр. 35.

16.14 Функции мониторинга

16.14.1 Мониторинг крутящего момента

Если установленный крутящий момент достигается между конечными положениями, привод останавливается и появляется ошибка крутящего момента. Эта ошибка записывается, и ее необходимо подтвердить командой пуска в обратном направлении, в зависимости от настроек блока AUMATIC. На местной панели управления ошибку можно подтвердить нажатием на кнопку СБРОС, при этом селекторный переключатель должен находиться в положении МЕСТНЫЙ.

16.14.2 Защита электродвигателя (термоконтроль)

Термовыключатели и реле тепловой перегрузки (стандарт)

Если температура электродвигателя превысит допустимый предел или будет достигнут установленный ток отключения на реле тепловой перегрузки, привод остановится и появится ошибка температурного режима (общий сигнал ошибки).

После того как электродвигатель охладится, сообщение об ошибке необходимо сбросить с помощью кнопки СБРОС (RESET) на панели местного управления. При необходимости реле тепловой перегрузки необходимо перенастроить вручную. Для этого нужно снять крышку в задней части блока управления AUMATIC (стр. 69, рисунок W) и найти кнопку СБРОС (RESET) на реле тепловой перегрузки.

РТС термистор (опция)

Если температура электродвигателя превысит допустимый предел, привод остановится и появится ошибка температурного режима (общий сигнал ошибки). После того как электродвигатель охладится, сообщение об ошибке необходимо сбросить с помощью кнопки СБРОС (RESET) на панели местного управления. Если блок управления AUMATIC оснащен интерфейсом полевой шины, с нее можно подать команду сброса.

16.14.3 Превышение макс. кол-ва 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. 51).

«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:

Блок 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 работы через дисплей, необходимо установить параметр «MONITOR TRIGGERS» (стр. 52, меню M40) в положение «FUNCTION ACTIVE».

16.14.4 Контроль времени позиционирования

Данная функция позволяет контролировать время позиционирования привода. Если приводу не хватает установленного времени (Параметр MAX.RUN TIME, стр.41) для прихода из конечного положения ОТКРЫТО в положение ЗАКРЫТО, тогда подается предупредительный сигнал. Привод при этом не отключается. Если привод движется от промежуточного к конечному положению, установленное контрольное время для всего такта преобразуется пропорционально согласно частичному такту.



Для того, чтобы настроить время позиционирования и макс.время работы через дисплей, необходимо установить параметр “MONITOR TRIGGERS” (стр.50, меню M40) на “FUNCTION ACTIVE”

16.14.5 Мониторинг реагирования

Блок AUMATIC контролирует реагирование привода через блок управления привода.

Если за установленное время на выходе привода не было зарегистрировано сигналов реагирования (параметр REACTION TIME, стр. 50), привод отключается и генерируется сигнал ошибки (общий сигнал ошибки). Срабатывание функции контроля реагирования также отображается на дисплее в меню диагностики.

Ошибку можно сбросить нажатием на кнопку СБРОС на панели местного 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. 52).

16.15 Индикация 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. 38 - 40.

На местных органах управления имеются светодиоды, которые могут сигнализировать о движении привода и о направлении хода (см. также стр. 26, раздел 15.4.2). Мигающая сигнализация включается и отключается установкой параметра «BLINKER», стр. 36.

16.16 Регистрация режимных данных

Блок управления AUMATIC контролирует и записывает различные данные в долговременную память (EEPROM). Имеется два счетчика, один из которых можно стирать. Зарегистрированные данные (см. стр. 50) могут быть просмотрены и удалены через меню дисплея (см. стр. 29, раздел 15.5.4). Функция удаления данных защищена паролем.



Чтобы иметь возможность работать с функцией регистрации режимных данных через дисплей, параметр «OPERATIONAL DATA» (стр. 52, меню M40) должен быть установлен на «VIEW ENABLED».

16.17 Электронная заводская табличка

На электронной заводской табличке записываются данные привода и всего агрегата (см. стр. 51). При необходимости можно редактировать и изменять пользовательские поля, номер арматуры и номер агрегата (см. также 29, раздел 15.5.4).



Чтобы иметь возможность настроить электронную заводскую табличку через дисплей, необходимо установить параметр «EL. NAME PLATE» (стр. 52, меню M40) на «VIEW ENABLED».

16.18 Разблокирование местного управления (опция)

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
Снять блокировку местного управления: 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 или AUMATIC AC 01.1 MODBUS.

17. Сбои и предупреждения

17.1 Сбои

В случае возникновения сбоя, работа электрической части привода прерывается или прекращается совсем. Информация о сбое отображается в меню рабочего состояния (стр. 33) и может быть вызвана в этом же меню. В зависимости от сбоя и настроек узла AUMATIC сигнал ошибки передается через реле неполадки (см. стр. 38, параметр «ALARM CONTACT»). Дополнительную информацию можно просмотреть через показания диагностики (стр. 56).

17.2 Предупреждения

Предупреждения не влияют на работу электрических цепей привода. Они служат только в информативных целях. Информация о предупреждениях отображается в меню рабочего состояния (стр. 34) и может быть вызвана в этом же меню. Дополнительную информацию можно просмотреть через показания диагностики (стр. 56). В зависимости от вида предупреждения и настроек узла AUMATIC сигнал предупреждения отсылается через реле неполадки (см. стр. 38, параметр «ALARM CONTACT»).

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

- Проверьте параметр «FEEDBACK E2» (M4101):
Значение должно соответствовать установленному датчику положения.
- Проверьте параметр «I/O1 ANALOG OUT1» (M410A):
Значение должно соответствовать монтажной схеме.
- Проверьте параметр «I/O1 ANALOG OUT1 TYPE» (M410B):
Значение должно соответствовать требуемой величине обратной связи.

- Проверьте страницы диагностики D7 или D8 (в зависимости от типа датчика положения, установленного на приводе):
Величина на верхней строчке - это приблизительная величина в конечном положении ЗАКРЫТО. Нижняя строчка - приблизительная величина в конечном положении ОТКРЫТО. Средняя строчка - текущая приблизительная величина датчика положения. Последняя величина должна изменяться по ходу завершения такта, когда вращается выходной вал привода.
- При выключении ограничителем крутящего момента:
Установите положение путевого выключателя как можно ближе к месту срабатывания ограничителя крутящего момента.
- Проверьте подачу сигнала обратной связи по положению - 24 В постоянного тока (с гальванической развязкой).

17.4 Недостаточная яркость дисплея

- Проверить подачу 24 В на блоке 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. 27.

17.5 Привод не работает

- Проверьте подачу напряжения на двигатель.
- Проверить подачу 24 В на блоке AUMATIC, например, при включении все светодиоды должны коротко вспыхнуть. При необходимости замените предохранители.
- Проверьте сообщения о сбоях (показания рабочего состояния S1 и показания диагностики D2). При появлении сообщения о сбое привод работать не будет.

17.6 Привод работает только в местном режиме

- Настройка параметра «I/O STACK1» (M4106) должна соответствовать монтажной схеме.
- Проверьте сигнал «NOT READY IND.» (показания рабочего состояния S3).

17.7 Привод не отключается концевым выключателем в направлениях ЗАКРЫТЬ или ОТКРЫТЬ

Установлен вид отключения привода с помощью ограничителя крутящего момента.

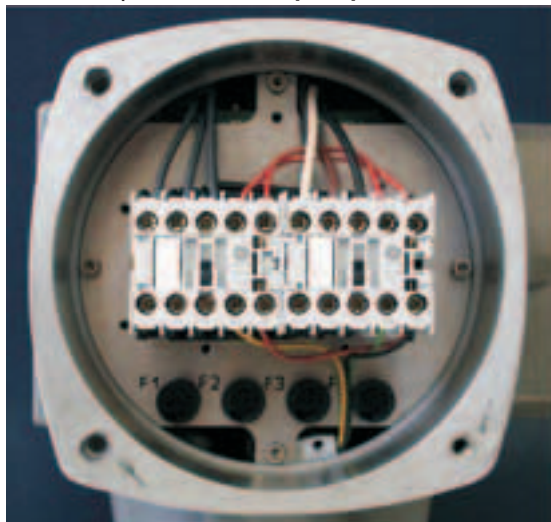
Установка вида отключения концевым выключателем:

- Установить параметр «CLOSED POSITION» (стр. 35) на «LIMIT».
- Установить параметр «OPEN POSITION» (стр. 35) на «LIMIT».

18. Предохранители

- Перед заменой предохранителей отключите подачу питания привода.
- 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 A T; 500 B	1.6 A T 250 B	1.25 A T 250 B

- 1F1/ 1F2: Назначение: главные предохранители блока питания
- F3: Подача внутреннего напряжения 24 В постоянного тока.
- F4: Подача внутреннего напряжения 24 В постоянного тока (опция: 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.

19. Техническое обслуживание

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

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

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

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

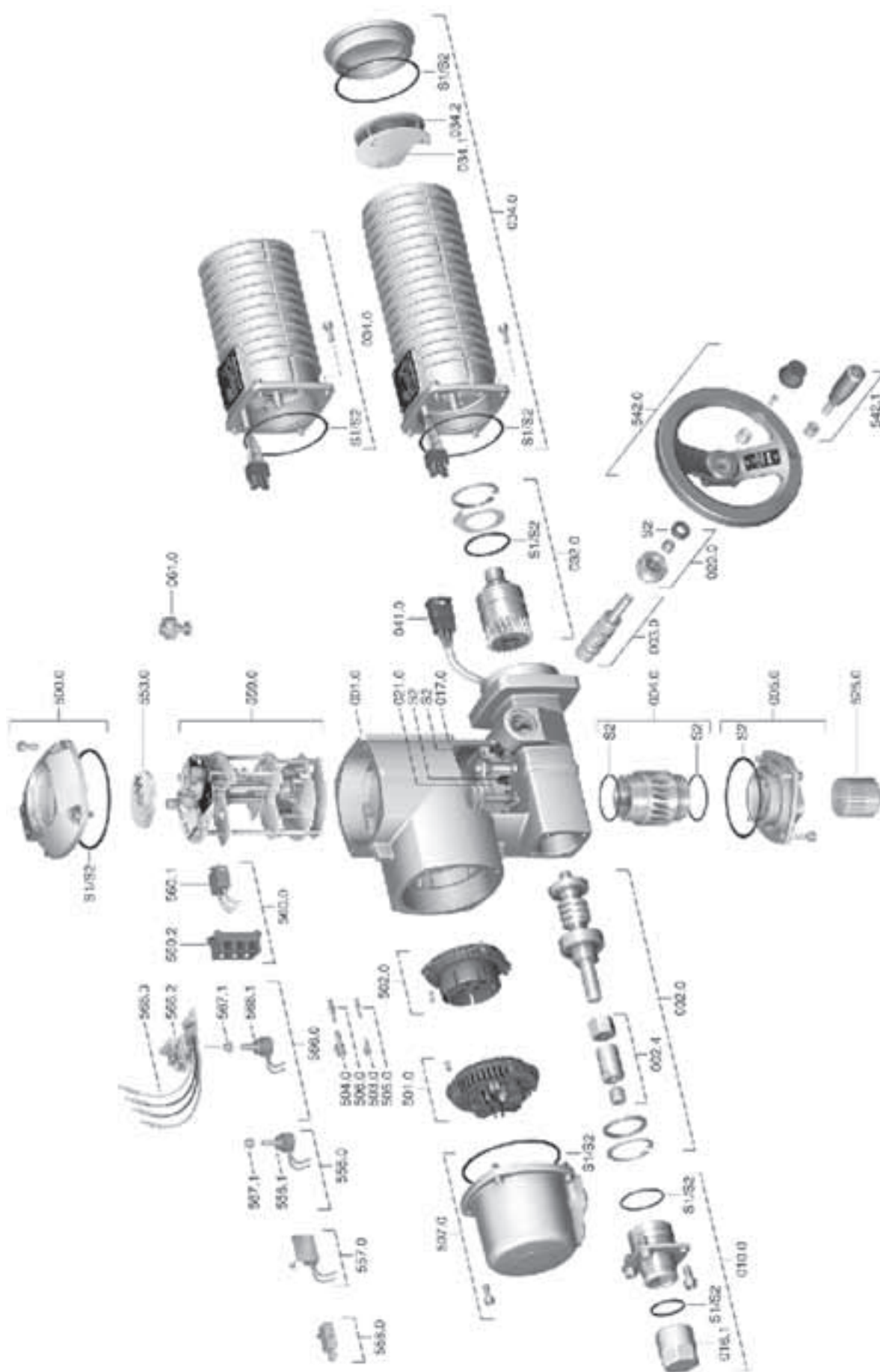
Рекомендуется:

- 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 1, стр. 108.

20. Сервисное обслуживание

Компания AUMA предлагает полное сервисное обслуживание, например, техническое обслуживание и проверку приводов. Адреса центров технического обслуживания см. на странице 79 или в интернете (www.auma.com).

21. Запасные часть для SG 05.1 – SG 12.1



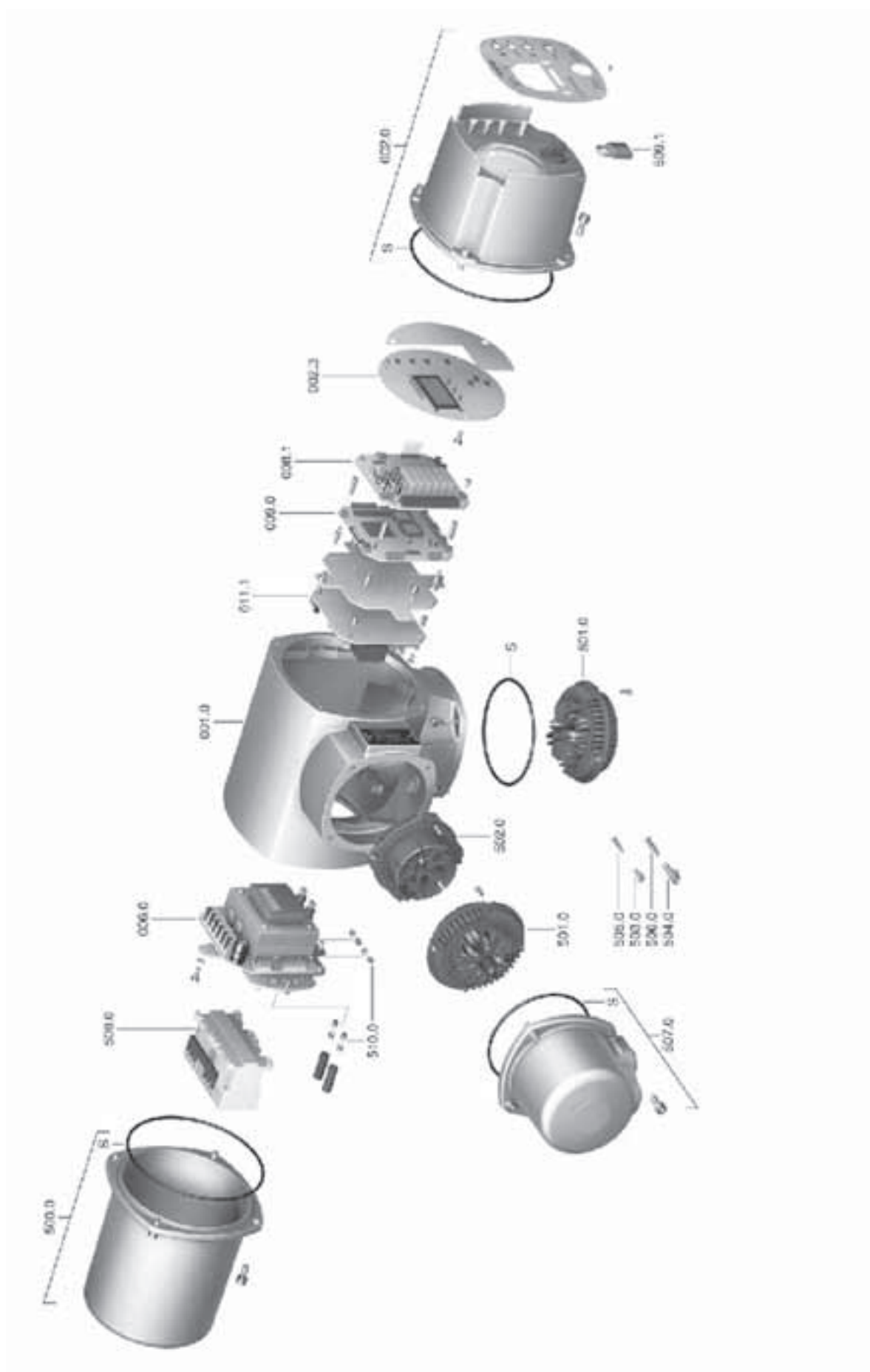
Примечание:

При заказе просьба указать исполнение устройства, а также его комиссионный номер (см.фирменную табличку). Необходимо использовать запасные части, производимые только компанией AUMA. В противном случае компания AUMA снимает с себя все гарантийные обязательства.

Доставленные запасные части почти точно соответствуют описанным в инструкциях.

№	Наименование	Тип
001.0	Корпус	
002.0	Червячный вал	В сборе
002.4	Гайка конечного упора (входит в 002.0)	
003.0	Червячный вал ручного дублёра	В сборе
004.0	Червячное колесо	В сборе
005.0	Монтажный фланец	В сборе
010.0	Корпус ограничительного упора	В сборе
016.1	Защитный колпачок	
017.0	Моментный палец	В сборе
021.0	Флажок концевых выключателей	В сборе
029.0	Подшипник	В сборе
032.0	Планетарная передача	В сборе
034.0	Электродвигатель	В сборе
034.1	Тормоз электродвигателя	В сборе
034.2	Защитная крышка	В сборе
041.0	Штепсельный разъем для жгута проводов для электродвигателя	В сборе
061.0	Моментная муфта	В сборе
500.0	Крышка	В сборе
501.0	Гнездовая колодка (вместе с гнездами)	В сборе
502.0	Штифтовая колодка без штифтов	В сборе
503.0	Гнездовой контакт для цепи управления	В сборе
504.0	Гнездовой контакт (силовой)	В сборе
505.0	Штифтовой контакт для цепи управления	В сборе
506.0	Штифтовой контакт (силовой)	В сборе
507.0	Защитная крышка клеммного разъема	В сборе
525.0	Кулачковая муфта	
542.0	Ручной маховик	В сборе
542.1	Рукоятка	В сборе
553.0	Механический индикатор положения	В сборе
556.0	Потенциометр для датчика положения	В сборе
556.1	Потенциометр без шестерни	В сборе
557.0	Обогреватель	В сборе
558.0	Блинкер вместе со штифтами на проводах (без датчика вращения и изоляционной платы)	В сборе
559.0-1	Блок управления (без моментной муфты и без выключателей)	В сборе
559.0-2	Блок управления с магнитным датчиком положения и момента (MWG) для исполнения Non-intrusive в комбинации с блоком управления AUMATIC	В сборе
560.0-1	Блок концевых и моментных выключателей для направления ОТКРЫТЬ	В сборе
560.0-2	Блок концевых и моментных выключателей для направления ЗАКРЫТЬ	В сборе
560.1	Выключатель концевой/моментный	
560.2	Кассета выключателей	
566.0	Датчик положения RWG	В сборе
566.1	Потенциометр для RWG без шестерни	В сборе
566.2	Электронная плата RWG	В сборе
566.3	Провода для RWG	В сборе
567.1	Шестерня для потенциометра	
S1	Уплотнения, малый	Комплект
S2	Уплотнения, большой	Комплект

22. Запасные части для AUMATIC AC 01.1



Примечание:

При заказе просьба указать исполнение устройства, а также его комиссионный номер (см.фирменную табличку). Необходимо использовать запасные части, производимые только компанией AUMA. В противном случае компания AUMA снимает с себя все гарантийные обязательства.

Доставленные запасные части почти точно соответствуют описанным в инструкциях.

№	Наименование	Тип
001.0	Корпус	В сборе
002.0	Крышка со средствами управления	В сборе
002.3	Плата индикации и управления	
006.0	Блок питания	В сборе
008.1	Плата цифрового интерфейса	
009.0	Плата логики	В сборе
011.1	Релейная плата	
500.0	Крышка	В сборе
501.0	Гнездовая колодка (вместе с гнездами)	В сборе
502.0	Штифтовая колодка без штифтов	В сборе
503.0	Гнездовой контакт для цепи управления	В сборе
504.0	Гнездовой контакт (силовой)	В сборе
505.0	Штифтовой контакт для цепи управления	В сборе
506.0	Штифтовой контакт (силовой)	В сборе
507.0	Крышка разъема	В сборе
508.0	Реверсивные пускатели	В сборе
509.1	Замок	
510.0	Предохранители	Комплект
S	Комплект уплотнений	Комплект

23. Декларация соответствия и Декларация производителя



**EC - Declaration of Conformity
according to the directive of the Council for
the approximation of the laws of the Member States re-
lating to the EMC Directive (89/336/EEC) and
the Low Voltage Equipment Directive (73/23/EEC)**

AUMA part-turn actuators of the type ranges

**SG 05.1 – SG 12.1
SGR 05.1 – SGR 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:

- **Directive on Electromagnetic Compatibility (EMC) (89/336/EEC)**
- **Low-Voltage Equipement Directive (73/23/EEC)**

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

a) concerning the Directive on Electromagnetic Compatibility

**EN 61000-6-4: 08/2002
EN 61000-6-2: 08/2002
EN 61800-3: 02/2001**

b) concerning the Low-Voltage Equipment Directive

**EN 60204-1
EN 60034-1
EN 50178**



AUMA RIESTER GmbH & Co. KG
Armaturen- und Maschinenantriebe
P.O. Box 13 62 • D- 79373 Müllheim / Baden
Tel 07631 / 809-0 • Fax 07631 / 809-1250

Müllheim, 18. December 2006

H. Newerla, Managing Director

This declaration does not include any guarantee for certain characteristics.

The safety instructions in the product documentation supplied with the actuators must be observed.

Y003.874/002/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 09th, 2005

H. Neuffer, Managing Director

Предметный указатель

А		М		С	
Аварийный режим	60,61	Механический индикатор		Светодиоды	26
Адреса	79	положения	24	Сигнал обратной связи	
Б		Момент отключения	16	(аналоговый)	63
Безопасный режим	61	Мониторинг крутящего момента	65	Сигнальные реле	62
Блиinker	66	Монтаж на арматуру	10	Структура меню	27
В		Монтаж рукоятки маховика	9	Схема соединений	5
Вид в разрезе		Н		Т	
Привода	72	Настройка AUMATIC	26	Температура окружающей среды	5
Блока управления	74	Настройка крутящего		Термистор РТС	65
Вид отключения	15,63	момента	16,35	Термовыключатели	5,6,65
Время отключения	62	О		Технические характеристики	5,6
Время позиционирования	5,6,23	Обогреватель	5,15	Техническое обслуживание	4,70
Время позиционирования		Обратная связь по крутящему		Тип блинкера	36
(пошаговый режим)	62	моменту	63	Толчковый режим	63
Время работы	65	Обход крутящего момента	65	Транспортировка	9
Д		Ограничитель крутящего момента		Трехфазные электродвигатели	
Декларация производителя	76	шунтирован	61	переменного тока	6
Декларация соответствия	76	Однофазные электродвигатели		У	
Диск указателя положения	24	переменного тока	5	Угол поворота	5,13
З		Отключение по концевым		Указания по безопасности	4
Заводская настройка	26	выключателям	5,18	Ф	
Заводская табличка	14	Ошибки	67	Функции AUMATIC	59
Запасные частей	73	П		Функции мониторинга	65
Привод	73	Панель местного управления	26	Х	
Блок управления	75	Параметры ПО	33	Хранение	9
Защита от коррозии	5	Пароль	30	Э	
Защита электродвигателя	5,65	ПО	9,32	Электрическое подключение	5,14
Защита электродвигателя		Показания рабочего состояния	28	Электронная заводская	
шунтирована	61	Предохранители	69	табличка	31,67
И		Предупреждения	67	Элементы показаний	26
Индикация движения	66	Присоединение к арматуре	5		
Индикация крутящего момента	29	Пробный запуск	20		
Интернет	78	Промежуточные положения	64		
Интерфейс полевой шины	32	Р			
Информация диагностики	32	Разблокирование местного			
К		управления	67		
Ключ-селектор	59	Регистрация рабочих данных	66		
Количество запусков	65	Режим непрерывного хода	36,64		
Комиссионный номер	78	Режим работы	5		
Конфигурация	31	Режим управления			
Концевые упоры	11	ОТКРЫТЬ-ЗАКРЫТЬ	60		
SG на шаровых кранах	12	Режимные данные	31		
SG на поворотных затворах	11	Режимы управления	59		
Коррозия	9	МЕСТНЫЙ	60		
Кратковременный режим	5	ВЫКЛЮЧЕНО	59		
		Режим управления			
		ДИСТАНЦИОННЫЙ			
		(режим открыть-закрыть)	60		
		Ручное управление	9		

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

Европа

AUMA Riester GmbH & Co. KG
Plant Müllheim
DE-79373 Müllheim
Tel +49 7631 809 - 0
Fax +49 7631 809 - 1250
riester@auma.com
www.auma.com

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

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

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

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

AUMA Armaturentriebe GmbH
AT-2512 Tribuswinkel
Tel +43 2252 82540
Fax +43 2252 8254050
office@auma.at
www.auma.at

AUMA (Schweiz) AG
CH-8965 Berikon
Tel +41 566 400945
Fax +41 566 400948
RettichP.ch@auma.com

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

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

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

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

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

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

AUMA Polska Sp. z o.o.
PL-41-310 Dąbrowa Górnicza
Tel +48 32 261 56 68
Fax +48 32 261 48 23
R.Ludzien@auma.com.pl
www.auma.com.pl

OOO Priwody AUMA
RU-141400 Moscow region for mail: 124365
Moscow a/ya 11
Tel +7 495 221 64 28
Fax +7 495 221 64 38
aumarussia@auma.ru
www.auma.ru

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

GRØNBECH & SØNNER A/S
DK-2450 København SV
Tel +45 33 26 63 00
Fax +45 33 26 63 21
GS@g-s.dk
www.g-s.dk

IBEROPLAN S.A.
ES-28027 Madrid
Tel +34 91 3717130
Fax +34 91 7427126
iberoplan@iberoplan.com

D. G. Bellos & Co. O.E.
GR-13671 Acharnai Athens
Tel +30 210 2409485
Fax +30 210 2409486
info@dgbellos.gr

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

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

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

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

Африка

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

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

Америка

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

AUMA Automação do Brasil Ltda.
BR-Sao Paulo
Tel +55 11 8114-6463
bitzco@uol.com.br

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

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

MAN Ferrostaal de Colombia Ltda.
CO- Bogotá D.C.
Tel +57 1 401 1300
Fax +57 1 416 5489
dorian.hernandez@manferrostaal.com
www.manferrostaal.com

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

Corsusa International S.A.C.
PE- Miraflores - Lima
Tel +511444-1200 / 0044 / 2321
Fax +511444-3664
corsusa@corsusa.com
www.corsusa.com

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

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

Азия

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

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

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

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

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

PERFECT CONTROLS Ltd.
HK- Tsuen Wan, Kowloon
Tel +852 2493 7726
Fax +852 2416 3763
joeip@perfectcontrols.com.hk

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

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

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

Австралия

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

2009-01-01

auma®

Solutions for a world in motion



Полноповоротный привод
SA 07.1 – SA 16.1 / SA 25.1 – SA 48.1
крутящий момент от 10 до 32000 Нм
Число оборотов от 4 до 180 в мин.-1



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



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



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



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



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



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



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



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

auma®

AUMA Riester GmbH & Co. KG
P.O. Box 1362
79373 Müllheim, Germany
Tel +49 7631 - 809-0
Fax +49 7631 - 809 1250
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