

аума®

**Многооборотные электроприводы
SA(R) 07.1 - SA(R) 16.1
AUMATIC AC 01.1**



Инструкция по эксплуатации



Сертификат регистрац. №
12 100 4269

Область распространения инструкции:




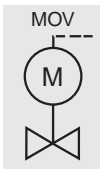
Инструкция действительна для многооборотных электроприводов SA(R) 07.1 - SA(R) 16.1 с узлом управления AUMATIC.
Инструкция действительна для „закрытие -правое направление вращения”, т.е., для закрытия запорного устройства арматуры, ведомый вал вращается по часовой стрелке.

Оглавление

1. Указания по безопасности.	4
1.1 Область применения	4
1.2 Краткое описание	4
1.3 Ввод в эксплуатацию (электрическое подключение)	4
1.4 Технический уход	4
1.5 Предупредительные указания	4
1.6 Другие указания.	4
2. Технические характеристики	5
2.1 Многооборотный электропривод SA(R) 07.1 -SA(R) 16.1	5
2.2 Узел управления AUMATIC.	5
3. Транспортирование и хранение.	7
4. Монтаж на арматуру/ редуктор	8
5. Ручное управление	9
6. Электрическое подключение	10
6.1 Электрическая схема	11
6.2 Вид отключения	11
6.3 Монтаж штепсельного разъема.	11
7. Настройка путевых выключателей	12
7.1 Настройка путевого выключателя ЗАКРЫТО (чёрное поле)	12
7.2 Настройка путевого выключателя ОТКРЫТО (белое поле)	12
7.3 Функциональный тест путевых выключателей	12
8. Настройка моментов отключения.	13
8.1 Настройка	13
8.2 Функциональный тест моментных выключателей	13
9. Пробный пуск	14
10. Настройка механического указателя положения (модификация)	15
11. Регулировка потенциометра (модификация)	15
12. Регулировка электронного датчика положения RWG (модификация)	16
12.1 Регулировка 4-проводной системы 4 - 20 мА	17
13. Показания, обслуживание и настройка узла управления AUMATIC	18
13.1 Изменение настройки	18
13.2 Защита с использованием пароля	18
13.3 Заводская настройка	18
13.4 Элементы обслуживания и показания.	18
13.4.1 Пульт местного управления.	18
13.4.2 LED показания.	18
13.5 Общее к структуре меню	19
13.5.1 Настройка контрастности LCD	19
13.5.2 Навигация через показания	19
13.5.3 Группа S : показания рабочего статуса	20
13.5.4 Группа M : показания меню	21
13.5.5 Группа D : диагностические показания.	24

13.6	Опрос версии программного обеспечения	24
13.7	Интерфейсная полевая шина.	24
13.8	Показания дисплея и параметры программного обеспечения	25
13.8.1	Показания режима работы	25
13.8.2	Блок показаний -меню	27
13.8.3	Диагностические показания	42
14.	Рабочие модусы и функции узла управления AUMATIC	44
14.1	Режим ВЫКЛ (AUS)	44
14.2	Режим МЕСТН (ORT)	45
14.3	Режим ДИСТАНЦИОННЫЙ ОТКР-ЗАКР (FERN AUF-ZU)	45
14.4	Режим АВАРИЙНЫЙ (NOT)	45
14.5	Режим ДИСТАНЦИОННЫЙ ЗАДАЮЩИЙ (режим регулирования) (FERN SOLL)	46
14.5.1	Переключение между режимом управления (ДИСТАНЦИОННЫЙ ОТКР-ЗАКР) и режимом регулирования (ДИСТАНЦИОННЫЙ ЗАДАЮЩИЙ)	48
14.6	Режим ЗАЩИТНЫЙ	48
14.7	Сигнальные реле	49
14.8	Тактовый режим	49
14.9	Аналоговый обратный сигнал положения	50
14.10	Вид отключения	50
14.11	Режимы сигнала “по-нажатию” и “поддерживающийся”	50
14.12	Промежуточные положения	50
14.13	Шунтирование пуска	52
14.14	Контрольные функции.	52
14.14.1	Контроль крутящего момента.	52
14.14.2	Защита двигателя (термоконтроль)	52
14.14.3	Превышение макс. частоты включения или времени работы в час	52
14.15	Индикация вращения (мигалка)	52
14.16	Регистрация эксплуатационных данных	53
14.17	Электронная фирменная табличка	53
15.	Ошибки и предупреждения	53
15.1	Ошибки.	53
15.2	Предупреждения	53
15.3	Проблемы с обратным сигналом положения / показанием положения E2 (от привода)	53
15.4	Проблемы с сигналом задающего значения E1	54
15.5	Показание дисплея плохо или невозможно прочитать	54
15.6	Привод не работает	54
15.7	Привод работает только от местного управления	54
15.8	Привод в положениях ЗАКРЫТО и ОТКРЫТО не отключается от путевых выключателей	54
16.	Предохранители	54
17.	Технический уход	55
18.	Декларация Соответствия и Декларация производителя.	56
	Предметный указатель	58
	Адреса представительств и офисов фирмы AUMA.	59

1. Указания по безопасности

- 1.1 Область применения** AUMA многооборотные электроприводы предназначены для управления промышленной арматурой, напр., вентилями, задвижками, заслонками или кранами.
При применении приводов в других целях, необходимо проконсультироваться с заводом-изготовителем. Завод-изготовитель не несёт ответственности за возможный ущерб, причиненный при использовании электроприводов не по назначению. Вся ответственность лежит на потребителе. К правильной эксплуатации относится также соблюдение этой инструкции.
- 1.2 Краткое описание** AUMA электроприводы типа SA(R) 07.1 - SA(R) 16 .1 представляют собой модульную, состоящую из отдельных функциональных блоков, конструкцию. Приводы приводятся в действие от электродвигателя и управляются от узла управления AUMATIC, который входит в комплект поставки. Ограничение по ходу в оба направления осуществляется через конечные путевые выключатели. В конечных положениях возможно также отключение от выключателей крутящего момента. Вид отключения указывает изготовитель арматуры.
- 1.3 Ввод в эксплуатацию (электрическое подключение)** При эксплуатации электрических механизмов определённая часть узлов находится под напряжением. Обслуживание электрических установок или промышленных средств должно осуществляться согласно электротехническим требованиям специалистом-электриком или подчинённым ему персоналом после прохождения соответствующего инструктажа.
- 1.4 Технический уход** Соблюдать указания по техническому уходу (см. стр. 55), т.к. в противном случае надёжная работа электроприводов не гарантируется.
- 1.5 Предупредительные указания** Несоблюдение указаний может привести к тяжёлым травмам или материальному ущербу. Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен со всеми предупреждениями, указанными в этой инструкции. Предпосылкой безупречной и надёжной работы электроприводов является надлежащее транспортирование и хранение, установка и монтаж, а также квалифицированный ввод в эксплуатацию. Более ответственные операции выделены соответствующей пиктограммой и для них действительны следующие указания:
-  **этот знак означает: Внимание!**
Знаком "Внимание" маркируются действия или операции, которые существенно влияют на правильность работы электропривода. Несоблюдение этих указаний может привести при определённых обстоятельствах к последующим неисправностям.
-  **этот знак означает: электростатически чувствительные узлы!**
Если этот знак стоит на платах, то это значит, что на платах находятся элементы, которые могут быть через электростатический разряд повреждены или полностью выйти из строя. Поэтому, при регулировке, измерении или замене платы необходимо непосредственно перед началом работ прикоснуться к заземлённой, металлической поверхности, напр., к корпусу, в целях электростатической разрядки.
-  **этот знак означает: Осторожно!**
Знак "Осторожно" указывает на действия и операции, которые, в случае неправильного исполнения, могут привести к ущербу для человека или материальной ценности.
- 1.6 Другие указания**  **этот знак означает: операции могли быть выполнены изготовителем арматуры !**
Если электроприводы поставляются смонтированными на арматуре, то эта операция осуществляется на арматурностроительном заводе. **При вводе в эксплуатацию необходимо перепроверить правильность настройки !**

2. Технические характеристики

2.1 Многооборотный электропривод SA(R) 07.1 -SA(R) 16.1

режим работы (согласно IEC 34-1/ VDE 0530)	SA: SAR:	базис: модиф.:	кратковременный S2 - 15 мин. кратковременный S2 - 30 мин.
		базис:	повторно-кратковременный S4 - 25 % ПВ. Частоту включения см. Технические характеристики SAR
отключение от пути		через механизм со счётными роликами для положений ЗАКРЫТО / ОТКРЫТО	
отключение от крутящего момента		двухсторонняя муфта предельного момента, регулируется бесступенчато	
частота вращения		смотри Технические характеристики для SA и SAR	
нагреватель в камере блока управления		~ 5 Вт, 24 В, подключен к внутренней цепи питания	
электродвигатели:		трёхфазные или однофазные переменного тока	
защита электродвигателя		базис: модиф.:	3 термовыключателя 3 терморезистора + устройство для переключения
электрическое подключение		базис:	AUMA штепсельный разъём с винтовыми контактами
схема подключения		смотри фирменную табличку на AUMATIC	
температура окружающей среды	SA: SAR:	- 25 °C до + 70 °C - 25 °C до + 60 °C	
степень защиты (согласно EN 60 529)		базис: модификация:	IP 67 IP 68
верхнее лаковое покрытие		базис:	серебристо-серая двухкомпонентная краска с железной слюдой

2.2 Узел управления AUMATIC

электронное управление	Интегрированное управление AUMATIC тип AC для монтажа на: – электроприводе SA(R) 07.1 - SA(R) 16.1 – настенном держателе ¹⁾																																																												
температура окружающей среды	от - 25 °C до + 70 °C (для SAR от - 25 °C до + 60 °C)																																																												
степень защиты согласно EN 60529	базис: IP67 модификация: IP68																																																												
электрическое подключение	– штепсельный разъём с 50-ю винтовыми контактами: входы и выходы (цифровые / аналоговые): сечение провода макс. 2,5 мм ² подключение к сети: сечение провода макс. 6 мм ² – резьба для кабельных вводов: 2 x Pg 21; 1 x Pg 13,5																																																												
вес	~ 7 кг																																																												
напряжение питания	<table border="1"> <tr> <th colspan="11">трёхфазный ток- напряжения и частоты</th> <th colspan="4">модификация:</th> </tr> <tr> <td>вольт</td> <td>220</td> <td>230</td> <td>240</td> <td>380</td> <td>400</td> <td>415</td> <td>440</td> <td>460</td> <td>480</td> <td>500</td> <td>525</td> <td>575</td> <td>660</td> <td>690</td> </tr> <tr> <td>Гц</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> </tr> </table> <p>Автоматическая корректировка направления вращения при неправильной последовательности фаз.</p> <table border="1"> <tr> <th colspan="3">однофазный переменный ток</th> <th colspan="2">модификация:</th> </tr> <tr> <td>вольт</td> <td>220 – 240</td> <td>110 – 120</td> <td colspan="2">208</td> </tr> <tr> <td>Гц</td> <td>50</td> <td>60</td> <td colspan="2">60</td> </tr> </table>	трёхфазный ток- напряжения и частоты											модификация:				вольт	220	230	240	380	400	415	440	460	480	500	525	575	660	690	Гц	50	50	50	50	50	50	60	60	60	60	50	50	50	50	однофазный переменный ток			модификация:		вольт	220 – 240	110 – 120	208		Гц	50	60	60	
трёхфазный ток- напряжения и частоты											модификация:																																																		
вольт	220	230	240	380	400	415	440	460	480	500	525	575	660	690																																															
Гц	50	50	50	50	50	50	60	60	60	60	50	50	50	50																																															
однофазный переменный ток			модификация:																																																										
вольт	220 – 240	110 – 120	208																																																										
Гц	50	60	60																																																										
силовая часть	реверсивные контакторы (макс. 7,5 кВт) или тиристорное устройство (макс. 5,5 кВт, 480 В AC)																																																												
внешнее напряжение для AUMATIC (модификация)	24 В DC + 20 % / - 15 %, базовое исполнение требует ~ 200 мА / модифицированное макс. 500 мА																																																												
напряжение на выходе	24 В DC, макс. 100 мА (модификация: 115 В AC, макс. 30 мА) (потенциал разъединен от внутреннего потенциала)																																																												
цифровые входы (входы управления)	ОТКР - СТОП - ЗАКР - АВАРИЙНО, MODE ²⁾ ; ДИСТАНЦ ЗАДАНО/ ДИСТАНЦ ОТКР - ЗАКР Номинальное напряжение: базис: 24 В DC, потребление тока: ~10 мА про вход модиф.: 115 В AC, потребление тока: ~15 мА про вход Разъединение потенциалов: оптоэлектронная пара																																																												
аналоговые входы	– задающая величина положения E1 = 0/4 - 20 мА, 20 - 4/0 мА; с контролем на "обрыв провода" – нагрузка 243 Ом																																																												
<p>1) расстояние между электроприводом и AUMATIC макс. 100 м 2) в соединении с адаптивным регулятором положения</p>																																																													

релейные выходы (сигнализация состояния)	<ul style="list-style-type: none"> – программируемые сигнальные реле для обобщенного сигнала помехи стандартная закладка: выпад фазы, сработала защита двигателя, ошибка по крутящему моменту; – 5 программируемых сигнальных реле стандартная закладка: положение ЗАКРЫТО/ положение ОТКРЫТО/ ключ-селектор ДИСТАНЦ/ ошибка по крутящему моменту ЗАКРЫТО/ ошибка по крутящему моменту ОТКРЫТО другие возможные варианты сигнализации: команда ЗАКРЫВАНИЕ/ команда ОТКРЫВАНИЕ/ привод работает/ сработала защита двигателя/ ошибка по крутящему моменту/ ключ-селектор МЕСТ/ ключ-селектор ВЫКЛ/ промежуточные положения от 1 до 4/ сигнал ошибки/ не готов ДИСТАНЦ/ выпад фазы
допускаемая нагрузка сигнальных реле	<ul style="list-style-type: none"> – сигнальные реле для обобщенного сигнала помехи: NO/ NC-контакт, макс. 250 В АС, 5 А (омическая нагрузка) – сигнальные реле: базис: беспотенциальные NO-контакты с одним общим подключением: макс. 250 В АС, 1 А (омическая нагрузка) модиф.: беспотенциальные NO/ NC-контакты: про реле макс. 250 В АС, 5 А (омическая нагрузка)
аналоговые выходы	– фактическое значение положения ³⁾ (потенциал разъединен) E2 = 0/4 - 20 мА (макс. нагрузка 500 Ом)
регулятор положения ³⁾ , адаптивный (модификация)	<ul style="list-style-type: none"> – автоматическая подстройка мёртвой зоны – программируемая характеристика безопасности при выпаде сигнала – Split-Range-режим
тактовый датчик ³⁾	начало такта/ конец такта/ время работы и паузы (от 0,5 до 300 сек.), настраивается независимо от направления ОТКРЫВАНИЕ / ЗАКРЫВАНИЕ
аварийные команды управления	<ul style="list-style-type: none"> настраивается в положениях ключа-селектора МЕСТН и ДИСТАНЦ / или только ДИСТАНЦ: – положение ОТКРЫТО, положение ЗАКРЫТО, промежуточное положение, стоп – шунтирование контроля крутящего момента – шунтирование защиты двигателя ⁴⁾
4 электронных промежуточных положения ³⁾	Каждое промежуточное положение может лежать в любом положении арматуры между 0 % и 100 %. Поведение привода и сигнальные характеристики при достижении промежуточного положения можно настраивать.
шунтирование пуска	настраивается в диапазоне от 0,2 до 5 секунд; в этот промежуток времени не обрабатываются данные контроля крутящего момента
регистрация эксплуатационных данных с помощью сбрасывающего счетчика и счетчика всего срока службы	<ul style="list-style-type: none"> – общее число включений – общее количество циклов – число отключений по крутящему моменту в направлении ЗАКРЫВАНИЕ – число отключений по пути в направлении ЗАКРЫВАНИЕ – число отключений по крутящему моменту в направлении ОТКРЫВАНИЕ – число отключений по пути в направлении ОТКРЫВАНИЕ – число ошибок по крутящему моменту ЗАКРЫВАНИЕ – число ошибок по крутящему моменту ОТКРЫВАНИЕ – число срабатываний защиты двигателя
электронная фирменная табличка	<ul style="list-style-type: none"> – данные заказа – комиссионный номер – KKS-номер (система определения для электростанций) – номер арматуры – номер установки данные изделия – наименование продукта – заводской номер привода – заводской номер AUMATIC – вариант программного обеспечения логики – вариант аппаратного обеспечения логики – дата приемки – электросхема – схема подключения данные проекта – наименование проекта – 2 поля для любых отметок потребителя сервисные данные – сервисный телефон – адрес интернета – текст обслуживания

функции контроля и безопасности	<ul style="list-style-type: none"> – макс. время работы в час (регулируется) – макс. число циклов в час (регулируется) – время хода (регулируется) – самодиагностика: <ul style="list-style-type: none"> - терморезистор в качестве защиты двигателя - управление силовой частью - контроль отдельных узлов
PROFIBUS-DP интерфейс (модификация)	<p>PROFIBUS-DP согласно EN 50170</p> <ul style="list-style-type: none"> – 2 аналоговых и 4 цифровых входа потребителя, возможно внешнее питание (24 В DC / макс. 100 мА) через блок питания AUMATIC (см. “напряжение на выходе”) – программируемое преобразование процесса – PROFIBUS-DP (V1) (модификация) – подключение по опτικο-волоконному кабелю (модификация) – резервное подключение по опτικο-волоконному кабелю (модификация) – защита от перенапряжения (модификация) – резервные сборочные узлы: 2 отдельных DP-сборочных узла (модификация) <p>Полное описание смотри “Техническая характеристика управления AUMATIC с PROFIBUS-DP интерфейсом для электроприводов”.</p>
настройка / программирование	<ul style="list-style-type: none"> – согласно меню с помощью кнопок и дисплея на пульте местного управления (защита через пароль) – через программу параметрирования COM-AC (модификация) – LC дисплей с подсветкой, 4 строчки в каждой 20 знаков, нормальный текст
пульт местного управления	<ul style="list-style-type: none"> – ключ-селектор МЕСТН - ВЫКЛ - ДИСТАНЦ, закрывается на замок – кнопки ОТКР-СТОП-ЗАКР-RESET – 5 светодиодов: <ul style="list-style-type: none"> положение ЗАКРЫТО (желтый), помеха по моменту ЗАКРЫТО (красный), сработала защита двигателя (красный), помеха по крутящему моменту ОТКРЫТО (красный), положение ОТКРЫТО (зеленый) – сигнализация работы: <ul style="list-style-type: none"> мигающий светодиод ОТКРЫТО или ЗАКРЫТО
<p>1) расстояние между приводом и AUMATIC макс. 100 м 2) только вместе с адаптивным регулятором положения 3) требует датчика положения (потенциометр или RWG) в электроприводе 4) не действительно при применении терморезисторов для защиты двигателя; при использовании термоконтактов для защиты двигателя возможно по заказу</p>	

3. Транспортирование и хранение

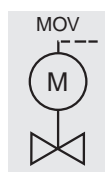
- Транспортировка к месту установки в прочной упаковке.
- Маховик не допускается использовать в целях строповки.
- При поставке многооборотных электроприводов в комплекте с арматурой строповать за арматуру, а не за электропривод.
- Складевать в хорошо проветриваемых, сухих помещениях.
- Защищать от сырости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

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

- перед хранением: обработать не окрашенные поверхности, особенно присоединительные поверхности и фланцы, долгодействующим антикоррозионным средством;
- примерно каждые 6 месяцев проводить контроль на образование коррозии. В случае появления коррозии заново провести антикоррозионную защиту.

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

4. Монтаж на арматуру/ редуктор



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

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

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

- Проверить соответствие фланца к арматуре/ редуктору.

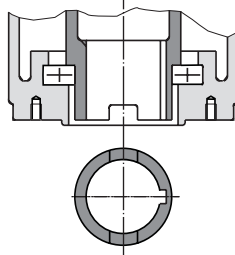


Центрирование фланцев выполнить в виде посадки с зазором!

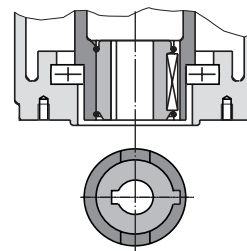
Присоединительные формы В1, В2, В3 или В4 (рис. А1) поставляются с отверстием и пазом (как правило согласно ISO 5210).

рис. А1

присоединительная форма В 1 / В 2
вставная втулка



Присоединительная форма В 3 / В 4
отверстие со шпоночным пазом



У присоединительной формы типа А (рис. А2) резьба должна соответствовать шпindelю арматуры. При заказе с нечётким указанием на наличие резьбы, резьбовая втулка поставляется с завода непросверленной или предварительно просверленной. Окончательную обработку резьбовой втулки смотри ниже.

- Проверить соответствие отверстия и паза с входным валом арматуры/ редуктора.
- Тщательно обезжирить опорные поверхности присоединительных фланцев исполнительного привода и арматуры/ редуктора.
- Слегка смазать входной вал арматуры/ редуктора.
- Установить привод на арматуру/ редуктор и закрепить. Болты (мин. класс прочности 8.8, см. таб. 1) притянуть равномерно крест-накрест.

таблица 1

8.8	T _A (Нм)
M 6	10
M 8	25
M 10	50
M 12	87
M 16	220

Доработка резьбовой втулки (присоединительная форма А):

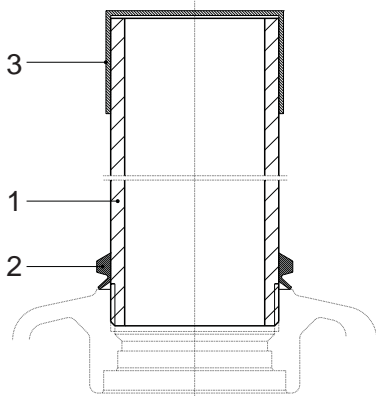
рис. А2



Для этого не нужно отсоединять фланец выходного элемента от привода.

- При помощи ключа с двумя штифтами или аналогичного инструмента вывернуть центрирующее кольцо (80.2, рис. А2) из присоед. фланца.
- Вынуть резьбовую втулку (80.3) вместе с игольчатым сепаратором (80.01) и шайбой (80.02) упорного подшипника.
- Снять игольчатый сепаратор и шайбу с резьбовой втулки.
- Резьбовую втулку просверлить, расточить и нарезать резьбу. При зажиме обратить внимание на радиальное и торцевое биения!
- Очистить готовую обработанную резьбовую втулку.
- Смазать игольчатый сепаратор и шайбы шарикоподшипниковой смазкой и надеть на резьбовую втулку.
- Вставить втулку снова в присоединительный фланец. При этом обратить внимание на правильность зацепления кулачков с пазом в полем вала.
- Навернуть центрирующее кольцо и завернуть до упора.
- С помощью шприца для смазки запрессовать шарикоподшипниковую смазку через пресс-маслёнку.

рис.: В: защитный кожух для поднимающего шпинделя арматуры

**Защитный кожух для поднимающего шпинделя арматуры**

- У защитных кожухов, которые поставляются не смонтированными, обмотать резьбу пенькой или тефлоновой лентой.
- Закрутить защитный кожух (1) и притянуть (рис. В).
- При коррозионной защите KS/ KX передвинуть уплотнительное кольцо (2) до прилегания с корпусом привода.
- Устранить возможные повреждения лакокрасочного покрытия.
- Проверить наличие защитной крышки (3) и её состояние.

5. Ручное управление

Перевод на ручное управление производить только при остановленном электродвигателе. Переключение при вращающемся электродвигателе может привести к выходу из строя электропривода (рис. С)!

- Медленно вращая влево-вправо маховик, повернуть рычаг переключения в центре маховика примерно на 85° пока не включится ручное управление (рис. D).

рис. С

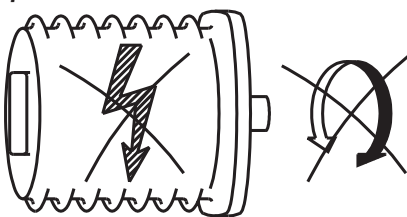
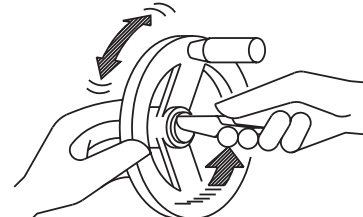


рис. D



Усилия руки достаточно для переключения рычага. Не требуется и не допустимо применение дополнительного рычага. Большое усилие может привести к поломке механизма переключения.

- Отпустить рычаг переключения (под действием пружины он вернётся в исходное положение). В том случае, если рычаг переключения не вернётся назад, помочь рукой, чтобы рычаг встал в своё исходное положение (рис. E).

рис. E

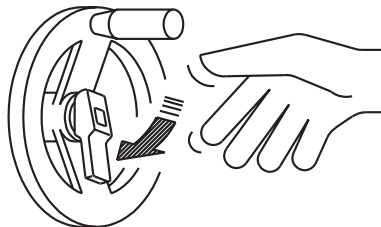
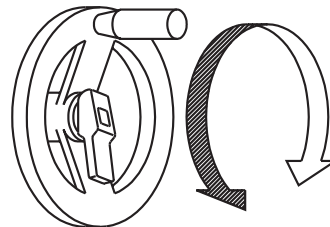


рис. F



- Ручное управление останется включенным до включения электродвигателя. После чего последует автоматически переключение на работу от электродвигателя.

- Вращать маховик в требуемом направлении (рис. F).



Вращать маховик только, если рычаг переключения находится в своём исходном положении!

- Выключение ручного управления последует автоматически при включении электродвигателя.



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

6. Электрическое подключение

AUMA приводы типа SA(R) управляются от узла управления AUMATIC. Узел управления может быть смонтирован непосредственно на приводе или предусмотрен для настенного монтажа.

рис. G1

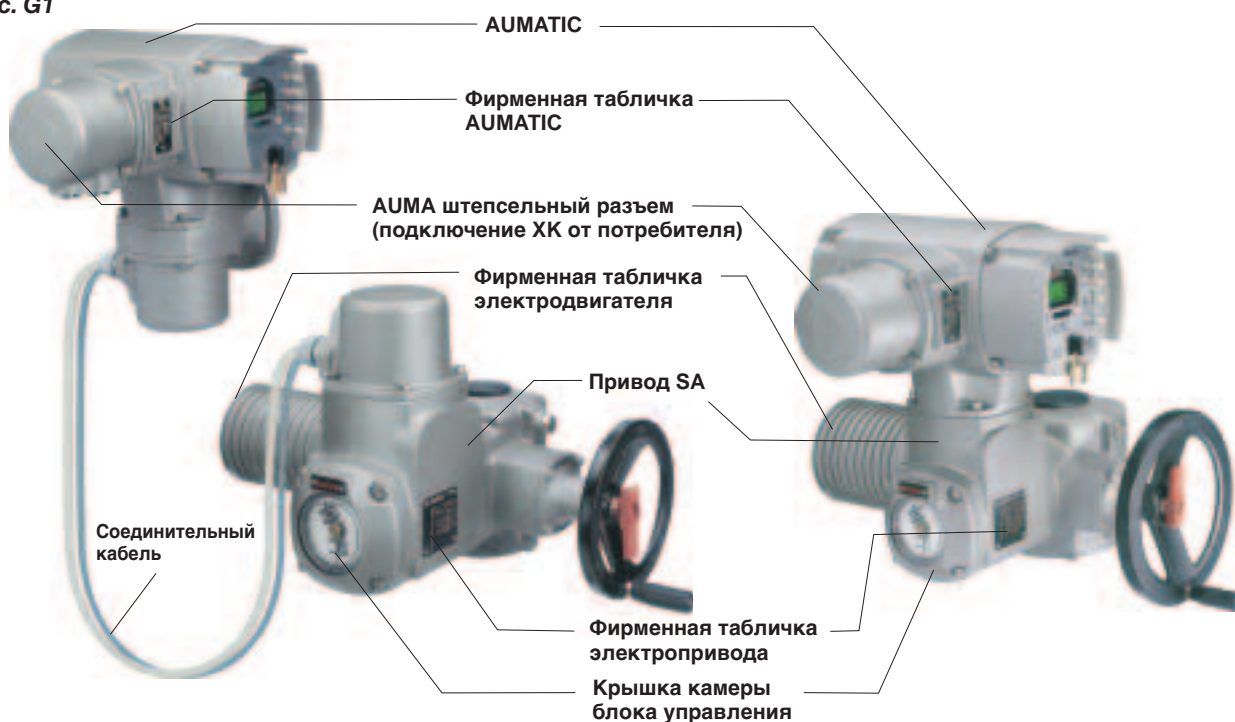
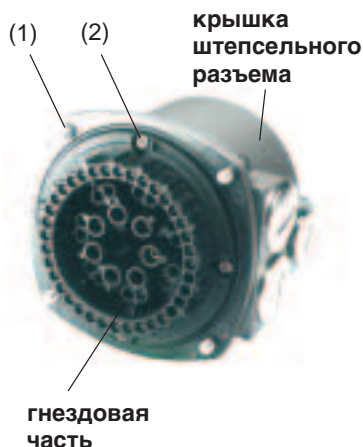


рис. G2:
AUMA штепсельный разъем с
винтовыми контактами (базис)



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

- 1) Для обратной связи положения должен быть применён электронный датчик положения (RWG).
- 2) Для соединения электропривода с AUMATIC на настенном держателе использовать подходящие, гибкие и экранированные кабели.

Электрическое подключение к сети осуществляется через штепсельный разъем с винтовыми контактами (рис. G2).

- Проверить соответствие вида тока, напряжения и частоты тока с данными электродвигателя (см. таблички на двигателе и AUMATIC).
- Открутить болты (1) (рис. G2) и снять штепсельную крышку (AUMA штепсельный разъем) с узла управления AUMATIC.
- Открутить винты с крестовым шлицом (2) и вынуть гнездовую часть.
- Вмонтировать соответствующие к кабелю кабельные вводы.



- Степень защиты IP 67 или IP 68 гарантируется только при применении соответствующих кабельных вводов.
- В неиспользованных отверстиях, предусмотренных для ввода кабеля, установить заглушки.

6.1 Электрическая схема

- Подсоединить провода по электросхеме ACP. . . KMS TP . . . согласно заказа. Соответствующая электросхема вместе с инструкцией по эксплуатации поставляется в прочной упаковке, закреплённой на маховике привода. При отсутствии электрической схемы её можно запросить в соответствии с комиссионным номером (см. фирменную табличку) или посмотреть в интернете (см. стр. 58).

Сечение подсоединяющего провода:

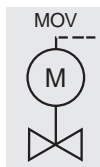
цепи управления макс. 2,5 мм²,
подключение к сети макс. 6 мм².

- Нагреватель для предотвращения образования конденсата, если не заказано по другому, в базовом исполнении подключен к внутренней цепи.
- Для обратных сигналов положения (0/ 4 - 20 мА) применять экранированные кабели.



Для обеспечения правильной работы при последующем монтаже узла управления AUMATIC на приводе рекомендуется проверять соответствие электрических интерфейсов.

6.2 Вид отключения



- Изготовитель арматуры указывает вид отключения в конечном положении -от пути или от крутящего момента. Через параметры "ENDLAGE AUF" и "ENDLAGE ZU" (стр. 27) можно перепроверить установленный вид отключения. Дальнейшую информацию к виду отключения смотри стр. 50, раздел 14.10.

6.3 Монтаж штепсельного разъема

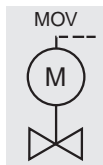
- Гнездовую часть вставить обратно в крышку и закрепить (рис. G2).
- Почистить уплотнительные поверхности на штепсельной крышке или крышки камеры блока управления. Проверить уплотнительное кольцо. Слегка смазать уплотнительные поверхности смазкой (напр., техн. вазелином).
- Надеть крышку и равномерно притянуть 4 болта (1) крест-накрест.
- Подтянуть кабельные вводы для обеспечения степени защиты IP67 или IP68.

7. Настройка путевых выключателей

Последующее описание действительно только для электроприводов - "закрытие -правое вращение", т.е. ведомый вал вращается по часовой стрелке и закрывает проход арматуры.

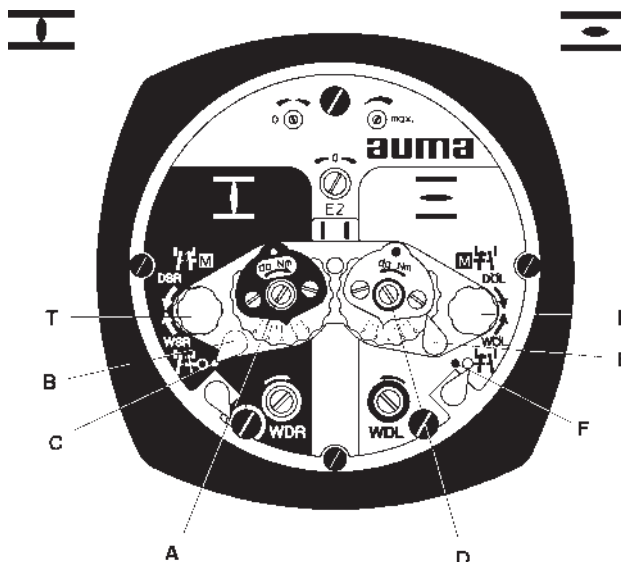
- Переключить на ручное управление, как описано в разделе 5, стр. 9.
- Снять крышку блока управления (стр. 10, рис. G1) и, если имеется, указательный диск, как описано на стр. 15 в разделе 10.

7.1 Настройка путевого выключателя ЗАКРЫТО (чёрное поле)

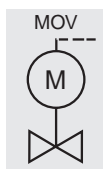


- Вращать маховик по часовой стрелке до полного закрытия прохода арматуры.
- В постоянно надавленном положении с помощью отвёртки (5мм) вращать установочный шпindelъ A (рис. H) по направлению стрелки, обращая при этом внимание на указатель B. При вращении слышится и ощущается пощёлкивание, указатель B "прыгает" каждый раз на 90°. Стоит указатель B 90° перед точкой C, то дальше следует вращать осторожно. После того, как указатель B повернулся к точке C, установочный шпindelъ отпустить и больше не вращать. В случае ошибочного переключивания, вращать установочный шпindelъ дальше и заново настроить точку отключения C.

рис. H



7.2 Настройка путевого выключателя ОТКРЫТО (белое поле)



- Вращая маховик против часовой стрелки, открыть полностью проход арматуры. Повернуть маховик на ~1/2 оборота обратно.
- В постоянно надавленном положении с помощью отвёртки (5мм) вращать установочный шпindelъ D (рис. H) по направлению стрелки, обращая при этом внимание на указатель E. При вращении слышится и ощущается пощёлкивание, указатель E "прыгает" каждый раз на 90°. Как только указатель E встанет 90° перед точкой F, далее вращать осторожно. После того, как указатель E повернулся к точке F, установочный шпindelъ отпустить и больше не вращать. В случае ошибочного переключивания, вращать установочный шпindelъ дальше и заново настроить точку отключения F.

7.3 Функциональный тест путевых выключателей

Красные кнопки T и P (рис. H) служат для управления вручную моментными и путевыми выключателями.

- Вращая T по направлению стрелки WSR срабатывает путевой выключатель ЗАКРЫТО.
- Вращая P по направлению стрелки WÖL срабатывает путевой выключатель ОТКРЫТО.

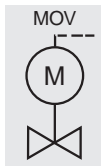
- Сброс срабатывания выключателей происходит при вращении маховика в обратное направление.



Если выключатели WSR и WÖL были задействованы вручную в промежуточных положениях, необходимо привести привод один раз в положение ОТКРЫТО или ЗАКРЫТО, чтобы нормировать обратный сигнал положения на установленный путь.

8. Настройка моментов отключения

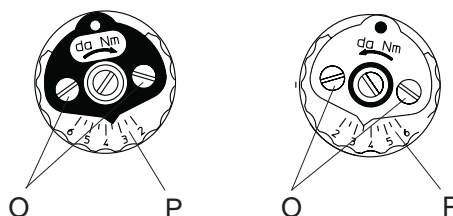
8.1 Настройка



- Настроенный крутящий момент должен быть согласован с арматурой!
- При поставке электроприводов через арматурный завод, настройка производится при пробном пуске.
- Изменение крутящего момента только при согласии изготовителя арматуры!

рис. J

Настройка ЗАКРЫВАНИЕ Настройка ОТКРЫВАНИЕ



- Отпустить фиксирующие винты О на указательном диске (рис. J).
- Поворачивая диск со шкалой Р, установить требуемый крутящий момент (1 да Нм = 1 кгс).
напр., на рис. J показано: 3,5 да Нм = 35 Нм для ЗАКРЫТИЯ
3,5 да Нм = 35 Нм для ОТКРЫТИЯ
- Притянуть фиксирующие винты О.



- Выключатели крутящего момента задействованы так же при ручном режиме управления. Определённые модификации узла управления регистрируют срабатывание моментного выключателя и блокируют электрический пуск в соответствующее направление.
- Отключение от крутящего момента служит в качестве защиты от перегрузок на протяжении всего перемещения, даже если отключение в конечных положениях осуществляется от пути.

8.2 Функциональный тест моментных выключателей

Красные кнопки Т и Р (рис. Н) служат для управления вручную моментными и путевыми выключателями.

- Вращая Т по направлению стрелки DSR срабатывает моментный выключатель ЗАКРЫТО.
- Вращая Р по направлению стрелки DÖL срабатывает моментный выключатель ОТКРЫТО.
- Сброс срабатывания выключателей происходит при вращении маховика в обратное направление.
- Надеть указатель положения (если имеется) на валик и настроить согласно описанию в разделе 10, стр. 15.
- Почистить уплотняющие поверхности крышки и корпуса. Проверить уплотнительное кольцо. Слегка смазать уплотняющие поверхности смазкой.
- Надеть крышку камеры блока управления и равномерно притянуть болты крест-накрест.

9. Пробный пуск



Проверить правильность настройки моментных выключателей. Смотри стр. 13, раздел 8.

- Повернуть ключ-селектор (рис. К) в положение ВЫКЛ (0).
- Подать напряжение питания.



- **Перепроверить настройку вида отключения. Смотри стр. 50, раздел 14.10.**
- Вид отключения можно настроить отдельно для направления ОТКРЫВАНИЕ и направления ЗАКРЫВАНИЕ.



При **отключении от пути** перепроверить правильность настройки путевого выключателя в конечном положении:

- Переключить на ручное управление, см. раздел 5, стр. 9.
- В ручном управлении привести привод в соответствующее положение.

достигнуто положение ЗАКРЫТО: LED желтый: горит,
показание на дисплеи: IST ZU
достигнуто положение ОТКРЫТО: LED зеленый: горит,
показание на дисплеи: IST AUF

- Если конечные положения настроены не правильно, необходимо заново настроить путевые выключатели согласно раздела 7, стр.12.
- При правильной настройке конечных положений провести пробный пуск в электрическом режиме, как описано под “отключением от крутящего момента”.

При **отключении от крутящего момента** проверить следующее:

- Провести функциональный тест моментных выключателей (см. стр. 13).
- Провести пробный пуск в электрическом режиме:
повернуть ключ-селектор (рис. К) в положение МЕСТН;
кнопками ОТКР  - СТОП - ЗАКР  можно управлять приводом.

привод работает в направ- LED желтый: мигает,
ление ЗАКРЫВАНИЕ: показание на дисплеи: FAENRT ZU
достигнуто полож. ЗАКРЫТО: LED желтый: горит,
показание на дисплеи: IST ZU

привод работает в направ- LED зеленый: мигает,
ление ОТКРЫВАНИЕ: показание на дисплеи: FAENRT AUF
достигнуто полож. ОТКРЫТО: LED зеленый: горит,
показание на дисплеи: IST AUF

- Если конечные положения настроены не правильно, то на дисплеи появится показание о ошибке: “FEHLER, ERR!” и “DSR FEHLER” или “DOEL FEHLER” (см. стр. 25, 26). Для устранения, необходимо заново настроить путевые выключатели согласно раздела 7, стр.12. При этом обратить внимание на вид отключения, раздел 14.10, стр. 50.

рис. К



10. Настройка механического указателя положения (модификация)

рис. L1

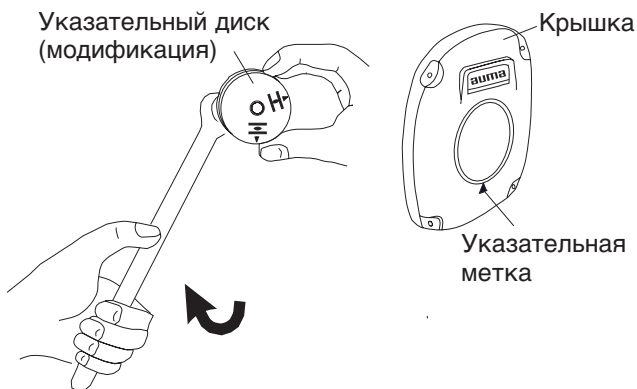


Bild L2



- Снять крышку блока управления.

Снять указательный диск:



(не требуется при настройке механического указателя положения)

- Снять указательный диск (рис. L1). Для этого можно использовать рожковый ключ (~10 мм) в качестве рычага.

Настройка механического указателя положения:

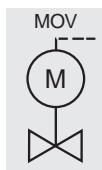
Указательный диск делает примерно 180° при полном перемещении из положения ОТКРЫТО в положение ЗАКРЫТО или наоборот.

Соответствующая понижающая передача встраивается на заводе. В случае последующего изменения отношения -число оборотов / ход, возможно потребуются заменить понижающую передачу.

- Привести арматуру в конечное положение ЗАКРЫТО.
- Повернуть нижний указательный диск (рис. L2) так, чтобы символ  ЗАКР совпал с меткой на смотровом стекле крышки (рис. L1).
- Привести арматуру в конечное положение ОТКРЫТО.
- Держа нижний указательный диск ЗАКРЫТО, повернуть верхний диск с символом  ОТКРЫТО до совпадения с меткой на крышке.

- Надеть крышку блока управления и притянуть болтами.

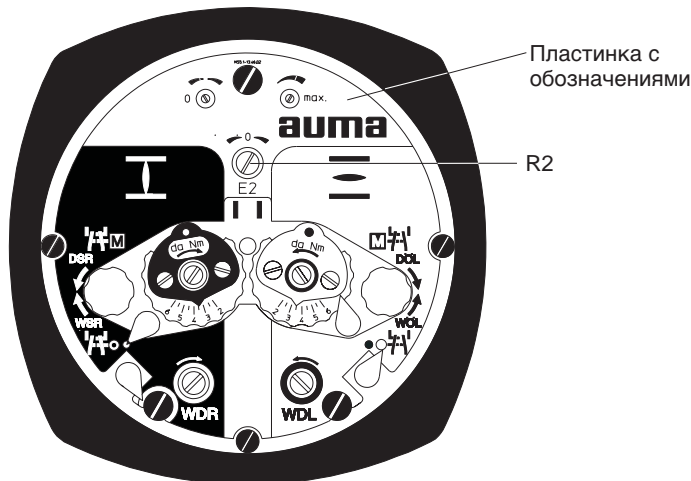
11. Регулировка потенциометра (модификация)



Потенциометр необходим для обратного сигнала положения от привода .

- Привести запорное устройство арматуры в положение ЗАКРЫТО.
- Снять крышку блока управления и, если имеется, указательный диск, как описано в разделе 10.
- Потенциометр (R2), вращая по часовой стрелке, привести в крайнее положение (рис. M).
- Потенциометр (R2) повернуть чуть-чуть обратно.
- Если имеется, надеть указатель положения на валик и настроить согласно описанию в разделе 10.
- Почистить уплотняющие поверхности. Проверить уплотнительное кольцо. Слегка смазать уплотняющие поверхности смазкой.
- Надеть крышку камеры блока управления и притянуть болтами.

рис. M



12. Регулировка электронного датчика положения RWG (модификация)

— для AUMATIC на настенном держателе —

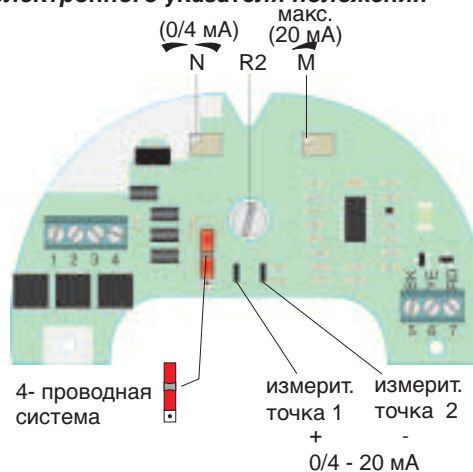
На заводе электронный датчик положения настраивается на диапазон сигнала согласно заказа. При необходимости провести регулировку согласно описанию в разделе 12.1 .

После монтажа электропривода на арматуру проверить настройку путём замера выходного тока на предусмотренных для этого измерительных точках (смотри раздел 12.1) и ,если необходимо, подрегулировать.

таблица 2

Технические данные		RWG 4020
электросхемы		АСР.. KMS TP . . 4 / . . . 3-/ 4-проводная система
выходной ток	I	0 - 20 мА, 4 - 20 мА
напряжение питания	U_v	внутреннее обеспечение 24 В DC

рис. N: плата электронного указателя положения



Движковый переключатель (рис. N) должен стоять на 4-проводной системе (точка видна).

12.1 Регулировка 4-проводной системы 4 - 20 мА

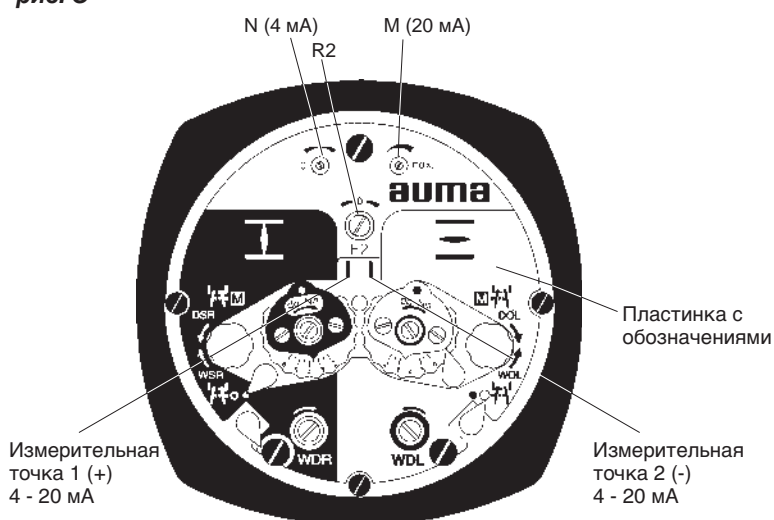


- Подать напряжение на AUMATIC.
- Привести арматуру в положение ЗАКРЫТО.
- Снять крышку блока управления и, если встроен, указатель положения, согласно описанию раздела 10, стр. 15.
- Подсоединить прибор для измерения 0 - 20 мА к измерительным точкам (рис. N, стр.16 или рис. O)
- Потенциометр (R2), вращая по часовой стрелке, привести в начальное положение. Вращать потенциометр (R2), при падающем выходном сигнале, до ощутимого упора.
- Подстроечный потенциометр (N) вращать по часовой стрелке до тех пор, пока не начнёт возрастать выходной токовый сигнал.
- Подстроечный потенциометр (N) повернуть обратно до величины тока 0,1 мА.
- Привести запорное устройство арматуры в положение ОТКРЫТО.
- Подстроечным потенциометром (M) настроить на 16 мА.
- Привести запорное устройство арматуры в положение ЗАКРЫТО.
- Отрегулировать с помощью подстроечного потенциометра (N) выходной сигнал с 0,1 мА на 4 мА. Одновременно с этим перемещается также и конечная величина на 4 мА. Таким образом, перемещение происходит теперь в диапазоне 4 - 20 мА.
- Для контроля привести электропривод ещё раз в оба конечные положения и, при необходимости, подрегулировать.
- Если имеется, надеть указатель положения на валик и настроить согласно описанию в разделе 10, стр. 15.
- Почистить уплотняющие поверхности. Проверить уплотнительное кольцо. Слегка смазать уплотняющие поверхности смазкой.
- Надеть крышку камеры блока управления и притянуть болтами.



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

рис. O



13. Показания, обслуживание и настройка узла управления AUMATIC

Регулировка узла управления AUMATIC осуществляется через кнопки пульта местного управления (рис. Q1).

13.1 Изменение настройки

Для изменения настройки необходимо:

- 1) Ключ-селектор (рис. Q1) повернуть в положение ВЫКЛ.
- 2) Нажать на кнопку "ESCAPE" (C) и держать нажатой ~2 секунды пока не появится группа M0 (см. так же стр. 21).
- 3) Сделать выбор: напр., M0 "SPRACHE/KONTRAST" или M1 "EINSTELLUNGEN" и подтвердить выбор с кнопкой (↵).

13.2 Защита с использованием пароля

Настройка узла управления AUMATIC защищена паролем. Заводской пароль: 0000. При необходимости можно изменить этот пароль (ввод пароля: стр. 22; смена пароля: стр. 37).

13.3 Заводская настройка

При проверке работоспособности настраивается AUMATIC в соответствии с желаниями потребителя и закладывается вместе с информацией (КОМ-№, дата приемки ...) в EEPROM (энергонезависимая память) в качестве заводской настройки. Управление AUMATIC можно в любой момент перевести обратно на заводскую настройку (смотри "WERKSEINSTELLUNG", стр. 41).

13.4 Элементы обслуживания и показания

13.4.1 Пульт местного управления

Каждая кнопка на пульте управления (рис. Q1) имеет в зависимости от положения ключа-селектора две функции:

- Ключ-селектор в положении МЕСТН :
команды управления ОТКР - СТОП - ЗАКР и Reset
- Ключ-селектор в положении ВЫКЛ :
изменить и показать параметры,
показание рабочего состояния и диагностической информации
- Ключ-селектор в положении ДИСТАНЦ :
показание параметров,
показание рабочего состояния и диагностической информации

рис. Q1: пульт местного управления



Кнопки:

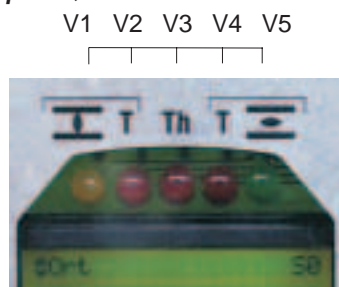
Функция, ключ-селектор в полож. МЕСТН:	Функция, ключ-селектор в положении МЕСТН или ДИСТАНЦ:
ОТКР	листать/ знач.изменить
STOP СТОП	листать/ знач.изменить
ЗАКР	выбор подтвердить
Reset	C Escape

Ключ-селектор: МЕСТН-ВЫКЛ-ДИСТАНЦ

13.4.2 LED показания

Через 5 локальных LED (рис. Q2) сигнализируется: работает ли привод, стоит ли в конечном положении или приложена ошибка.

рис. Q2



LED	Цвет	Состояние	Смысл
LED V1 (желтый)	горит		привод в положении ЗАКРЫТО
	мигает		привод работает в направлении ЗАКРЫВАНИЕ (вы-/ включить через параметр "BLINKER" стр. 28)
LED V2 (красный)	горит		ошибка по крутящему моменту ЗАКРЫВАНИЕ (макс. настроенный крутящий момент превышен до достижения конечного положения)
LED V3 (красный)	горит		сработала защита двигателя
LED V4 (красный)	горит		ошибка по крутящему моменту ОТКРЫВАНИЕ (макс. настроенный крутящий момент превышен до достижения конечного положения)
LED V5 (зеленый)	горит		привод в положении ОТКРЫТО
	мигает		привод работает в направлении ОТКРЫВАНИЕ (вы-/ включить через параметр "BLINKER" стр. 28)

Проверка лампочек

После подачи напряжения питания следует автоматически функциональный тест LED. На протяжении ~3 секунд должны гореть все 5 LED.


13.5 Общее к структуре меню

Показания на дисплеи подразделены на 3 главных группы:




- 1) группа **S** = **показания рабочих состояний**, смотри 13.5.3
- 2) группа **M** = **показания меню**, смотри 13.5.4
- 3) группа **D** = **диагностические показания**, смотри 13.5.5

В правом верхнем углу дисплея указывается актуальная группа. Смотри пример рис. S1, стр. 20: группа S = показание статуса.


13.5.1 Настройка контрастности LCD

- Выборочно: настройка через меню “SPRACHE/KONTRAST” (смотри ниже “Изменение настройки”).
- или: нажать кнопку “Escape”  на странице статуса S0 и держать. После ~10 сек. (вышеупомянутые меню - группы S, M, D - будут перепрыгнуты) изменяется яркость LCD-дисплея последовательно от яркого к темному и наоборот. При отпускании кнопки моментальная величина яркости закладывается в параметре “KONTRAST”.

13.5.2 Навигация через показания (ключ-селектор в положении ВЫКЛ или ДИСТАНЦ)**листать в пределах одной группы:**




- Для перелистования в пределах одной группы (см. раздел 13.5): нажать кнопки “листать” , . Треугольники  на дисплеи показывают, в каком направлении можно листать.

ввод выбора:



- Для вызова нового меню или подгруппы: нажать кнопку “ввода команды”  для перенятия сделанного выбора.

выбор группы S, M или D:



Всегда после включения AUMATIC на дисплеи появляется сначала показание статуса S0.

- Переход из группы S (показание рабочего статуса S0, S1, S2, S3) к группе M (показание меню) :
нажать кнопку “Escape”  и держать ~2 секунды пока не появится группа M0.
- Переход из группы S (показание рабочего статуса S0, S1, S2, S3) к группе D (диагностические показания) :
нажать кнопку “Escape”  итак долго держать, пока не появится группа D0 (показания меню M будут при этом перепрыгнуты).
- Переход из любой группы M или D назад к группе S0 :
коротко нажать на кнопку “Escape” .


Настройку показать:

- **Ключ-селектор повернуть в положении ВЫКЛ или ДИСТАНЦ.**
- Вызвать группу M0.
- Выбрать, напр., M0 “SPRACHE/KONTRAST” или M1 “EIN-STELLUNGEN” и подтвердить нажатием .
- Выбрать “ANZEIGEN” и нажать .

Настройку изменить:

- **Ключ-селектор повернуть в положении ВЫКЛ.**
- Вызвать группу M0.
- Выбрать, напр., M0 “SPRACHE/KONTRAST” или M1 “EIN-STELLUNGEN” и подтвердить нажатием .
- Выбрать “AENDERN” и нажать .
- Ввести пароль (см. стр. 22).
- Изменить значение величины.

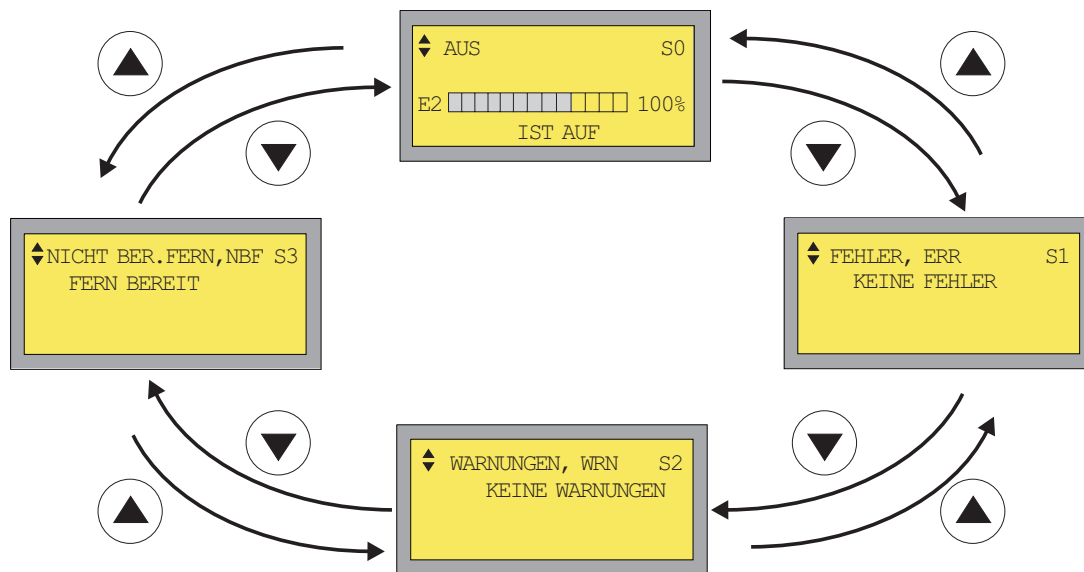
Операцию прервать / назад:

- Для прерывания операции или перехода обратно к предыдущему показанию необходимо нажать на кнопку “Escape” .

13.5.3 Группа S: показания рабочего статуса

Показания состояния (группа S) показывает актуальный рабочий модус (смотри так же стр. 44, раздел 14).

рис. S1: план показания состояния



Страница статуса S0 (рис. S1-0):

- Первая строчка информирует о актуальном рабочем модусе (стр. 44, раздел 14).
- Вторая строчка указывает на актуальную команду управления, местную от пульта местного управления (кнопки) или дистанционную.
- Третья строчка показывает положение привода в % по отношению к ходу (0 % = привод в положении ЗАКРЫТО, 100 % = привод в положении ОТКРЫТО). Эта индикация происходит только при встроенном датчике положения (потенциометр или RWG).
- Четвертая строчка информирует о актуальном состоянии привода. Например, "IST AUF" = привод находится в положении ОТКРЫТО, "FAEHRT AUF" = привод работает в направлении ОТКРЫВАНИЕ.

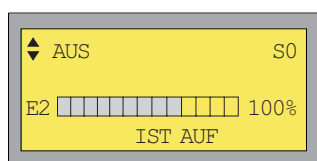
рис. S1-0

строчка 1: рабочий модус

строчка 2: команда управления

строчка 3: положение привода

строчка 4: состояние привода

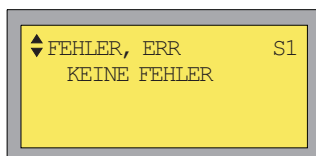


Дополнительная информация к странице статуса S0 на стр. 26.

Страница статуса S1 (рис. S1-1):

- На этой странице показываются ошибки.

рис. S1-1



Дополнительная информация к странице статуса S1 на стр. 26.

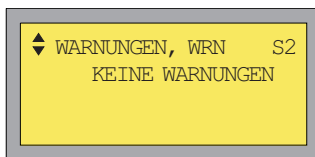


Ошибки прерывают или воспрепятствуют работе / перемещению (см. стр. 25, 26 и 53).

**Страница статуса S2
(рис. S1-2):**

- На этой странице показываются предупреждения.

рис. S1-2



Дополнительная информация к странице статуса S2 на стр. 26.

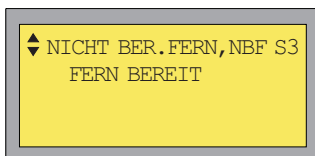


Предупреждения не прерывают работу, они носят чисто информационный характер (см. стр. 25, 26 и 53).

**Страница статуса S3
(рис. S1-3)**

- На этой странице указываются причины для сообщения "NICHT BEREIT FERN".

рис. S1-3



Дополнительная информация к странице статуса S3 на стр. 26, 27.



Сообщение "NICHT BER. FERN, NBF" говорит, что приводом в данном состоянии не можно управлять от дистанционных команд (см. стр. 26).

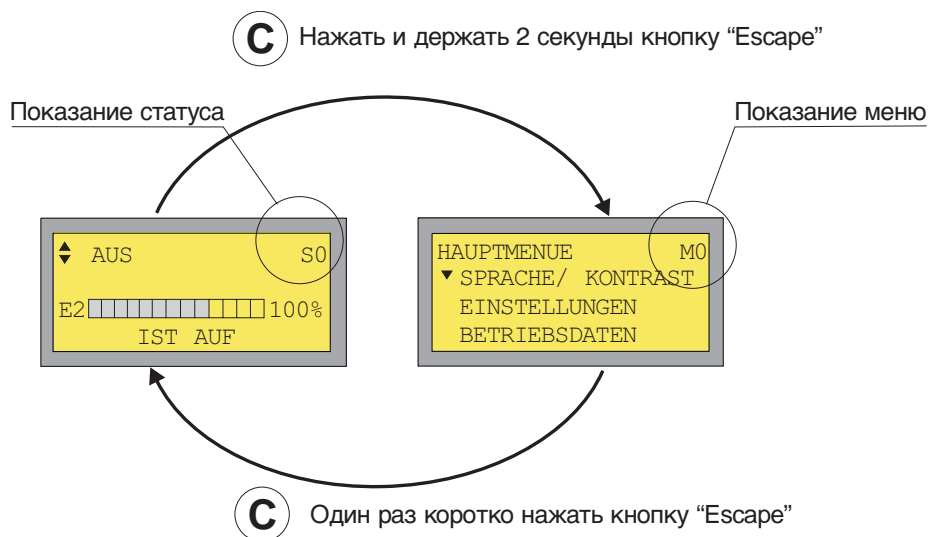
Подробное описание показаний S0 до S3 смотри страницы 25 до 26.

13.5.4 Группа M: показания меню

В группе меню происходит настройка управления AUMATIC. Кроме этого здесь размещены эксплуатационные данные и электронная фирменная табличка.

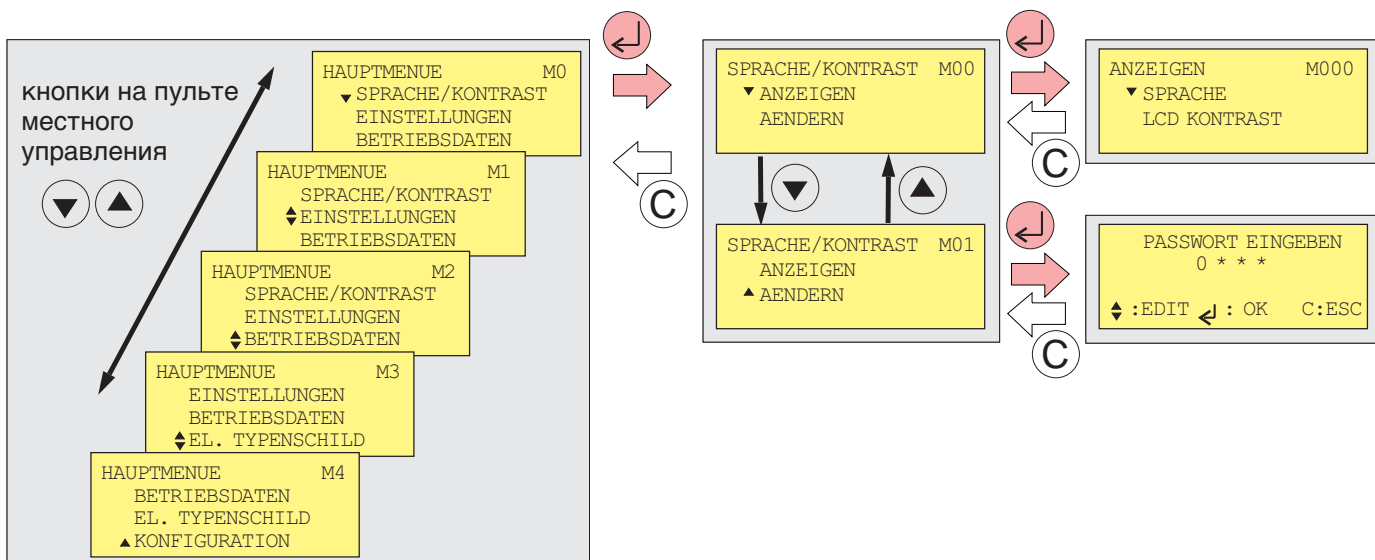
- Для входа в группу меню (группа M) из показаний режима (группа S) : нажать кнопку "Escape" (C) и держать ~2 секунды пока на дисплее не появится группа M0 .
- Для возвращения в блок показаний рабочего состояния: один раз коротко нажать на кнопку "Escape" (C) .

рис. S2: блок меню



Следующий пример показывает, как можно листать в пределах блока меню и перейти в подгруппу "SPRACHE/KONTRAST" (см. стр. 27).

Beispiel:



Ввод пароли:

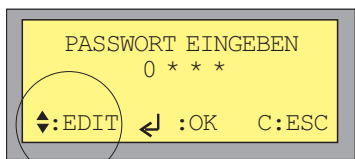
Для изменения параметров необходимо ввести пароль, см. рис. S3.



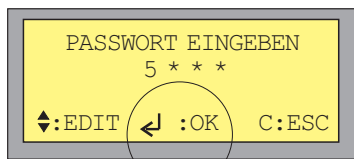
- **Сначала:** ключ-селектор повернуть в положение ВЫКЛ.
- Нажать кнопку “Escape” (C) и держать ~2 секунды пока на дисплеи не появится группа M0 .
- Выбрать, напр., в группе M0 “SPRACHE/KONTRAST” или M1 “EINSTELLUNGEN” и подтвердить выбор кнопкой (↵) .
- Выбрать “AENDERN” и подтвердить кнопкой (↵) .
- И только теперь ввести пароль:

- Кнопка “листать” ▲ повышает значение величины актуальной позиции с каждым нажатием кнопки на одно число (при 9 на 0).
- Кнопка “листать” ▼ понижает значение величины актуальной позиции с каждым нажатием кнопки на одно число (при 0 на 9).
- С кнопкой “ввода выбора” (↵) перейти к следующей позиции или после последней позиции подтвердить пароль.
- При неверном указании пароли с помощью кнопки “Escape” (C) можно прервать операцию.

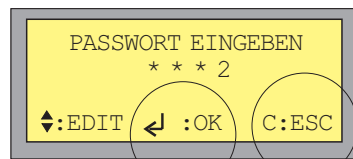
рис. S3: пароль



1. шаг: нажать кнопки для выбора 1. Цифры



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



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

Пароль можно изменить через меню “PASSWORT AENDERN” (стр. 37) .
С завода пароль устанавливается на: 0000.

Если в течении ~10 минут после ввода пароли не последует от кнопок ввод каких-либо данных , управление AUMATIC переходит автоматически назад в блок показания режима работы S0 .

- Подгруппы:** В блок меню (группа M) входят 5 подгрупп:
- M0 = SPRACHE/KONTRAST (см. стр. 27)
 - M1 = EINSTELLUNGEN (см. так же стр. 27 до 37)
 - M2 = BETRIEBSDATEN (см. так же стр. 37,38)
 - M3 = EL.TYPENSCHILD (см. так же стр. 38)
 - M4 = KONFIGURATION (см. так же стр. 38 до 41)
- Настройка M1:** Группа “Настройка“ (меню M1) содержит функциональные параметры привода, например, вид отключения, характеристики безопасности, промежуточные положения или датчик положения. Параметры можно посмотреть и изменить.
- Эксплуатационные данные M2:** Эксплуатационные данные (меню M2) дают информацию о времени работы, о частоте включения, о количестве ошибок по крутящему моменту и т. д.
Благодаря анализу информации предоставляются ценные указания по оптимизации режима работы привода и арматуры. При целенаправленном применении этих сведений, напр., через соответствующее программирование, можно бережнее эксплуатировать привод и арматуру. При аварии регистрация эксплуатационных данных позволяет быстрее найти неисправность / ошибку.
- Электронная фирменная табличка M3:** Электронная фирменная табличка (меню M3) предоставляет информацию о заказе.
- Информация как
- дата заказа (M30)
 - наименование продукта (M31)
- необходима при запросах на заводе.
- Название проекта и специфические потребительские данные могут в свободной форме формулироваться и заноситься потребителем:
- данные проекта (M32).
- Сервисную информацию, как например, сервисный телефон и адрес интернета, можно посмотреть через:
- сервисные данные (M33)
- Конфигурация M4:** Заложённую в разделе SETUP (M41) подгруппы KONFIGURATION информацию можно посмотреть для запроса на завод. Не квалифицированная настройка параметров подвергает опасности безупречное функционирование привода. Поэтому, эту настройку имеет право изменять только уполномоченный сервисный персонал.
- Дальнейшую информацию к блоку меню смотри страницы 27 - 41, раздел 13.8.2, блок меню.

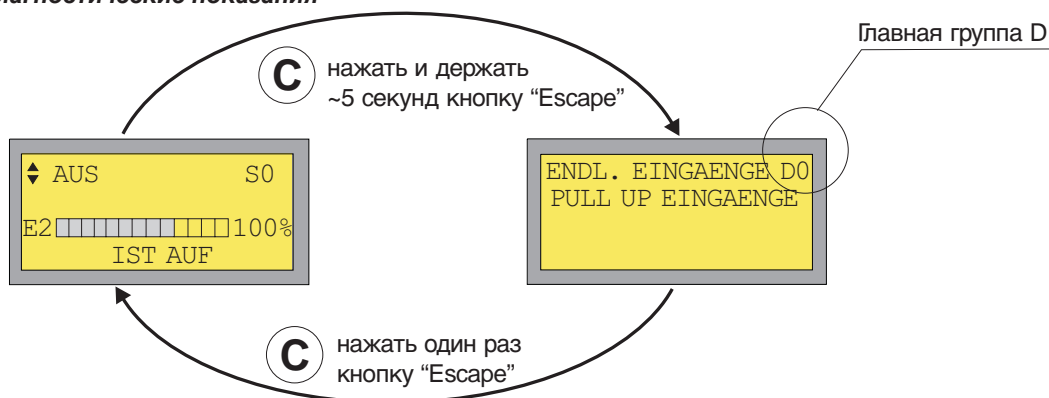
13.5.5 Группа D: диагностические показания

Находящаяся в диагностическом блоке информация (см. так же стр. 42) предусмотрена для AUMA сервиса и для запроса на заводе.

Для входа в диагностический блок (группа D) из блока показаний режима (группа S):

- нажать кнопку "Escape" (C) и держать так долго, пока на дисплеи не появится группа D0 (рис. S4) (блок меню M будет при этом перепрыгнут).
- Для возвращения в блок показаний рабочего состояния: один раз коротко нажать на кнопку "Escape" (C) .

рис. S4: диагностические показания

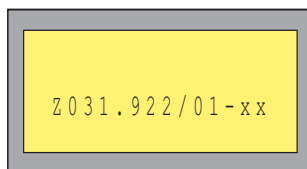


Из главной группы D можно вызвать следующие подгруппы:

D0 = входы сигналов конечных положений	DC = DP1 вариант аппаратного обеспечения
D1 = сигналы привода	DD = DP1 вариант программного обеспечения
D2 = внутренние ошибки	DE = статус DP1 шины
D3 = внутренние предупреждения	DF = данные адаптивного регулятора положения
D4 = ошибка конфигурации	
D5 = вариант аппаратного обеспечения логики	
D6 = вариант программного обеспечения логики	
D7-D8 = сигналы от потенциометра или RWG	

Подробное описание отдельных подгрупп смотри стр. 42 и 43.

- 13.6 Опрос версии программного обеспечения** Сразу после подачи напряжения на дисплеи на протяжении ~3 секунд появляется обозначение версии программного обеспечения.



Версию программного обеспечения так же можно отозвать через электронную фирменную табличку (стр. 38, меню M3, "PRODUKTDATEN").

13.7 Интерфейсная полевая шина

Кроме традиционных методов параллельного проведения коммуникации (для каждого сигнала или для каждой команды требуется отдельный провод) можно использовать так же PROFIBUS- интерфейс (2 провода для всех подключенных приборов). Для программирования по полевой шине смотри отдельное руководство.

13.8 Показания дисплея и параметры программного обеспечения

13.8.1 Показания режима работы

Для показания и обслуживания см. стр. 19, раздел 13.5.2..

	Показание	Формат текста	Примечание
S0	1-я строчка: рабочий модуль	AUS	Вид режима МЕСТН - ВЫКЛ - ДИСТАНЦ устанавливается ключом-селектором; выбор между ДИСТАНЦ ОТКР - ЗАКР (FERN AUF-ZU) и ДИСТАНЦ ЗАДАН (FERN SOLL) осуществляется через вход MODE (см. стр. 48, раздел 14.5.1).
		ORT	
		FERN AUF-ZU	
		FERN SOLL	
		SICHERHEITSBETRIEB	
		NOTBETRIEB	
	2-я строчка: команды управления	AUF	Цифровые команды управления (ОТКР-СТОП-ЗАКР) могут прийти, например, с пульта местного управления или дистанционно.
		ZU	
		HALT	
		AUF ZU	
		AUF HALT	
		ZU HALT	
		AUF HALT ZU	
		E1#####-	
	3-я строчка: положение привода	E2#####-	фактическое значение положения привода (только при наличии датчика положения- потенциометр или RWG)
	4-я строчка: актуальный статус (только если не приложена ошибка или предупреждение); лежит ошибка или предупреждение, то тогда в 4-ой строчке отображаются эти сообщения	FAEHRT AUF	привод логически работает ОТКРЫВАНИЕ (остаётся и при паузе)
		FAEHRT ZU	привод логически работает ЗАКРЫВАНИЕ (остаётся и при паузе)
		IST AUF	достигнуто положение ОТКРЫТО (только по пути или по пути + момент, в зависимости от вида отключения)
		IST ZU	достигнуто положение ЗАКРЫТО (только по пути или по пути + момент, в зависимости от вида отключения)
		IST SOLL	находится в заданном положении (при задающем перемещении)
FEHLER, ERR!		сработала ошибка (сигнал ошибки прерывает работу); смотри меню S1	
WARNUNGEN, WRN!		сработало предупреждение (предупреждения не влияют на режим работы и имеют чисто информационный характер; смотри меню S2)	
ERR + WRN		сработал и сигнал ошибки и сигнал предупреждения	
NICHT BER.FERN,NBF		Привод не управляется от дистанционных команд, а только с пульта местного положения.	
ERR + NBF		сработала ошибка и сообщение NICHT BER.FERN,NBF	
WRN + NBF	сработало предупреждение и сообщен. NICHT BER.FERN,NBF		
ERR + WRN + NBF	сработали ошибка, предупреждение и NICHT BER.FERN,NBF		

	Показание	Форматекста	Примечание
S1	FEHLER, ERR	KEINE FEHLER	без ошибки
		INTERNER FEHLER	AUMATIC самодиагностика нашла внутреннюю ошибку (подробные показания см. D2, внутренние ошибки, стр. 42)
		DSR FEHLER	появилась ошибка по моменту ЗАКРЫТО (по моменту или момент до срабатывания от пути, в зависимости от вида отключения); устранение: сброс с помощью команды управления в обратное направление или кнопки "Reset" на пульте местного управления
		DOEL FEHLER	появилась ошибка по моменту ОТКРЫТО (по моменту или момент до срабатывания от пути, в зависимости от вида отключения); устранение: сброс с помощью команды управления в обратное направление или кнопки "Reset" на пульте местного управления
		PHASENAUSFALL	выпад фазы; устранение: подключить фазу. При питании от внешних 24 В DC возможно полное обесточивание узла управления; проверить и при необходимости подключить.
		THERMO FEHLER	сработала защита двигателя; устранение: охлаждение, обождать или соотв. после остывания сброс кнопкой "Reset" на пульте управления. Проверить предохранитель F4.
		KONFIGURATIONS-FEHLER	AUMATIC не правильно сконфигурирована (подробные показания см. D4, ошибки конфигурации, стр. 43)
S2	WARNUNGEN, WRN	KEINE WARNUNGEN	предупреждения не возникли
		STELLZEITWARNUNG	Превышено настроенное время хода между положениями ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО (см. параметр UEBERWACHUNG, меню M40). Устранение: настроить время хода соответственно реальному времени, проверить срабатывание путевых выключателей, проверить приводную механику.
		ED WARNUNG	Превышена настроенная величина макс. частоты включений в час или макс. время работы в час. Устранение: проверить регулирующие характеристики, увеличить мертвое время, уменьшить число изменений задающего значения.
		KEINE REFERENZFAHRT	Не нормирован датчик положения (потенциометр или RWG). Устранение: привести привод по очереди в конечные путевые положения ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО.
		INTERNE WARNUNG	AUMATIC самодиагностика нашла внутреннее предупреждение (подробные показания см. D3, внутренние предупреждения, стр. 43)
		SIGBR. ISTPOS E2	Прерван сигнал датчика положения. Устранение: проверить сигнал и соединение датчика положения (потенциометр или RWG). Проверку сигнала можно осуществить через меню D7 или D8. Возможно настройка ISTPOSITION E2 (M4101) не соответствует электросхеме.
		SIGBR. SOLLPOS E1	Прерван сигнал задающего значения. Устранение: проверить сигнал зад. значения и соединение. Возможно настройка SOLLWERT E1 источника (M4100) не соответствует эл. схеме.
SIGBR. DREHMO E6	Возможно настройка DREHMOMENT E6 (M4100) не соответствует электросхеме. Проверить источник кр. момента (MWG).		
S3	NICHT BER. FERN, NBF	FERN BEREIT	Возможно дистанционное управление приводом.

Показание	Форматекста	Примечание
	CLEAR ZUSTAND	только для приводов с PROFIBUS-DP интерфейс: Привод получил GC CLEAR телеграмму. В этом состоянии не возможно дистанционное управление приводом. Устранение: послать GC OPERATE.
	NICHT FERN	Ключ-селектор не стоит в положении ДИСТАНЦ. Устранение: повернуть ключ-селектор в положение ДИСТАНЦ.
	FALSCHES KOMMANDO	только для приводов с PROFIBUS-DP интерфейс: одновременно получено несколько команд управления (напр., команды ОТКРЫВАНИЕ и ЗАКРЫВАНИЕ) или превышено макс. задающее значение.



Ошибки и предупреждения: см. стр. 53, раздел 15.

13.8.2 Блок показаний -меню



Параметры, имеющие в подменю “х” (заложены на белом фоне), можно посмотреть и изменить:
x = 0 : параметр показать (на сером фоне);
x = 1 : параметр изменить (на белом фоне)
(только в положении ключа-селектора ВЫКЛ).

Для изменения параметра необходимо ввести пароль (см. стр. 22).

Подгруппа	Название параметра	Под-меню	Стандарт. значение	мин. / макс.	Форма текста	Примечание	
M0	SPRACHE/ KONTRAST (ЯЗЫК / КОНТРАСТНОСТЬ)						
SPRACHE/ KONTRAST (язык/ контрастность)	SPRACHE	M0X0	0	0	DEUTSCH	LCD язык показаний	
				1	ENGLISCH		
	LCD KONTRAST	M0X1	80	0		контрастность LCD (в процентах), чем больше значение, тем темнее показание (см. стр. 19)	
				100			
M1	EINSTELLUNGEN (НАСТРОЙКА)						
M1.1	ABSCHALTART (вид отключения)	ENDLAGE AUF	M11X0	0	0	WEG	отключение в полож. ОТКРЫТО (см. стр. 50, раздел 14.10)
					1	DREHMOMENT	
		ENDLAGE ZU	M11X1	0	0	WEG	отключение в полож. ЗАКРЫТО (см. стр. 50, раздел 14.10)
					1	DREHMOMENT	
M1.2	DREHMOMENT- EINSTELLUNG (настройка крутящего момента)	DREHMOMENT AUF	M12X0	100	5		момент отключения ОТКР в % от номинального момента привода
					110		
		DREHMOMENT ZU	M12X1	100	100		момент отключения ЗАКР в % от номинального момента привода
		ZEIT ANFAHR- UEBERBR.	M12X2	0	0		время шунтирования пуска (0,1s) (см. стр. 52, раздел 14.13)
					50		

	Подгруппа	Название параметра	Под-меню	Стандарт. значение	мин. / макс.	Форма текста	Примечание
M13	ORTS- STEUERSTELLE (пульт местного управления)	SELBSTHALTUNG ORT	M13X0	3	0	AUS	режим "по-нажатию" или "под-держивающийся" в рабочем модуле МЕСТНЫЙ "по-нажатию" = AUS (см. стр. 50, раздел 14.11)
					1	AUF	
					2	ZU	
					3	AUF UND ZU	
		BLINKER	M13X1	2	0	AUS	световой мигающий указатель (см. стр. 52, раздел 14.15)
					1	IN ZWI . POS- ITION EIN	
					2	IN ZWI . POS- ITION AUS	
M14	PARALLELES INTERF . 1 (параллельный интерфейс 1)	SELBSTHALTUNG FERN	M14X0	0	0	AUS	режим "по-нажатию" или "под-держивающийся" в рабочем модуле ДИСТАНЦИОННЫЙ "по-нажатию" = AUS (см. стр. 50, раздел 14.11)
					1	AUF	
					2	ZU	
					3	AUF UND ZU	
		STOERUNGS- RELAIS	M14X1	2	0	STOERUNG 1	ошибка + не готов к дистанционному режиму управления
					1	STOERUNG 2	ошибка + не готов к дистанц. управ., без ошибки по крут. моменту
					2	STOERUNG 3	ошибка
					3	STOERUNG 4	ошибка, без ошибки по моменту
					4	STOERUNG 5	ошибка + не готов к дистанц. управлению + предупреждение
					5	STOERUNG 6	ошибка + не готов к дистанц. управлению, без ошибки по термо
	6				STOERUNG 7	ошибка + не готов к дистанц. управ., без ошибки по крут. моменту + без ошибки по термо	
	7				STOERUNG 8	ошибка, без ошибки по термо	
	8				STOERUNG 9	ошибка, без ошибки по крутящему моменту и без ошибки по термо	
	9				STOERUNG 10	ошибка + не готов к дистанцион. управлению + предупреждение без ошибки по термо	
	MELDERELAIS 1	M14X2	2	0	NICHT VERWENDET	реле не задействуется	
				1	ENDLAGE ZU	сообщение WSR или WSR + DSR (в зависим. от вида отключения)	
				2	ENDLAGE AUF	сообщен. WOEL или WOEL + DOEL (в завис. от вида отключения)	
				3	FAEHRT ZU	привод логически работает ЗАКР	
				4	FAEHRT AUF	привод логически работает ОТКР	

	Подгруппа	Название параметра	Под-меню	Стандарт. значение	мин. / макс.	Форма текста	Примечание
M14	PARALLELES INTERF. 1 (параллельный интерфейс 1)	MELDERELAIS 1	M14X2	2	5	ANTRIEB FAEHRT	Привод работает от ДИСТАНЦ, МЕСТН или ручного управления (без датчика положения указывается только работа от МЕСТН и ДИСТАНЦ управления).
					6	WSR	сработал путевой выключ. ЗАКР
					7	WOEL	сработал путевой выключ. ОТКР
					8	DSR	сработал момент. выключ. ЗАКР
					9	DOEL	сработал момент. выключ. ОТКР
					10	THERMO- FEHLER	сработала защита двигателя (при необх. сбросить сигнал)
					11	DSR FEHLER	ошибка по крутящему моменту в направлении ЗАКРЫВАНИЕ
					12	DOEL FEHLER	ошибка по крутящему моменту в направлении ОТКРЫВАНИЕ
					13	DREHMOMENT- FEHLER	DSR-ошибка или DOEL-ошибка (комбинированное сообщение)
					14	SIGBR. SOLLPOS E1	задающее значение 0,3 мА меньше, чем миним. программир. значение
					15	SIGBR. ISTPOS E2	фактичес. значение 0,3 мА меньше, чем миним. программир. значение
					16	SIGBR. DREHZAHL E3	отсутствует
					17	SIGBR. DREHMO E6	сигнал крутящего момента 0,3 мА меньше, чем минимальное программируемое значение
					18	STELLZEIT- WARNUNG	Превышено настроенное время хода между положениями ОТКРЫТО и ЗАКРЫТО.
					19	ED WARNUNG	Превышена настроенная величина макс. частоты включений в час или макс. время работы в час.
					20	WAHLSCHAL- TER ORT	Ключ-селектор в положении МЕСТНОЕ
					21	WAHLSCHAL- TER FERN	Ключ-селектор в положении ДИСТАНЦИОННОЕ
					22	WAHLSCHAL- TER AUS	Ключ-селектор в положении ВЫКЛ
					23	FERN AUF-ZU	актив рабочий модус ОТКР-ЗАКР
					24	FERN SOLL	рабочий модус FERN SOLL
					25	ZWISCHEN- STELLUNG 1	Сигнализация промежуточных положений 1 до 4.
					26	ZWISCHEN- STELLUNG 2	Сигнальные характеристики в соответствии с параметрами "ZWPOS1: SIGNAL" до "ZWPOS4: SIGNAL", стр. 35 - 36)
					27	ZWISCHEN- STELLUNG 3	

	Подгруппа	Название параметра	Под-меню	Стандарт. значение	мин. / макс.	Форма текста	Примечание				
M14	PARALLELES INTERF. 1 (параллельный интерфейс 1)	MELDERELAIS 1	M14X2	2	28	ZWISCHEN-STELLUNG 4					
					29	TAKTSTRECKE BETRETEN	вступил в программируемый тактовый диапазон (параметр "TAKTANFANG" "TAKTENDE", стр. 31)				
					30	ENDL. ZU + BLINKER	Сигнальная хар-ка соответствует оптическому сигналу положений ОТКРЫТО или ЗАКРЫТО на пульте местного управления, включая программируем. сигнал мигалки				
					31	ENDL. AUF + BLINKER					
					32	FEHLER-MELDUNG	ошибка; содержит: ошибку изнутри (см. меню D2), DSR-ошибку, DOEL-ошибку, выпад фазы, ошибку по термо				
					33	WARNUNGS-MELDUNG	предупреждение; содержит: пред-ние по времени хода, контроль ПВ, отсутствие нормир. хода, пред-ния изнутри и обрыв сигнала				
					34	NICHT BEREIT FERN	ключ-селектор не в ДИСТАНЦ, неверная команда управления				
					35	IST SOLL	привод в заданном положение				
					36	PHASENAUSFALL	выпад одной фазы				
					37	SIGBR. PAR INT1 ANIN2	обрыв сигнала параллельного интерфейса аналогов. выхода 2				
					38	SIGBR. PAR INT1 ANIN1	обрыв сигнала параллельного интерфейса аналогов. выхода 1				
						MELDERELAIS 2	M14X3	1	0-38		см. сигнальное реле 1
						MELDERELAIS 3	M14X4	21	0-38		
						MELDERELAIS 4	M14X5	11	0-38		
	MELDERELAIS 5	M14X6	12	0-38							
M15	SICHERHEITS-VERHALTEN (защитные характеристики)	SICHERHEITS-VERHALTEN	M15X0	0	0	AUS	защитный режим отключен				
					1	ZUERST GUT-ZUSTAND	смотри стр. 48, раздел 14.6				
					2	SOFORT AUSLOESEN					
		AUSLOESEZEIT	M15X1	30	0		время задержки защиты (0,1s) см. стр. 48, раздел 14.6				
					12000						
		SICHERHEITS-AKTION	M15X2	0	0	0	FAIL AS IS	характеристика привода в защитном режиме (см. стр. 48)			
					1	1	FAIL CLOSE				
					2	2	FAIL OPEN				
3	3				FAIL TO POSITION						

	Подгруппа	Название параметра	Под-меню	Стандарт. значение	мин. / макс.	Форма текста	Примечание
M15	SICHERHEITS- VERHALTEN (защитные характеристики)	SICHERHEITS- POSITION	M15X3	0	0 1000		Положение (в промилле), в котором привод остановится.
		AUSLOESEQUELLE	M15X4	1	0	SOLLWERT E1	источник срабатывания режима защиты
					1	E1 ODER E2 AUSFALL	
					2	PROFIBUS DP1	только с PROFIBUS-DP интерфейс
M16	NOTVERHALTEN (аварийные характеристики)	NOTVERHALTEN	M16X0	0	0	AUS	аварийн. перемещение отключено
					1	ZUERST GUT-ZUSTAND	см. стр. 45, раздел 14.4
					2	SOFORT AKTIV	
		NOTAKTION	M16X1	0	0	FAIL AS IS	характеристика привода в аварийном режиме (см. стр. 46)
					1	FAIL CLOSE	
					2	FAIL OPEN	
					3	FAIL TO POSITION	
		BETRIEBSART NOT	M16X2	0	0	NUR FERN	аварийный режим только при дистанционном или так же при местном управлении
					1	FERN UND ORT	
		NOTUEBER- BRUECKUNG	M16X3	0	0	KEINE	без шунтирования
					1	THERMO	перемыкание термосигнала (защиты двигателя) (см. стр.)
					2	DREHMOMENT	перемыкание сигнала крутящего момента (см. стр. 46)
					3	THERMO+ DREHMOMENT	шунтирование термосигнала (защиты двигателя) и сигнала крутящего момента
		NOTPOSITION	M16X4	0	0		авар. положение (в промилле) при настройке "FAIL TO POSITION"
1000							
M17	ТАКТBETRIEB (тактовый режим)	ТАКТ AUF	M17X0	0	0	AUS	тактовый режим в направлении ОТКРЫВАНИЕ (см. стр 49, раздел 14.8)
					1	NUR FERN	
					2	NUR ORT	
					3	FERN UND ORT	
		LAUFZEIT AUF	M17X1	10	10		время работы (0,1 s) в направлении ОТКРЫВАНИЕ
					3000		
		PAUSENZEIT AUF	M17X2	50	10		время паузы (0,1 s) в направлении ОТКРЫВАНИЕ
					3000		
		TAKTANFANG AUF	M17X3	0	0	999	начало тактового режима при ОТКРЫВАНИИ (промилле к ходу)
		TAKTENDE AUF	M17X4	1000	1	1000	конец тактового режима при ОТКРЫВАНИИ (промилле к ходу)

	Подгруппа	Название параметра	Под-меню	Стандарт. значение	мин. / макс.	Форма текста	Примечание
M17	ТАКТBETRIEB (тактыый режим)	ТАКТ ZU	M17X5	0	0	AUS	тактыый режим в направлении ЗАКРЫВАНИЕ (см. стр 49, раздел 14.8)
					1	NUR FERN	
					2	NUR ORT	
					3	FERN UND ORT	
		LAUFZEIT ZU	M17X6	10	10		время работы (0,1 s) в направлении ЗАКРЫВАНИЕ
					3000		
		PAUSENZEIT ZU	M17X7	50	10		время паузы (0,1 s) в направлении ЗАКРЫВАНИЕ
3000							
TAKTANFANG ZU	M17X8	1000	1		начало тактового режима при ЗАКРЫВАНИИ (промилле к ходу)		
			1000				
TAKTENDE ZU	M17X9	1000	0		конец тактового режима при ЗАКРЫВАНИИ (промилле к ходу)		
			999				
M18	UEBERWACHUNG (контроль)	MAX SCHALT-SPIELE/H	M18X0	1200	0		ПВ контроль (продол. включения); настройка макс. частоты вкл. в час
					1800		
		MAX LAUFZEIT/H	M18X1	0	0	15 MIN	ПВ контроль (продолжительность включения); настройка макс. времени работы в час
					1	30 MIN	
					2	24 MIN	
		MAXIMALE STELLZEIT	M18X2	900	4		макс. время хода (s)
36000							
M19	STELLUNGS-REGLER (регулятор положения)	TOTZEIT	M19X0	5	0		мертвое время регулятора положения (0,1s), см. стр. 47
					600		
		TOLERANZ E1 AUF	M19X1	1000	950		допускаемое отклонение положения ОТКРЫТО (см. стр. 47)
					1000		
TOLERANZ E1 ZU	M19X2	0	0		допускаемое отклонение положения ЗАКРЫТО (см. стр. 47)		
			50				
M1B	PROFIBUS DP ¹⁾	SLAVEADRESSE	M1BX0	2	0		DP подчиненный адрес
					125		
		REDUNDANZ	M1BX1	0	0	AUS	DP резервная шина
					1	EIN, TX: AKTIVER KANAL	
					2	EIN, TX: BEIDE KANAELE	
		KANALWECHSEL-ZEIT	M1BX2	50	50		время смены канала (0,1 s)
					6000		
		IN-PROZESS-ABBILD	M1BX3	0	0		выборочно из 4 отображений процесса
					3		
		BIT0 KONFIGURATION	M1BX4	1	0	NICHT VERWENDET	закладывание свободно программируемого бита 0 в отображение процесса
1	ENDLAGE ZU						
2	ENDLAGE AUF						

1) только для приводов с PROFIBUS-DP

	Подгруппа	Название параметра	Под-меню	Стандарт. значение	мин. / макс.	Форма текста	Примечание
M1B	PROFIBUS DP ¹⁾	BIT0 KONFIGURATION	M1BX4	1	3	FAEHRT ZU	
					4	FAEHRT AUF	
					5	ANRIEB FAEHRT	
					6	WSR	
					7	WOEL	
					8	DSR	
					9	DOEL	
					10	THERMOFEHLER	
					11	DSR FEHLER	
					12	DOEL FEHLER	
					13	DREHMOMENT FEHLER	
					14	SIGBR. SOLLPOS. E1	
					15	SIGBR. ISTPOS. E2	
					16	SIGBR. DREHZAHL E3	
					17	SIGBR. DREHMO. E6	
					18	STELLZEIT-WARNUNG	
					19	ED WARNUNG	
					20	WAHLSCHALTER ORT	
					21	WAHLSCHALTER FERN	
					22	WAHLSCHALTER AUS	
					23	FERN AUF-ZU	
					24	FERN SOLL	
					25	ZWISCHEN- STELLUNG 1	
					26	ZWISCHEN- STELLUNG 2	
					27	ZWISCHEN- STELLUNG 3	
					28	ZWISCHEN- STELLUNG 4	
					29	TAKTSTRECKE BETRETEN	
					30	ENDL. ZU + BLINKER	

1) только для приводов с PROFIBUS-DP

	Подгруппа	Название параметра	Под-меню	Стандарт. значение	мин. / макс.	Форма текста	Примечание		
M1B	PROFIBUS DP ¹⁾	BIT0 KONFIGURATION	M1BX4	1	31	ENDL. AUF + BLINKER			
						32	FEHLER-MELDUNG		
						33	WARNUNGS-MELDUNG		
						34	NICHT BEREIT FERN		
						35	IST SOLL		
						36	PHASENAUSFALL		
						37	SIGBR. PAR-INT1 ANIN2		
						38	SIGBR. PAR-INT1 ANIN1		
						39	WS NICHT FERN		
						40	FALSCHES KOMMANDO		
						41	INTERNER FEHLER		
						42	LE-FEHLER		
						43	KEINE REFERENZFAHRT		
						44	INTERNE WARNUNG		
						45	KANAL 2 AKTIV		
				BIT1 KONFIGURATION	M1BX5	2	0-45		Установка свободно программируемых битов 1 до 6. Программирование смотри параметр BIT0 KONFIGURATION
				BIT2 KONFIGURATION	M1BX6	21	0-45		
				BIT3 KONFIGURATION	M1BX7	11	0-45		
				BIT4 KONFIGURATION	M1BX8	12	0-45		
				BIT5 KONFIGURATION	M1BX9	36	0-45		
		BIT6 KONFIGURATION	M1BXA	34	0-45				
		BIT7 KONFIGURATION	M1BXB	2	0	STOERUNG 1	Установка бита помехи 7.		
						1		STOERUNG 2	
						2		STOERUNG 3	
						3		STOERUNG 4	
						4		STOERUNG 5	
						5		STOERUNG 6	

1) только для приводов с PROFIBUS-DP

	Подгруппа	Название параметра	Под-меню	Стандарт. значение	мин. / макс.	Форма текста	Примечание
M1B	PROFIBUS DP ¹⁾	BIT 7 KONFIGURATION	M1BXB	2	6	STOERUNG 7	
					7	STOERUNG 8	
					8	STOERUNG 9	
					9	STOERUNG 10	
		ANALOGWERTE DP	M1BXC	1	0	0-100 PROZENT	кодирование DP сигналов передачи
1	0-100 PROMILLE						
M1C	ZWISCHEN-POSITIONEN (промежуточные положения)	ZWPOS1	M1CX0	0	0		позиция (в промилле) промежуточного положения 1
					1000		
		ZWPOS1: VERHALTEN	M1CX1	0	0	KEIN STOPP	характеристика работы привода при достижении промежуточного положения 1 (см. так же стр. 50, раздел 14.12)
					1	STOPP BEI FAHRT AUF	
					2	STOPP BEI FAHRT ZU	
					3	STOPP BEI AUF UND ZU	
		ZWPOS1: AKTIVIERUNG	M1CX2	0	0	AUS	Промежуточное положение 1 отключить или подчинить одному определенному рабочему модулю.
					1	NUR FERN	
					2	NUR ORT	
					3	FERN UND ORT	
		ZWPOS1: SIGNAL	M1CX3	0	0	KEIN SIGNAL	характеристика сигнала промежуточного положения 1 (смотри так же стр. 50, раздел 14.12)
					1	Z___POS___A	
					2	Z___POS___A	
		ZWPOS2	M1CX4	0	0		позиция (в промилле) промежуточного положения 2
					1000		
		ZWPOS2: VERHALTEN	M1CX5	0	0	KEIN STOPP	характеристика работы привода при достижении промежуточного положения 2 (см. так же стр. 50, раздел 14.12)
					1	STOPP BEI FAHRT AUF	
2	STOPP BEI FAHRT ZU						
3	STOPP BEI AUF UND ZU						
ZWPOS2: AKTIVIERUNG	M1CX6	0	0	AUS	Промежуточное положение 2 отключить или подчинить одному определенному рабочему модулю.		
			1	NUR FERN			
			2	NUR ORT			
			3	FERN UND ORT			

1) только для приводов с PROFIBUS-DP

	Подгруппа	Название параметра	Под-меню	Стандарт. значение	мин. / макс.	Форма текста	Примечание
M1C	ZWISCHEN-POSITIONEN (промежуточные положения)	ZWPOS2: SIGNAL	M1CX7	0	0	KEIN SIGNAL	характеристика сигнала промежуточного положения 2 (см. так же стр. 50, раздел 14.12)
					1	Z__POS__A	
					2	Z POS__A	
					3	Z__POS__A	
		ZWPOS3	M1CX8	0	0		позиция (в промилле) промежуточного положения 3
					1000		
		ZWPOS3: VERHALTEN	M1CX9	0	0	KEIN STOPP	характеристика работы привода при достижении промежуточного положения 3 (см. так же стр. 50, раздел 14.12)
					1	STOPP BEI FAHRT AUF	
					2	STOPP BEI FAHRT ZU	
					3	STOPP BEI AUF UND ZU	
		ZWPOS3: AKTIVIERUNG	M1CXA	0	0	AUS	Промежуточное положение 3 отключить или подчинить одному определенному рабочему модулю.
					1	NUR FERN	
	2				NUR ORT		
	3				FERN UND ORT		
	ZWPOS3: SIGNAL	M1CXB	0	0	KEIN SIGNAL	характеристика сигнала промежуточного положения 3 (см. стр. 50, раздел 14.12)	
				1	Z__POS__A		
				2	Z__POS__A		
				3	Z__POS__A		
	ZWPOS4	M1CXC	0	0		позиция (в промилле) промежуточного положения 4	
				1000			
	ZWPOS4: VERHALTEN	M1CXD	0	0	KEIN STOPP	характеристика работы привода при достижении промежуточного положения 4 (см. так же стр. 50, раздел 14.12)	
				1	STOPP BEI FAHRT AUF		
				2	STOPP BEI FAHRT ZU		
				3	STOPP BEI AUF UND ZU		
ZWPOS4: AKTIVIERUNG	M1CXE	0	0	AUS	Промежуточное положение 4 отключить или подчинить одному определенному рабочему модулю.		
			1	NUR FERN			
			2	NUR ORT			
			3	FERN UND ORT			
ZWPOS4: SIGNAL	M1CXF	0	0	KEIN SIGNAL	характеристика сигнала промежуточного положения 4 (см. так же стр. 50, раздел 14.12)		
			1	Z__POS__A			
			2	Z__POS__A			
			3	Z__POS__A			

	Подгруппа	Название параметра	Под-меню	Стандарт. значение	мин. / макс.	Форма текста	Примечание
M1D	PASSWORT ÄENDERN (изменить пароль)	PASSWORT	M1DX0	0	0		пароль (см. так же стр. 22); можно прочитать или изменить только после ввода действующего пароля
					1999		
M2	BETRIEBSDATEN (ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ)						
		MOTORLAUFZEIT GESAMT	M200	0			время работы двигателя за весь срок эксплуатации
		MOTORLAUFZEIT	M2X1	0			сбрасывается на 0
		SCHALTSPIELE GESAMT	M202	0			число циклов переключений за весь срок эксплуатации
		SCHALTSPIELE	M2X3	0			сбрасывается на 0
		DSR STOPPS GESAMT	M204	0			число отключений по моменту в направлении ЗАКРЫВАНИЕ
		DSR STOPPS	M2X5	0			сбрасывается на 0
		WSR STOPPS GESAMT	M206	0			число отключений от пути в направлении ЗАКРЫВАНИЕ
		WSR STOPPS	M2X7	0			сбрасывается на 0
		DOEL STOPPS GESAMT	M208	0			число отключений по моменту в направлении ОТКРЫВАНИЕ
		DOEL STOPPS	M2X9	0			сбрасывается на 0
		WOEL STOPPS GESAMT	M20A	0			число отключений от пути в направлении ОТКРЫВАНИЕ
		WOEL STOPPS	M2XB	0			сбрасывается на 0
		DSR FEHLER GESAMT	M20C	0			число ошибок по моменту в направлении ЗАКРЫВАНИЕ
		DSR FEHLER	M2XD	0			сбрасывается на 0
		DOEL FEHLER GESAMT	M20E	0			число ошибок по моменту в направлении ОТКРЫВАНИЕ
		DOEL FEHLER	M2XF	0			сбрасывается на 0
		THERMO FEHLER GESAMT	M20G	0			число ошибок по термо (защита двигателя)
		THERMO FEHLER	M2XH	0			сбрасывается на 0
		ED-WARN. ZEIT 1 GES.	M20I	0			сумма всех отрезков времени, в течении которых сигнализировалось ПВ-предупреждение (см. стр.52)
		ED-WARN. ZEIT 1	M2XJ	0			сбрасывается на 0 (см. стр. 52)
		ED-WARN. ZEIT 2 GES.	M20K	0			макс. промежуток времени, в течении которого сигнализировалось ПВ-предупреждение (см. стр. 52)
		ED-WARN. ZEIT 2	M2XL	0			сбрасывается на 0 (см. стр. 52)
		SYSTEMSTARTS GESAMT	M20M	0			число стартов системы за весь срок эксплуатации
		SYSTEMSTARTS	M2XN	0			сбрасывается на 0

	Подгруппа	Название параметра	Под-меню	Стандарт. значение	мин. / макс.	Форма текста	Примечание
M3	EL.TYPENSCHILD (ЭЛЕКТРОННАЯ ФИРМЕННАЯ ТАБЛИЧКА)						
M30	BESTELLDATEN (данные заказа)	KOMMISS.NR. AUMATIC	M3000				настраивается на заводе
		KOMMISS.NR. ANRIEB	M3001				
		KKS NR.	M3002				
		ARMATUREN NR.	M30X3				изменяемо
		ANLAGEN NR.	M30X4				
M31	PRODUKTDATEN (данные продукта)	PRODUKTNAME	M3100				настраивается на заводе
		WERKSNR.ANRIEB	M3101				
		WERKSNR. AUMATIC	M3102				программное обеспечение логики аппаратное обеспечение логики
		LOGIK SW-VERSION	M3103				
		LOGIK HW-VERSION	M3104				
		ABNAHME DATUM	M3105				
		SCHALTPLAN	M3106				
		ANSCHLUSSPLAN	M3107				
M32	PROJEKTDATEN (данные проекта)	PROJEKTNAME	M32X0				можно изменять (поля для отметок потреби- теля)
		KUNDENFELD 1	M32X1				
		KUNDENFELD 2	M31X2				
M33	SERVICEDATEN (сервисные данные)	SERVICE TELEFON	M3300				настраивается на заводе
		INTERNETADRESSE	M3301				
		SERVICETEXT 1	M3302				изменять только через сервис изменять только через сервис
		SERVICETEXT 2	M3303				
M4	KONFIGURATION (КОНФИГУРАЦИЯ)						
M40	SONDER- FUNKTIONEN (особые функции)	REGLERTYP	M4000	0	0	FUNKTION NICHT AKTIV	функция регулятора положения (см. так же стр. 46)
					1	STELLUNGS- REGLER	
		SELBSTADAPTION	M40X1	1	0	AUS	адаптивная характеристика ВКЛ / ВЫКЛ
					1	EIN	
		BETRIEBSDATEN	M40X2	1	0	ANZEIGE NICHT AKTIV	регистрация эксплуатационных данных ВКЛ / ВЫКЛ
					1	ANZEIGE AKTIV	
		EL.TYPENSCHILD	M40X3	1	0	ANZEIGE NICHT AKTIV	электронная фирменная табличка ВКЛ / ВЫКЛ
					1	ANZEIGE AKTIV	
		TAKTBETRIEB	M40X4	0	0	ANZEIGE NICHT AKTIV	тактовый режим ВКЛ / ВЫКЛ
					1	ANZEIGE AKTIV	

	Подгруппа	Название параметра	Под-меню	Стандарт. значение	мин. / макс.	Форма текста	Примечание
M40	SONDER-FUNKTIONEN (особые функции)	ZWISCHEN-POSITIONEN	M40X5	0	0	ANZEIGE NICHT AKTIV	промежуточные положения ВКЛ / ВЫКЛ
					1	ANZEIGE AKTIV	
		UEBERWACHUNG	M40X6	1	0	FUNKTION NICHT AKTIV	контрольные функции ВКЛ / ВЫКЛ
					1	FUNKTION AKTIV	
M41	SETUP	SOLLWERT E1	M4100	0	0	AUS	без источника задающ. значения
					1	LOGIK ANALOG IN1	логика аналоговый вход 1
					2	PROFIBUS DP1	¹⁾
					3	PARINT1 ANALOG IN1	параллельный интерфейс аналог 1
					4	PARINT1 ANALOG IN2	параллельный интерфейс аналог 2
					5	DP1 ANALOG IN1	¹⁾
					6	DP1 ANALOG IN2	¹⁾
		ISTPOSITION E2	M4101	4	0	KEIN	отсутствует датчик положения
					1	POTENTIOMETER	положение от потенциометра
					2	0-20MA	положение от 0 - 20 мА RWG
					3	4-20MA	положение от 4 - 20 мА RWG
					4	MWG	не предусмотрено
		DREHMOMENT E6	M4103	2	0	AUS	нет регистрации крут. момента
					1	LOGIK ANALOG IN1	не предусмотрено
					2	MWG	
		ABSCHALT QUELLE	M4104	1	0	OEFFNER EINGAENGE	WSR,WOEL,DSR,DOEL=размы- кающий контакт
					1	MWG	не предусмотрено
					2	SCHLIESSER EINGAENGE	не предусмотрено
		REVERSIER- SPERRZEIT	M4105	300	100		блокировочное время реверсирования (0,1ms)
					1000		
		FERNINTERFACE1	M4106	0	0	KEIN	интерфейс отсутствует
					1	PARALLELES INTERFACE	параллельный интерфейс
					2	PROFIBUS DP	¹⁾

1) только для приводов с PROFIBUS-DP

	Подгруппа	Название параметра	Под-меню	Стандарт. значение	мин. / макс.	Форма текста	Примечание	
M41	SETUP	LEISTUNGSTEIL	M4107	0	0	SCHUETZE 3 PHASEN		
					1	THYRISTOR-BLOCK		
					2	SCHUETZE 1 PHASE		
		MOTORSCHUTZ	M4108		0	0	THERMOSCH. (AUTO)	термовыключатель без Reset (см. раздел 14.14.2, стр. 52)
						1	THERMOSCH. (RESET)	термовыключатель с Reset
						2	KALTLEITER (RESET)	терморезистор с Reset
						3	KALTL. (AUTO)	терморезистор без Reset
		STEUEREINHEIT ANIR.	M4109		1	0	KEIN MWG	
						1	MWG	не предусмотрено
		PARINT1 ANALOG OUT1	M410A		1	0	NICHT VERWENDET	аналоговый выход 1 (параллельного интерфейса) не используется
						1	ISTPOSITION E2	на аналоговом выходе 1 применен сигнал фактич. положения
						2	DREHMOMENT E6	не предусмотрено
		PARINT1 AN OUT1 TYP	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
		PARINT1 ANALOG OUT2	M410C		2	0	NICHT VERWENDET	аналоговый выход 2 (параллельного интерфейса) не используется
						1	ISTPOSITION E2	на аналоговом выходе 2 применен сигнал фактич. положения
						2	DREHMOMENT E6	не предусмотрено
		PARINT1 AN OUT2 TYP	M41XD		0	0	0 - 20 mA	аналоговый выход 2 (параллельного интерфейса) 0 - 20 mA
							4 - 20 mA	аналоговый выход 2 (параллельного интерфейса) 4 - 20 mA
		PARINT1 AN IN1 ANF	M41XH		0	0		аналоговый вход 1 (параллельного интерфейса): начальное и конечное значения задающей величины E1 (в 0,1 mA); см. так же стр. 46 "Входной параметр" и 47 "Split R."
						200		
PARINT1 AN IN1 ENDE	M41XI		200	0				
				200				

	Подгруппа	Название параметра	Под-меню	Стандарт. значение	мин. / макс.	Форма текста	Примечание
M41	SETUP	PARINT1 AN IN2 ANF	M14XJ	0	0		аналоговый вход 2 (параллельного интерфейса): начальное и конечное значения (в 0,1 мА);
					200		
		PARINT1 AN IN2 ENDE	M41XK	200	0		
					200		
M42	WERKSEIN- STELLUNG	AC WERKSEIN- STELLUNG	M420				AUMATIC заводская настройка, требует пароли

13.8.3 Диагностические показания

Для показаний и обслуживания смотри стр. 24, раздел 13.5.5.

Меню	Текст на дисплеи	Примечание
D0	ENDL. EINGAENGE (ВХОДЫ КОНЕЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ)	
	PULL DOWN EINGAENGE	На логике для входов сигнализации конечных положений (путевые и моментные выключатели) применяются Pull Down сопротивления.
	PULL UP EINGAENGE	На логике для входов сигнализации конечных положений (путевые и моментные выключатели) применяются Pull Up сопротивления.
D1	ANTRIEBSSIGNALE (СИГНАЛЫ ПРИВОДА)	
	KEINE MELDUNG	сигналы от привода не поступили
	DSR	в приводе сработал сигнал крут. момента ЗАКРЫТО (в память не заложен)
	DOEL	в приводе сработал сигнал крут. момента ОТКРЫТО (в память не заложен)
	WSR	в приводе сработал путевой выключатель ЗАКРЫТО
	WOEL	в приводе сработал путевой выключатель ОТКРЫТО
	THERMO FEHLER	сработала защита двигателя; устранение: обождасть охлаждения; или сигнал сбрасывается автоматически или повернуть ключ-селектор в положение MECHN и нажать кнопку ‚Reset‘. Проверить предохранитель F4.
D2	INTERNE FEHLER (ВНУТРЕННИЕ ОШИБКИ)	
	KEIN INT. FEHLER	внутренняя ошибка отсутствует
	TMS FEHLER	При включение была обнаружена ошибка TMS устройства переключения. Помощь: проверить электросхему и MOTORSCHUTZ (M4108); проверить TMS устройство переключения.
	WAHLSCHALTERFEHLER	Неисправно опознавание ключа-селектора (не сработал ни один сенсор холлов или сработали сразу несколько сенсоров). Помощь: проверить плату пульта местного управления, проверить механическое крепление пульта управления к корпусу.
D2	AUSGANG DEFEKT	Неисправна выдача команд управления на релейную плату. Помощь: проверить плату логики и релейную плату.
	CAN FEHLER DP1 ¹⁾	Отсутствует связь к PROFIBUS-DP интерфейсу. Помощь: настройка FERNINTERFACE (M4106) должна соответствовать электросхеме, проверить соединения, проверить PROFIBUS-DP интерфейс.
	CAN FEHLER PARINT1	Отсутствует связь к параллельному интерфейсу. Помощь: настройка FERNINTERFACE (M4106) должна соответствовать электросхеме, проверить соединения, проверить параллельный интерфейс
	PHASENFOLGE DEFEKT	Неисправно опознавание последовательности фаз на блоке питания. Помощь: проверить опознавание последовательности фаз, проверить соединения.
	24V DC FEHLER	Внутреннее 24 В питание узла управления AUMATIC лежит за пределами допустимого напряжения питания. Помощь: проверить напряжение питания, проверить блок питания, проверить соединения подачи напряжения в узле управления AUMATIC.
	CAN FEHLER LOGIK	Логика не может установить связь.

1) только для приводов с PROFIBUS-DP

Меню	Текст на дисплеи	Примечание
D3	INTERNE WARNUNGEN (ВНУТРЕННИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ)	
	KEINE INT. WARNUNG	внутреннее предупреждение отсутствует
	EEPROM DEFECT	Неисправен EEPROM логики. Помощь: проверить логику и при необходимости заменить EEPROM.
D4	KONFIGURATIONSFEHLER (ОШИБКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ)	
	KEINE FEHLER	Неправильно запрограммировано управление AUMATIC.
	ENDL. EINGAENGE	Настройка ABSCHALTQUELLE (см. M4104) не соответствует программированию ENDL. EINGAENGE (см. D0).
	KEINE ABSCHALTUNG	Настройка ABSCHALTQUELLE (см. M4104) не соответствует программированию STEUEREINHEIT ANTR. (см. M4109).
D5	LOGIK HW-VERSION	Показание версии аппаратного обеспечения логики
D6	LOGIK SW-VERSION	Показание версии программного обеспечения логики
D7	POTI DATEN (данные потенциометра)	Указываются значения напряжения встроенного потенциометра: в строчке 2: значение в конечном положении ЗАКРЫТО, в строчке 3: значение положения в данный момент и в строчке 4: значение в конечном положении ОТКРЫТО
D8	RWG DATEN (данные RWG)	Указываются значения тока встроенного RWG: в строчке 2: значение в конечном положении ЗАКРЫТО, в строчке 3: значение положения в данный момент и в строчке 4: значение в конечном положении ОТКРЫТО
DC	HW-VERSION ¹⁾	Версия аппаратного обеспечения интерфейса Profibus-DP
DD	SW-VERSION ¹⁾	Версия программного обеспечения интерфейса Profibus-DP
DE	BUS STATUS ¹⁾	
	BAUD SEARCH	PROFIBUS-DP интерфейс ищет скорость передачи данных.
	BAUD CONTROL	Найденная скорость передачи информации контролируется. При этом DP сторожевая схема (механизм) в мастере не активизирована.
	DP MODE	DP связь контролируется, DP сторожевая схема в мастере активизирована.
	WAIT PRM	PROFIBUS-DP интерфейс ждет правильных данных параметров.
	WAIT CFG	PROFIBUS-DP интерфейс ждет правильных программируемых данных.
	DATA EX	PROFIBUS-DP интерфейс находится в состоянии обмена данными с мастером.
	DP FEHLER	Внутреннее устройство обработки обнаружило ошибку.
	GC CLEAR	PROFIBUS-DP интерфейс получил Global Control „CLEAR“ телеграмму. В этом состоянии не возможно дистанционное управление приводом.
	DATEN DER LAENGE 0	PROFIBUS-DP интерфейс получает данные с длиной 0 (FailSafe телеграммы)
	KANAL 2 AKTIV	PROFIBUS-DP интерфейс обменивается данными через 2-ой канал.
DF	STELLUNGSREGLER (регулятор положения)	Здесь указываются установленные мертвые зоны адаптивного регулятора положения: в строчке 2: значение внутренней мертвой зоны ЗАКРЫВАНИЕ, в строчке 3: значение внешней мертвой зоны ЗАКРЫВАНИЕ, в строчке 4: значение внутренней мертвой зоны ОТКРЫВАНИЕ.

1) только для приводов с PROFIBUS-DP

14. Рабочие модусы и функции узла управления AUMATIC

AUMATIC имеет следующие рабочие модусы (состояния):

- Режим **ВЫКЛ (AUS)**.
- Режим **МЕСТН (ORT)**, управление через кнопки ЗАКР - СТОП - ОТКР на пульте местного управления.
- Режим **ДИСТАНЦИОННЫЙ ОТКР-ЗАКР (FERN AUF-ZU)**, управление с помощью команд ЗАКР - СТОП - ОТКР с контрольно-командного пункта или от управляющей техники.
- Режим **АВАРИЙНЫЙ (NOT)**, управление через аварийные команды с контрольно-командного пункта или от управляющей техники.
- Режим **ДИСТАНЦИОННЫЙ ЗАДАЮЩИЙ (FERN SOLL)**, режим регулирования через аналоговое задающее значение, напр., от 0 - 20 мА.
- Режим **ЗАЩИТНЫЙ (SICHERHEIT)**, поведение привода при выпадении аналогового задающего значения сигнала (регулятор).

Актуальный рабочий модус указывается на дисплее (см. стр. 20, раздел 13.5.3)

рис. P1: пульт местного управления



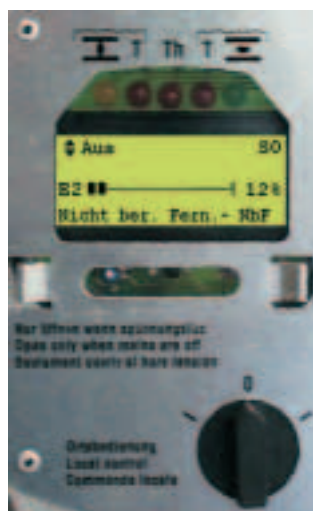
Кнопки:

Функция, ключ-селектор в полож. МЕСТН:	Функция, ключ-селектор в положении МЕСТН или ДИСТАНЦ:
ОТКР	листать/ знач.изменить
STOP СТОП	листать/ знач.изменить
ЗАКР	выбор подтвердить
Reset	C Escape

Ключ-селектор: МЕСТН-ВЫКЛ-ДИСТАНЦ

14.1 Режим ВЫКЛ (AUS)

рис. P2



Ключ-селектор (рис. P2) на пульте местного управления в положении ВЫКЛ (0).

- Управляющий и регулирующий режимы работы **не** возможны.
- Входной сигнал АВАРИЙНО (NOT) (см. стр. 45, раздел 14.4) игнорируется, т.е. аварийное перемещение **не** будет исполнено.
- Кнопки , , , могут быть использованы для работы с меню. Подробнее к обслуживанию смотри стр. 19, раздел 13.5.2.

14.2 Режим МЕСТН (ORT)

рис. P3



Ключ-селектор (рис. P3) на пульте местного управления в положении МЕСТН.

- Электроприводом можно управлять через кнопки ЗАКР - СТОП - ОТКР (рис. P1).
- Возможно переключение режима сигнала: "по-нажатию" или "поддерживающийся" (стр. 50, раздел 14.11).
- Ошибки (стр. 25, 26) и предупреждения без автоматического сброса (Reset) можно подтвердить / сбросить нажатием кнопки "Reset".

14.3 Режим ДИСТАНЦИОННЫЙ ОТКР-ЗАКР (FERN AUF-ZU)

рис. P4



Ключ-селектор (рис. P4) на пульте местного управления в положении ДИСТАНЦ.

- Электропривод управляется от внешних дистанционных команд ЗАКР-СТОП-ОТКР.
- Возможно переключение режима сигнала: "по-нажатию" или "поддерживающийся" (стр. 50, раздел 14.11).

14.4 Режим АВАРИЙНЫЙ (NOT)

Электропривод может в аварийной ситуации, при снятии сигнала АВАРИЯ (см. электросхему АСР ... KMS TP ...), переместится в запрограммированное NOT-положение. Так как сигнал NOT low- работает активно, нужно в нормальном состоянии приложить 24 В на контакт X_k Pin 1. Если этот сигнал открыт, произойдёт аварийное перемещение.

- Аварийное перемещение осуществляется выборочно в положении ключа-селектора МЕСТН и ДИСТАНЦ или только ДИСТАНЦ (параметр "BETRIEBSART NOT", стр. 31).
- В положении ключа-селектора ВЫКЛ аварийное перемещение не происходит.



АВАРИЙНЫЙ рабочий модус имеет высший приоритет.

Поведение аварийного перемещения:

(параметр "NOTVERHALTEN", стр. 31)

Поведение аварийного перемещения при "ZUERST GUT-ZUSTAND": аварийное перемещение срабатывает только тогда, когда NOT-сигнал на NOT-входе изменяется с 24 В на 0 В, т.е. только тогда, когда уже раньше на NOT-входе был приложен 24 В -сигнал.

Поведение аварийного перемещения при “SOFORT AKTIV”:
аварийное перемещение срабатывает тогда, когда на NOT-входе
приложен сигнал 0 В.



Настроен привод на характеристику аварийного перемещения “SOFORT AKTIV”, команда аварийного хода срабатывает сразу после включения привода, если на NOT-входе приложен сигнал 0 В.

Характеристики аварийного перемещения:

Следующие формы аварийного перемещения привода можно программировать: (параметр “NOTAKTION”, стр. 31)

- FAIL AS IS: привод отключится и останется в своем положении
- FAIL CLOSE: привод перемещается в положение ЗАКРЫТО
- FAIL OPEN: привод перемещается в положение ОТКРЫТО
- FAIL TO POSITION: привод перемещается в заданное положение

Аварийное положение:

Если привод настроен на характеристику “FAIL TO POSITION” (параметр “NOTAKTION”), то привод перемещается в заданное NOT-положение.

Шунтируемая защита двигателя:

Защиту двигателя можно ‘перемкнуть’ на время аварийного перемещения (параметр “NOTUEBERBRUECKUNG”, стр. 31)

Шунтируемое отключение по крутящему моменту:

Отключение по крутящему моменту можно ‘перемкнуть’ на время аварийного перемещения (параметр “NOTUEBERBRUECKUNG”, стр. 31).

14.5 Режим ДИСТАНЦИОННЫЙ ЗАДАЮЩИЙ (режим регулирования) (FERN SOLL)

рис. P5



Ключ-селектор (рис. P5) на пульте местного управления в положении ДИСТАНЦ.

Управление происходит от аналогового входного сигнала.

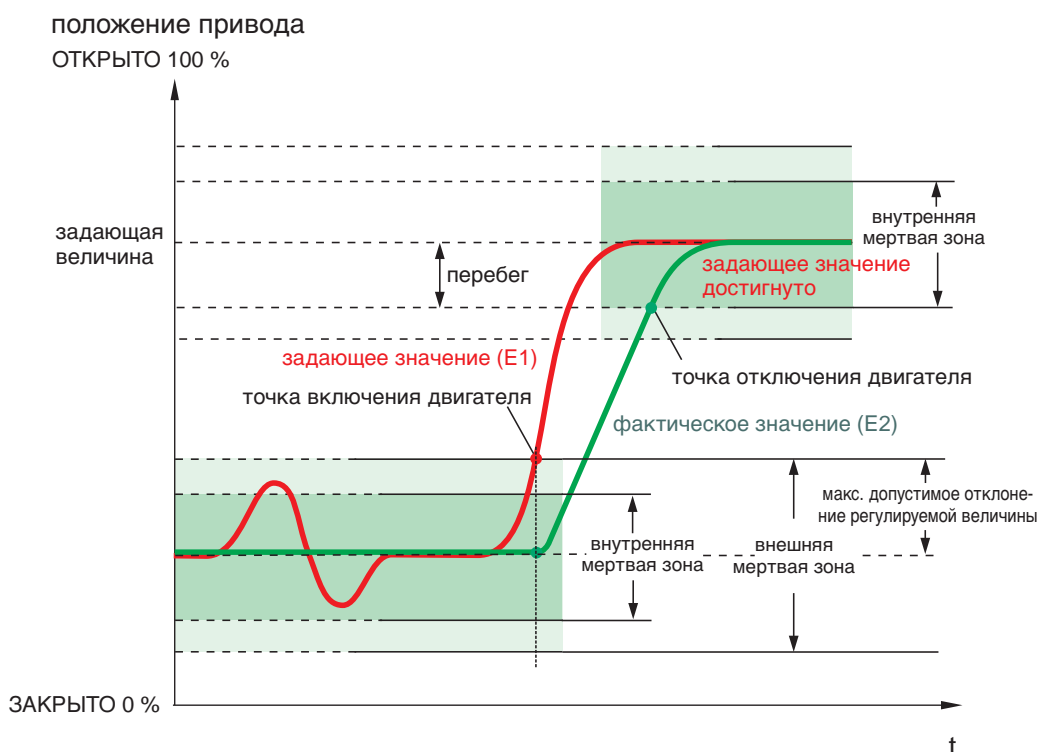
При встроенном в узел управления AUMATIC регуляторе положения (модификация) управлять приводом можно через аналоговый входной сигнал (0/ 4 мА). В этом случае параметр “REGLERTYP” (см. стр. 38) настраивается на заводе на “STELLUNGSREGLER”. В этом исполнении имеется в распоряжении дополнительный цифровой вход MODE, с которым можно переключать между видами управления (FERN SOLL и FERN AUF-ZU) (смотри так же стр. 48).

Регулятор положения

Встроенный в управление AUMATIC регулятор положения (модификация) вырабатывает позиционный сигнал для управления двигателем в зависимости от задающей и фактической величины положения привода.

Входной сигнал

В качестве входного сигнала (E1) при программировании могут быть использованы следующие значения задающей величины:
0 - 20 мА; 20 - 0 мА; 4 - 20 мА; 20 - 4 мА
параметры: “PARINT1 AN IN1 ANF” и “PARINT1 AN IN1 ENDE”, стр. 40, меню M41.

рис. P6:
режим регулирования**Перебег (внутренняя мертвая зона)**

Внутренняя мертвая зона определяет точку отключения привода (рис. P6). Чтобы привод по возможности останавливался при достижении задающего значения, величина мертвой зоны устанавливается автоматически встроенным адаптивным регулятором положения.

Максимальное отклонение регулируемой величины (внешняя мертвая зона)

Внешняя мертвая зона определяет точку включения привода. Двигатель включится (см. рис. P6), если фактическая величина или изменение задающей величины больше чем установленное макс. допустимое отклонение. Величина устанавливается автоматически встроенным адаптивным регулятором положения.

Мертвое время

Мёртвое время воспрепятствует в течение заданного промежутка времени включению привода для перемещения в новое положение. Мёртвое время (параметр "TOTZEIT", стр. 32) может настраиваться между 0 и 60 секундами.



Перед началом эксплуатации убедиться, что макс. допустимая частота включения электродвигателя привода не будет превышена. Это можно достичь путём увеличения мертвого времени.

Плотное закрытие / полное открытие (допускаемое отклонение задающей величины E1)

Если задающие величины 0/4 мА или 20 мА в конечных положениях не достигаются, то можно через параметр "TOLERANZ E1 AUF/ZU", стр. 32 установить допускаемое отклонение задающей величины в диапазоне конечных положений. При не превышении или соответственно при превышении допускаемого отклонения привод работает до полного достижения конечных положений. Таким образом гарантируется, что привод полностью откроет или плотно закроет.

Split Range

Split Range позволяет приспособлять регулятор положения к определенным диапазонам задающей величины. Что делает возможным, напр., использование в установках одного и того же задающего сигнала для различных команд управления приводами. Типичными значениями для двух приводов являются 0 - 10 мА и 10 - 20 мА. Можно так же настроить на любые другие значения. Параметры для диапазона задающей величины: "PARINT1 AN IN1 ANF" и "PARINT1 AN IN1 ENDE", стр. 40, меню M41.

14.5.1 Переключение между режимом управления (ДИСТАНЦИОННЫЙ ОТКР-ЗАКР) и режимом регулирования (ДИСТАНЦИОННЫЙ ЗАДАЮЩИЙ)

В приводах с регулятором положения можно через вход MODE (смотри электросхему ACP ... KMS TP ...) переключать между управляющим и регулирующим режимом работы.

Вход MODE: + 24 В = ДИСТАНЦ ОТКР-ЗАКР = режим управления, т.е. управление происходит через бинарные команды ОТКР-СТОП-ЗАКР.
Вход MODE: 0 В (или вход открыт) = ДИСТАНЦ ЗАДАЮЩИЙ = режим регулирования, т.е. управление через аналоговый сигнал (панр., 0-20 мА).

14.6 Режим ЗАЩИТНЫЙ

рис. Р6



Рабочий режим ЗАЩИТНЫЙ содействует срабатыванию предохранительных перемещений при обрыве сигнала.

На обрыв провода контролируются следующие сигналы:

- Входной сигнал E1 (задающее значение положения), например:
 - контроль E1 = 4 - 20 мА
E1 меньше 3,7 мА = обрыв провода
 - контроль E1 = 10 - 20 мА
E1 меньше 9,7 мА = обрыв провода
 - контроль E1 = 0 - 20 мА не возможен
- Входной сигнал E2 (фактическое значение положения), например:
 - контроль E2 (потенциометр в приводе)
опознание обрыва провода
 - контроль E2 (электронный датчик положения RWG 4 - 20 мА в приводе)
E2 меньше 3,7 мА = обрыв провода

Поведение защитных перемещений:

Поведение защитных перемещений при “ZUERST GUT-ZUSTAND” (параметр “SICHERHEITSVERHALTEN”, стр. 30)

Защитное перемещение срабатывает только тогда, если при включении не было обрыва провода, а потом, через выпад сигнала, был установлен обрыв провода.

С этой настройкой обеспечивается, что при включении привода без приложенного сигнала E1 привод не исполнит настроенную защитную характеристику.

Поведение защитных перемещений при “SOFORT AUSLOESEN” (параметр “SICHERHEITSVERHALTEN”, стр. 30)

Защитное перемещение срабатывает при обрыве провода.



Если включена расширенная защитная характеристика (“SICHERHEITSVERHALTEN” = “SOFORT AUSLOESEN”), то при приложенном обрыве провода сработает сразу после включения защитное перемещение.

Источник срабатывания защиты:

Причины срабатывания защитного режима работы (параметр “AUSLOESEQUELLE”, стр. 31):

- выпад задающего значения E1
- выпад задающего значения E1 или фактического значения E2.

Защитные характеристики: Следующие формы защитного перемещения привода можно программировать: (параметр “SICHERHEITS AKTION”, стр. 30)

- FAIL AS IS: привод отключится и останется в своем положении
- FAIL CLOSE: привод перемещается в положение ЗАКРЫТО
- FAIL OPEN: привод перемещается в положение ОТКРЫТО
- FAIL TO POSITION: привод перемещается в заданное положение.

Защитная позиция:

Если привод настроен на характеристику “FAIL TO POSITION” (параметр “SICHERHEITS AKTION”, стр. 30), то привод перемещается в заданное защитное положение.

Время задержки срабатывания защиты:

Определяет отрезок времени между опознаванием обрыва провода и срабатыванием защитной характеристики. (параметр “AUSLÖESEZEIT”, стр. 30)

14.7 Сигнальные реле

Сигнальные реле управления AUMATIC можно использовать для различной сигнализации. Реле помехи можно задействовать для любого сигнала помехи. Следующие 5 сигнальных реле можно запрограммировать на любые сигналы, смотри стр. 28 до 30.

14.8 Тактовый режим

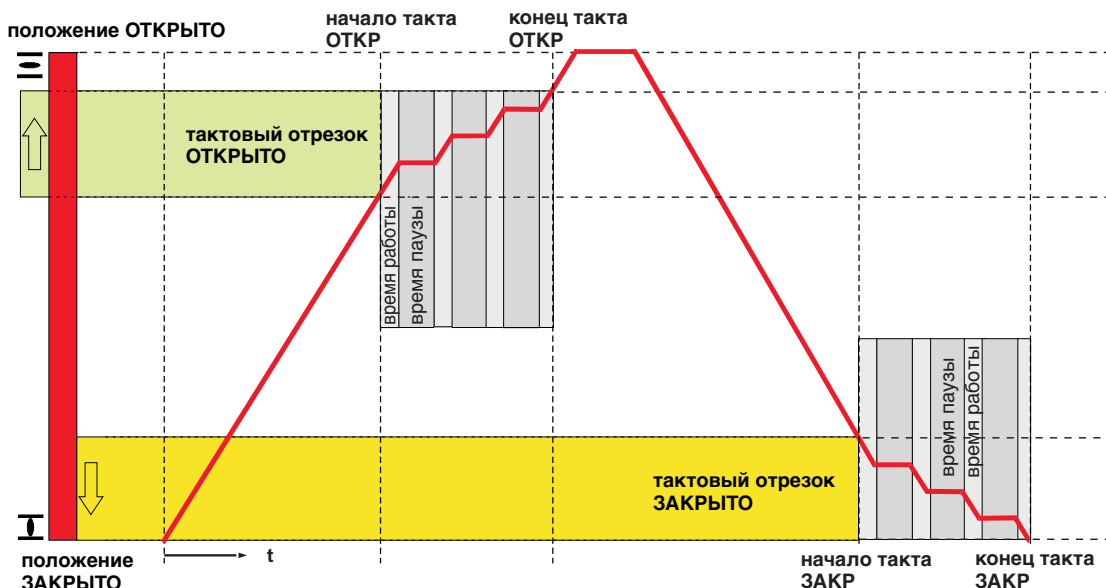
Тактовый режим работы позволяет продлить время хода на определенных отрезках перемещения или на всем протяжении хода (см. рис. P8).

- Тактовый режим возможен в рабочих модусах МЕСТН и ДИСТАНЦ.
- Тактовый режим можно активировать независимо от направления ОТКР и ЗАКР (параметры “ТАКТ АУФ” и “ТАКТ ЗУ”, стр. 31).
- Тактовый отрезок (начало и конец тактового режима) настраивается отдельно для обоих направлений (параметры “ТАКТАНФАГ” и “ТАКТЕНДЕ”, стр. 31).
- Время работы или время паузы настраиваются независимо для направлений ОТКРЫВАНИЕ и ЗАКРЫВАНИЕ (параметры “LAUFZEIT АУФ” / “PAUSENZEIT АУФ” и “LAUFZEIT ЗУ” / “PAUSENZEIT ЗУ”, стр. 31).



При настройке тактового режима работы через дисплей необходимо, чтобы параметр “ТАКТВЕТРИЕВ” (стр. 38, меню M40) был настроен на “АНЗЕИГЕ АКТИВ”.

рис. P8



14.9 Аналоговый обратный сигнал положения

Если в приводе встроен датчик положения (потенциометр или RWG), то электрическое подключение (см. электросхему) располагает аналоговым обратным сигналом положения (гальванически разъединен) в форме одного 0/4 - 20 мА сигнала (см. параметр "PARINT1 ANOUT1 TYP" стр. 40). Корректировка на конечные положения или на диапазон перемещения не требуется. Корректировка осуществляется автоматически через путевые выключатели (WSR и WOEL). Для минимизирования отклонения обратного сигнала нужно, при отключении по крутящему моменту, путевые выключатели настраивать по возможности ближе к моментным выключателям.

14.10 Вид отключения

Отключение от пути: Путевые выключатели (стр. 12, раздел 7.) настраиваются так, чтобы привод отключался в желаемых положениях. Моментные выключатели (стр. 13, раздел 8.) служат для защиты арматуры от перегрузок.

Отключение по крутящему моменту:

Отключение по крутящему моменту (стр. 13, раздел 8.) настраивается на желаемый момент отключения. Привод отключается при достижении момента отключения.

Путевые выключатели (стр. 12, раздел 7.) служат для сигнализации и автоматической корректировки обратного сигнала положения (стр. 50, раздел 14.9). Путевой выключатель должен сработать до срабатывания моментного выключателя. В противном случае последует одно из сообщений о ошибке: "DOEL FEHLER" или "DSR FEHLER" (стр. 26, меню S1)

Настройка: Требуемый для каждой арматуры вид отключения, т.е. от пути или по моменту, можно настроить отдельно для направления ОТКРЫВАНИЕ и ЗАКРЫВАНИЕ.

параметр "ENDLAGE AUF" (стр. 27, меню M11)

параметр "ENDLAGE ZU" (стр. 27, меню M11)

14.11 Режимы сигнала "по-нажатию" и "поддерживающийся"

"по-нажатию" : Привод вращается в направлении ОТКРЫВАНИЕ или ЗАКРЫВАНИЕ только при приложенной команде управления. Как только снимается команда управления, привод останавливается.

"поддерживающийся": При срабатывании одной из команд управления привод вращается в направлении ОТКРЫВАНИЕ или ЗАКРЫВАНИЕ. При снятой команде управления привод продолжает вращаться дальше, пока не будет подана команда СТОП или достигнуто конечное или промежуточное положение.

"поддерживающийся" без СТОП: Возможно прямое изменение направления перемещения без команды СТОП.

настройка: Режимы "по-нажатию" и "поддерживающийся" можно настроить отдельно для рабочего модуля МЕСТН и рабочих модулей ДИСТАНЦ .
параметр "SELBSTHALTUNG ORT" (стр. 28, меню M13)
параметр "SELBSTHALTUNG FERN" (стр. 28, меню M14)

14.12 Промежуточные положения

В AUMATIC можно запрограммировать 4 промежуточных положения.

Активация: Настройка может быть действительна для местного режима, для дистанционного режима или для обоих модулей (параметры "ZWPOS1 : AKTIVIERUNG" до "ZWPOS4 : AKTIVIERUNG", стр. 35 до 36).

Позиция положений: Каждое промежуточное положение можно установить на величину между 0 и 100 % от хода (параметры “ZWPOS1” до “ZWPOS4”, стр. 35 до 36).

Характеристика работы: Характеристика привода при достижении промежуточного положения устанавливается через параметры “ZWPOS1: VERHALTEN” до ZWPOS4: VERHALTEN”, страницы 35 - 36.

Поз.	Показание	Характеристика привода при достижении промежуточного положения
0	KEIN STOPP	Без промежуточной остановки
1	STOPP BEI FAHRT AUF	При вращении в направлении ОТКРЫТО привод остановится при достижении промежуточного положения. Привод заработает только после подачи команды включения.
2	STOPP BEI FAHRT ZU	При вращении в направлении ЗАКРЫТО привод остановится при достижении промежуточного положения. Привод заработает только после подачи команды включения.
3	STOPP BEI AUF UND ZU	При вращении привод остановится при достижении промежуточного положения. Привод заработает только после подачи команды включения.



Остановка во время перемещения при достижении промежуточного положения (поз. 1 до 3) возможна в рабочих модусах МЕСТН и ДИСТАНЦ ОТКР - ЗАКР.

Сигналирование: При необходимости, достижение промежуточного положения можно сигнализировать через сигнальное реле системы управления (параметры “ZWPOS1: SIGNAL” до “ZWPOS4: SIGNAL”, стр. 35 - 36).

Поз.	Показание	Сигналы при достижении промежуточного положения
0	KEIN SIGNAL	без сигнала
1	Z___POS___A	Сигнал актив с момента достижения промеж. положения и до положения ОТКРЫТО.
2	Z___POS___A	Сигнал актив от положения ЗАКРЫТО до достижения промежуточного положения.
3	Z___POS___A	Импульсный сигнал при пересечении промежуточного положения.

рис. P8:
сигналы промежуточных положений



При настройке промежуточных положений через дисплей необходимо, чтобы параметр "Zwischenpositionen" (стр. 39, меню M40) был настроен на "Anzeige aktiv".

14.13 Шунтирование пуска

При необходимости, контроль крутящего момента можно деактивировать на настраиваемом промежутке времени. “Перемыкание” крутящего момента действительно независимо от положения привода. Параметр “ZEIT ANFAHRUEBERBR.”, стр. 27.

14.14 Контрольные функции

14.14.1 Контроль крутящего момента

При срабатывании момента отключения до достижения конечного положения произойдет остановка привода и выдача ошибки по крутящему моменту. Ошибка закладывается в памяти и, в зависимости от настройки AUMATIC, сбрасывается через команду управления в противоположное направление. Ошибку можно так же сбросить при нажатии кнопки RESET (ключ-селектор в положении MECTH) на пульте местного управления.



При настройке контроля крутящего момента через дисплей необходимо, чтобы параметр “Ueberwachung” (стр. 39, меню M40) был настроен на “Funktion aktiv”.

14.14.2 Защита двигателя (термоконтроль)

В зависимости от исполнения привода, электродвигатель оснащен термовыключателями или терморезисторами. Превышает температура двигателя допустимый предел, произойдет остановка привода и выдача ошибки по термо.

Согласно данным заказа, AUMATIC настраивается или на автоматический сброс после отключения двигателя или на ручной сброс от кнопки RESET на пульте местного управления.

14.14.3 Превышение макс. частоты включения или времени работы в час

При этом контролируется превышение макс. частоты включения в час, а так же макс. время работы в час. Максимально допустимая частота включения в час и максимально допустимое время работы в час настраиваются на заводе в зависимости от типа электропривода. Эта контрольная функция имеет чисто сигнальный характер. Привод при этом не останавливается.

Превышение регистрируется в счетчиках эксплуатационных данных “ED-WARN.ZEIT 1” и “ED-WARN.ZEIT 2” (стр. 37).

“ED-WARN.ZEIT 1” содержит сумму отрезков времени, в течении которого сигнализировалось ПВ-предупреждение.

“ED-WARN.ZEIT 2” содержит максимальный отрезок времени одного ПВ-предупреждения.

Например: AUMATIC выдает на основании превышения настроенной частоты включения в час или времени работы в час 3-и ПВ-предупреждения: один раз в течении 20 мин., один раз 15 мин. и один раз в течении 22 мин.. После этого счетчики эксплуатационных данных содержат следующие значения:

“ED-WARN.ZEIT 1” = 57 мин. $\hat{=}$ общее время (20+15+22 мин.)

“ED-WARN.ZEIT 2” = 22 мин. $\hat{=}$ продолжительное время.

14.15 Индикация вращения (мигалка)

На командном пункте с помощью сигнальных реле 1 - 5 можно показать, работает ли привод и в каком направлении.

Параметры сигнальных реле 1 до 5 “ENDL. AUF + BLINKER” и “ENDL. ZU + BLINKER”, страницы 28 до 30.

На пульте местного управления сигнализация работы привода и направление вращения осуществляется через LED (см. так же стр. 18, раздел 13.4.2).

Включение и выключение мигалки происходит через параметр "BLINKER", стр. 28.

14.16 Регистрация эксплуатационных данных

AUMATIC регистрирует различные данные и откладывает в энерго-независимой памяти (EEPROM). В наличии имеются два счетчика, один из них сбрасывающийся. Регистрированные данные (см. стр. 37) можно посмотреть или "стереть" через дисплей (см. стр. 21, раздел 13.5.4). Доступ к "стеранию" защищен паролем.



При настройке регистрации эксплуатационных данных через дисплей необходимо, чтобы параметр "Betriebsdaten" (стр. 38, меню M40) был настроен на "Anzeige aktiv".

14.17 Электронная фирменная табличка

В электронной табличке заложены данные привода и установки (см. стр. 38). При необходимости, можно изменить или заложить формулированные в свободной форме пометки потребителя, номер арматуры и номер установки (см. так же стр. 21, раздел 13.5.4).



При настройке электронной фирменной таблички через дисплей необходимо, чтобы параметр "EL. Typenschild" (стр. 38, меню M40) был настроен на "Anzeige aktiv".

15. Ошибки и предупреждения

15.1 Ошибки

Ошибки прерывают или воспрепятствуют электрической работе привода. Ошибки можно посмотреть в группе статуса показаний (стр. 25). В зависимости от ошибки и от управления AUMATIC следует сигнализация через реле помехи (см. стр. 28, параметр "STÖRUNGSRELAIS"). Дополнительную информацию можно так же получить через диагностические показания (стр. 42).

15.2 Предупреждения

Предупреждения не имеют ни какого влияния на электрический режим работы привода. Они носят чисто информационный характер. Предупреждения можно посмотреть в группе статуса показаний (стр. 26). Дополнительную информацию можно так же получить через диагностические показания (стр. 42). В соответствии с настройкой AUMATIC предупреждения сигнализируются через реле помехи (см. стр. 28, параметр "STÖRUNGSRELAIS").

15.3 Проблемы с обратным сигналом положения / показанием положения E2 (от привода)

- Проверить параметр "ISTPOSITION E2" (M4101): данные должны соответствовать встроенному датчику положения.
- Проверить параметр "PARINT1 ANALOG OUT1" (M410A): данные должны соответствовать с электросхемой.
- Проверить параметр "PARINT1 ANOUT1 TYP" (M410B): данные должны соответствовать с желаемым обратным сигналом.
- Проверить диагностические странички D7 или D8 (в зависимости от встроенного в приводе датчика положения): значение в верхней строчке - это необработанное значение в конечном положении ЗАКРЫТО, значение в нижней строчке - необработанное значение в конечном положении ОТКРЫТО, а значение в средней строчке - это актуальное значение положения (оно должно равномерно на протяжении всего хода изменяться при вращении выходного вала).
- При отключении от крутящего момента: конечные путевые положения настраивать по возможности ближе к моментному отключению.
- Проверить гальванически разъединенное питание 24 В DC обратного сигнала положения

15.4 Проблемы с сигналом задающего значения E1

- Параметр "REGLERTYP" (M4000) должен стоять на STELLUNGSREGLER.
- Проверить параметр "SOLLWERT E1" (M4100):
данные должны соответствовать с электросхемой.
- Входной диапазон параллельного интерфейса должен быть правильно настроен (параметры "PARINT1 AN IN1 ANF" (M410H) и "PARINT1 AN IN1 ENDE" (M410I))
- Параметры допустимого отклонения диапазона должны быть правильно настроены (параметры "TOLERANZ E1 AUF" (M1901) и "TOLERANZ E1 ZU" (M1902))
- Обратный сигнал положения должен правильно работать (разд. 15.3).

15.5 Показание дисплея плохо или невозможно прочитать

- Проверить напряжение питания 24 В управления AUMATIC (напр., при включении должны коротко загореться все светодиоды на пульте местного управления, при необходимости проверить предохранители).
- Настройка контрастности LCD за счет изменения параметра "LCD KONTRAST" (M011) (высокое значение => показание темнее) или смотри стр. 19.

15.6 Привод не работает

- Проверить напряжение питания электродвигателя.
- Проверить напряжение питания 24 В управления AUMATIC (напр., при включении должны коротко загореться все светодиоды на пульте местного управления, при необходимости проверить предохранители).
- Проверить сигналы ошибок (посмотреть статус S1 или диагностическую страничку D2). При наличии сигналов ошибки привод не работает.

15.7 Привод работает только от местного управления

- Настройка параметра "FERNINTERFACE" (M4106) должна соответствовать с электросхемой.
- Проверить сообщение "NICHT BER.FERN,NBF" (стр. статуса S3) .

15.8 Привод в положениях ЗАКРЫТО и ОТКРЫТО не отключается от путевых выключателей

Привод настроен на отключение от крутящего момента.
Настроить привод на отключение от пути:

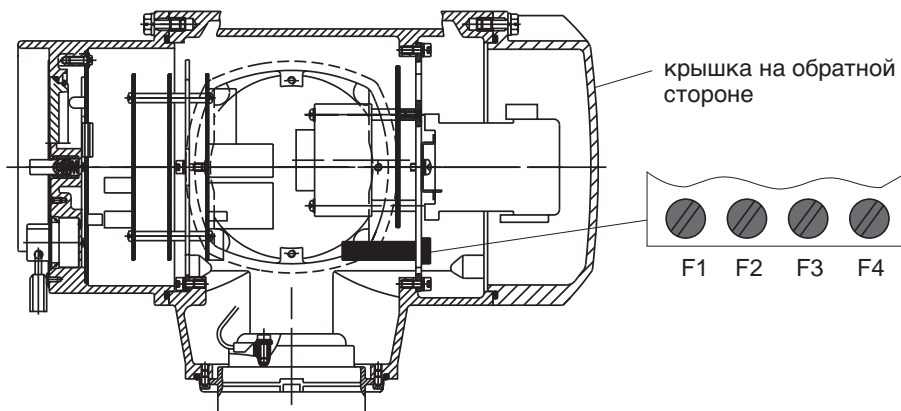
- установить параметр "ENDLAGE ZU" (стр. 27) на 'WEG' ,
- установить параметр "ENDLAGE AUF" (стр. 27) на 'WEG' .

16. Предохранители



- Заменять предохранители только после отключения электропривода от сети.
- Предохранители (рис. W) доступны при снятой крышке на обратной стороне.
- При замене применять предохранители одинакового значения.

рис. W



предохранители: (рис. W)	1F 1 / 1F 2 2F1 / 2F2	F 3	F 4
размер	6,3 x 32 мм	5 x 20 мм	5 x 20 мм
с реверсивными контакторами	1 А Т; 500 В	1,6 А Т 250 В	1,25 А Т 250 В
с тиристорным устройством	16 А FF; 500 В	1,6 А Т 250 В	1,25 А Т 250 В

1F1/ 1F2: с контакторами: первичные предохранители блока питания
2F1/ 2F2: с тиристорным устройством: первичные предохранители блока питания и тиристорного модуля

F3: внутреннее 24 В DC питание

F4: внутреннее 24 В AC питание (модификация: 115 В AC); подогреватель, устройство переключения РТС, управление реверсивными контакторами

F5: автоматический предохранитель в качестве защиты от короткого замыкания для (см. электросхему) внутреннего 24 В DC питания для потребителя;
Этот предохранитель находится на блоке питания и недоступен с обратной стороны.

17. Технический уход

После ввода в эксплуатацию проверить привод на отсутствие повреждений лакокрасочного покрытия. Тщательно устранить повреждения для исключения возникновения коррозии. Оригинальную краску можно получить в небольших количествах непосредственно с завода-изготовителя. AUMA многооборотные приводы требуют минимального обслуживания. Предпосылкой для надёжной работы является правильная сдача в эксплуатацию.

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

Для предотвращения проникновения грязи и влаги очень важно, чтобы уплотнительные кольца на крышках были правильно смонтированы и кабельные вводы плотно притянуты.

Мы рекомендуем:

- При не частом включении проводить примерно каждые 6 месяцев пробный пуск для обеспечения постоянной эксплуатационной готовности.
- Примерно 6 месяцев после ввода в эксплуатацию, а потом ежегодно, проверить затяжку болтов между приводом и арматурой / редуктором. При необходимости подтянуть с усилием согласно таблице 1, стр. 8 .
- У приводов с присоединительной формой А примерно через каждые 6 месяцев запрессовывать с помощью шприца для смазки шарикоподшипниковую смазку через пресс-масленку.



Мы рекомендуем применять оригинальные, заводские AUMA смазочные материалы.

На заводе корпус привода заполняется смазкой.

Замену смазки рекомендуется проводить:

- при не частой работе после 10 - 12 лет
- при интенсивной работе после 6 - 8 лет.



Смазка шпинделя арматуры осуществляется отдельно.

18. Декларация Соответствия и Декларация производителя

auma[®]

Декларация Соответствия согласно Директиве Совета по разработкам единых правовых предписаний стран Европейского Сообщества о Электромагнитном Соответствии (89/336/EWG) и Директиве по Низковольтному Оборудованию (73/23/EWG)

AUMA-многооборотные приводы типа

**SA 07.1 – SA 48.1
SAR 07.1 – SAR 30.1
в исполнении AUMATIC**

предназначены для совместного монтажа с арматурой.

Настоящей Декларацией фирма WERNER RIESTER GmbH & Co. KG как изготовитель заявляет, что вышеуказанные электрические AUMA-многооборотные приводы соответствуют требованиям следующих предписаний:

- **Электромагнитного Соответствия (EMC) (89/336/EWG)**
- **Директиве по Низковольтному Оборудованию (73/23/EWG)**

Для оценки механизмов применялись следующие нормы:

а) касательно электромагнитного соответствия

**испускание помех: EN 50081-2: 1993
помехоустойчивость: EN 61000-6-2: 03/2000**

б) касательно Директиве по Низковольтному Оборудованию

**EN 60204-1
EN 60034-1
VDE 0100 часть 410**

auma

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Armaturen- und Maschinenantriebe
Postfach 13 62 • 79373 Müllheim / Baden
Tel 07631 / 809-0 • Fax 07631 / 13218

Мюльхайм, 06.июня 2001


Г.Неверба, управляющий фирмой

Эта Декларация не гарантирует технические характеристики.
Соблюдать указания по безопасности согласно документации на продукт.

DO 01.28.004RUS

**Декларация производителя
согласно Директиве Машиностроения
стран Европейского Сообщества 98/37/EG
Статья 4 Абзац 2 или Приложение II B**

AUMA-многооборотные приводы типа

**SA 07.1 - SA 48.1
SAR 07.1 - SAR 30.1
SA Ex 07.1 - SA Ex 40.1
SAR Ex 07.1 - SAR Ex 16.1
SA ExC 07.1 - SA ExC 16.1
SAR ExC 07.1 - SAR ExC 16.1
в исполнениях AUMA NORM,
AUMA SEMIPACT, AUMA MATIC
AUMATIC**

предназначены для совместного монтажа с арматурой.

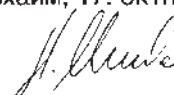
Настоящей Декларацией фирма WERNER RIESTER GmbH & Co. KG как изготовитель заявляет, что при конструировании вышеуказанных электрических AUMA-многооборотных приводов применялись следующие предписания:

EN 292 -1	DIN VDE 0100
EN 292 -2	DIN VDE 0530
EN 50 014	DIN ISO 5210
EN 50 018	
EN 50 019	
EN 50 020	
EN 60 204 -1	

Ввод в эксплуатацию не разрешается до тех пор, пока вся установка или весь механизм, где устанавливаются AUMA-многооборотные приводы, не будет соответствовать требованиям ЕС-Директиве 98/37/EG.

auma
WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Armaturen- und Maschinenantriebe
Postfach 13 62 • 79373 Müllheim / Baden
Tel 07631 / 809-0 • Fax 07631 / 809-250

Мюльхайм, 17. октября 2001



Г. Неверла, управляющий фирмой

Предметный указатель

А		О		С	
Аварийное перемещение	45,46	Обратный сигнал положения (аналоговый)	50	Сигнал “поддерживающийся”	50
В		Отключение от пути	5,12	Сигнал “по-нажатию”	50
Вид отключения	11,50	Ошибки	53	Сигнальные реле	49
Время паузы	49	П		Структура меню	19
Время работы	52	Параметры программного обеспечения	25	Т	
Входной сигнал	46	Пароль	22	Тактовый режим	49
Д		Перебег	47	время хода	49
Датчик положения RWG	16	Переключение м/у режимами управления и регулирования	48	Температура окружающей среды	5
Декларация производителя	56	Подключение к сети	11	Термовыключатель	5
Декларации Соответствия	56	Подогреватель	5	Терморезистор	5
Диагностическая информация	24	Показания светодиодов	18	Технические характеристики	5
З		Полевая шина интерфейса	24	Технический уход	4,55
Заводская настройка	18	Потенциометр	15	Тип мигалки	28
Защита двигателя	5	Предохранители	54	Транспортировка	7
Защита двигателя (термоконтроль)	52	Предупредительные указания	4	У	
Защитное перемещение	48	Предупреждения	53	Указательный диск	15
Защитный кожух	9	Пробный пуск	14	Ф	
И		Присоединительные формы	8	Фирменная табличка	11
Индикация вращения	52	Программное обеспечение	24	Функции управления AUMATIC	44
Информация о статусе	20	Промежуточные положения	50	Х	
К		Пульт местного управления	18	Хранение	7
Ключ-селектор	14,44	Р		Ч	
КОМ-№	58	Рабочие модусы	44	Частота включения	52
Контроль крутящего момента	52	режим ВЫКЛ	44	Ш	
Контрольные функции	52	режим ДИСТАНЦ ЗАДАЮЩИЙ (режим регулирования)	46	Шунтирование крут. момента	46
Конфигурация	23	режим ДИСТАНЦ ОТКР-ЗАКР (режим управления)	45	Шунтирование пуска	52
Коррозионная защита	7	режим МЕСТН	45	Шунтирование защиты двигателя	46
М		Регистрация эксплуатационных данных	53	Э	
Мертвая зона	47	Регулировка 4-проводной системы 4 - 20 мА	17	Эксплуатационные данные	23
Мертвое время	47	Регулятор положения	46	Электрическое подключение	10
Механический указатель положения	15	Режим работы	5	Электронная фирменная табличка	23,53
Мигалка	52	Режим регулирования	46,48	Электронный датчик положения RWG	16
Момент отключения	13	Режим управления (ДИСТАНЦ ОТКР-ЗАКР)	45,48	Электросхема	11
Монтаж на арматуру/редуктор	8	Режим Split Range	47	Элементы показания	18
Н		Рукоятка маховичка	9		
Настенный держатель	11	Ручное управление	9		
Настройка крут. моментов	27				
Настройка узла AUMATIC	18				

Информация в интернете:

Схемы подключения, протоколы контроля и другую информацию к электроприводам можно получить непосредственно с интернета, указав номер заказа или КОМ. № (см. фирменную табличку).
Наша главная страница: <http://www.auma.com>

Инструкция по эксплуатации

Германия / Germany		Африка / Africa		Австралия / Australia	
DE	WERNER RIESTER GmbH & Co. KG Industriegebiet West Postfach 13 62 79373 Müllheim/Baden Tel +49 76 31 809-0 Fax +49 76 31 809-250 e-mail: Riester@auma.com	CH	AUMA (Schweiz) AG Chörrenmattstr. 43 8965 Berikon Tel +41 56 64 00 945 Fax +41 56 64 00 948 e-mail: RettichP.ch@auma.com	TW	Top Advance Enterprises Ltd. 2nd Fl., No.32, Lane 308, Section 3, Ho-Ping East Road Taipei, Taiwan, R.O.C. Tel +886 2 2733 3530 Fax +886 2 2736 5526 e-mail: ta3530@ms67.hinet.net
DE	WERNER RIESTER GmbH & Co. KG Postfach 11 51 73747 Ostfildern Tel +49 71 13 48 03-0 Fax +49 71 13 48 03 34 e-mail: Riester@wof.auma.com	CZ	AUMA Servopohony spol. s.r.o. Kazanská 121 10200 Praha 10 Tel +420 2 72 70 00 56 Fax +420 2 72 70 41 25 e-mail: auma-s@auma.cz	AU	BARRON GJM Pty.Ltd. P.O.Box 792 Artarmon - NSW 1570 Tel +61 2 93 61 088 Fax +61 29 43 93 413 e-mail: info@barron.com.au
DE	WERNER RIESTER GmbH & Co. KG Service-Center Köln Toyota-Allee 44 50858 Köln Tel +49 2234 20379-00 Fax +49 2234 20379-99 e-mail: Service@sc.auma.com	FR	AUMA France 10 - 16 Rue Constantin Pecqueur Z.A.C. Les Châtaigniers III 95157 Taverny Cédex Tel +33 13 93 27 272 Fax +33 13 93 21 755 e-mail: servocom@auma.fr	BR	ASVOTEC Termointustrial Ltda. Rod. Córrego Cyriaco Scaranelo Pires, Km 01 Monte Mor-Sp, CEP 13190-000 Tel: +55 19 3879-87 35 Fax: +55 19 3879 87 38 e-mail: asvotec@asvotec.com.br
DE	WERNER RIESTER GmbH & Co. KG Service-Center Magdeburg Am Stadberg 1 39167 Niedermödeleben Tel +49 39 20 47 59-0 Fax +49 39 20 47 59-19 e-mail: Service@scm.auma.com	GB	AUMA ACTUATORS Ltd. Britannia Way Clevedon North Somerset BS21 6QH Tel +44 12 75 87 11 41 Fax +44 12 75 87 54 92 e-mail: auma@auma.co.uk	CA	AUMA ACTUATORS INC. 4 Zesta Drive Pittsburgh, PA 15 205 Tel +1 41 27 87 13 40 Fax +1 41 27 87 12 23 e-mail: mailbox@auma-usa.com
DE	WERNER RIESTER GmbH & Co. KG Service-Center Bayern Robert-Bosch-Strasse 14 85748 Garching-Hochbrück Tel 0 89 / 32 98 85-17 Fax 0 89 / 32 98 85-18 e-mail: Riester@scb.auma.com	IT	AUMA ITALIANA S.r.l. Via Don Luigi Sturzo, 29 20020 Lainate/Milano Tel +39 02 93 17 911 Fax +39 02 93 74 387 e-mail: info@auma.it	CO	TROY-ONTOR Inc. 230 Bayview Drive Unit 1A Barrie, Ontario L4N 5E9 Tel +1 705 721 5851 Fax +1 705 721 5851 e-mail: troy-ontor@troy-ontor.ca
DE	WERNER RIESTER GmbH & Co. KG Büro Nord Krelingen 150 29664 Walsrode Tel +49 51 67 504 Fax +49 51 67 565 e-mail: HandwerkerE@auma.com	NL	AUMA BENELUX B.V. Le Pooleweg 9 2314 XT Leiden Tel +31 71 58 14 040 Fax +31 71 58 14 049 e-mail: office@benelux.auma.com	MX	Ferrostaal de Colombia Ltd. Avenida Eldorado No. 97-03 Apartado Aéreo: 7384 CO- Santafé de Bogotá, D.C. Tel +57 1 4 011 300 Fax +57 1 4 131 806 e-mail: dorian_hernandez@ferrostaal.com
DE	WERNER RIESTER GmbH & Co. KG Büro Nord Bereich Schiffbau Tempowerkring 1 21079 Hamburg Tel +49 40 79 14 02 85 Fax +49 40 79 14 02 86 e-mail: DierksS@auma.com	PL	AUMA Polska Sp. zo. o. Ul. Pukowca 15 40-816 Katowice Tel +48 32 25 05 412 Fax +48 32 25 05 412 e-mail: R.Ludzien@auma.com.pl	PE	Multi-Valve Latin America S.A. Amador Merino Reyna 496, Of. 301 PE- San Isidro, Lima 27 Tel +51 12 22 13 13 Fax +51 12 22 18 80 e-mail: multivalve@tsi.com.pe
DE	WERNER RIESTER GmbH & Co. KG Büro West Rathausplatz 7 45549 Sprockhövel Tel +49 23 39 92 12-0 Fax +49 23 39 92 12 15 e-mail: KettnerM@auma.com SuchhardtP@auma.com	RU	AUMA Privody OOO 12, 3-y Pavlovsky Pereulok Moscow, 113093 Tel: +7 095 236 55 04 Fax: +7 095 236 55 04 e-mail: georgeip@aha.ru	PR	PASSCO Inc. 36 41 53 PR-00936-4153 San Juan Tel +18 09 78 77 20 87 85 Fax +18 09 78 77 31 72 77 e-mail: passco@prtc.net
DE	WERNER RIESTER GmbH & Co. KG Büro Süd-West Mozartstr. 4 69488 Birkenau Tel +49 62 01 37 31 49 Fax +49 62 01 37 31 50 e-mail: WagnerD@auma.com	DK	GROENBECH & SOENNER A/S Scandiagade 25 2450 Copenhagen SV Tel +45 33 26 63 00 Fax +45 33 26 63 01 e-mail: GS@groenbech-sons.dk	AR	LOOP S.A. Chacabuco 580 AR-1069 Buenos Aires Tel +54 11 43 31 32 06 Fax +54 11 43 31 32 06 e-mail: loop@datamar.com.ar
DE	WERNER RIESTER GmbH & Co. KG Büro Baden Postfach 13 62 79373 Müllheim/Baden Tel +49 76 31 809 193 Fax +49 76 31 809 294 e-mail: HenselR@auma.com	ES	IBEROPLAN S.A. Marques de Hoyos, 10 28027 Madrid Tel +34 91 37 17 130 Fax +34 91 74 27 126 e-mail: iberoplan@iberoplan.com	CL	AUMA Representative Office Chile Avenida Larrain 6642 Of. 304 La Reina, CL- Santiago de Chile Tel +56 22 77 71 51 Fax +56 22 77 84 78 Mobil + 56 95 99 85 47 e-mail: aumachile@usa.net
D	WERNER RIESTER GmbH & Co. KG Büro Württemberg Postfach 11 51 73747 Ostfildern Tel +49 71 13 48 03 80 Fax +49 71 13 48 03 81 e-mail: KoeglerS@wof.auma.com	GR	D.G. Bellos & Co O.E. 86, Konstantinoupoleos St. 136 71 Acharnai, Athens Tel +30 124 094 86 Fax +30 124 094 86 e-mail: info@dgbellos.gr	VE	Sublibarca Centro Comercial Carmen, Avenia La Limpia Local 1-2 # 85-39 VE- Maracaibo, Edo. Zulia Tel +58 261 7 555 667 Fax +58 261 7 532 259 e-mail: suplibarca@tamnet.com
DE	WERNER RIESTER GmbH & Co. KG Büro Bayern Kagerberg 12 93356 Teugn/Niederbayern Tel +49 94 05 94 10 24 Fax +49 94 05 94 10 25 e-mail: JochumM@auma.com	NO	SIGURD SOERUM A.S. Jongsasveien 3 Postboks 85 1301 Sandvika Tel +47 67 57 26 00 Fax +47 67 57 26 10 e-mail: post@sigurd-sorum.no	TH	Sunny Valves and Intertrade Corp. Ltd. 232/ 13 Yen-A-Kart Soi 2 Yannawa, Bangkok 10120 Tel +66 22 40 06 56 Fax +66 22 40 10 95 e-mail: swvong@mozart.inet.co.th
DE	WERNER RIESTER GmbH & Co. KG Büro Ost Am Stadberg 1 39167 Niedermödeleben Tel +49 39 20 47 59 80 Fax +49 39 20 47 59 89 e-mail: ZanderC@scm.auma.com	PT	INDUSTRA Comércio de Equipamentos Industriais, Lda. Estrada de Albarraque 5° Centro Empresarial Sintra-Estoril Bloco A3-Linh 2710-297 Sintra Tel +351 2 19 10 95 00 Fax +351 2 19 10 95 99 e-mail: jpalhares@tyco-valves.com	TR	MEGA Endüstri Kontrol Sistemleri Tic. Ltd. Sti. Cetin Emec Bulvari 6.CAD 78.SK. 17/ 18 06460 Öveçler - Ankara Tel +90 31 24 78 08 13 Fax +90 31 24 78 08 31 e-mail: megaltd@turk.net
Европа / Europe		Азия / Asia		Северная и Южная Америка / North and South America	
AT	AUMA Armaturentriebe Gesellschaft m.b.H. Betriebsgebiet Traiskirchen Süd Handelsstr. 14 2512 Tribuswinkel Tel +43 22 52 82 540 Fax +43 22 52 82 54 050 e-mail: office@auma.at	AE	AUMA Middle East Representative Office Sponsor: Al Ayman Industrial Equipments P.O. Box 266675 Sharjah Tel +971 6 5746250 Fax +971 6 5746251 e-mail: auma@emirates.net.ae	US	AUMA ACTUATORS INC. 4 Zesta Drive Pittsburgh, PA 15 205 Tel +1 41 27 87 13 40 Fax +1 41 27 87 12 23 e-mail: mailbox@auma-usa.com
		AE	AUMA Beijing Representative Office Room 602, Yuanchenxin Building 12 Yumin Road, Madian Chaoyang District 100029 Beijing Tel +86 10 62 02 24 91 Fax +86 10 62 02 24 97 e-mail: aumabs@ihw.com.cn		
		IN	AUMA (INDIA) Ltd. Plot No. 39-B, II Phase Peenya Industrial Area Bangalore 560 058 Tel +91 80 83 94 655 Tlx 08 45 50 63 auma in Fax +91 80 83 92 809 e-mail: info@auma.co.in		
		JP	AUMA JAPAN Co., Ltd. 596-4 Futago-Cho 273-0034 Funabashi-Shi Chiba Tel +81 47 30 29 551 Fax +81 47 30 29 555 e-mail: auma.jp@oregano.ocn.ne.jp		
		SG	AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd. 32, Ang Mo Kio Industrial Park 2 #01 - 02, Sing Industrial Complex Singapore 569510 Tel +65 48 18 750 Fax +65 48 18 269 e-mail: aumasing@mbx5.singnet.com.sg		
		HK	PERFECT CONTROLS Ltd. Suite 202, Block 1, Hofai Commercial Centre 218 Sai Lau Kok Road Tsuen Wan, Kowloon, Hongkong Tel +852 24 93 77 26 Fax +852 24 16 37 63 e-mail: pcltd@netvigator.com		
		KR	Dong Woo Valve Control Co., Ltd. 24-2, Youi Do-Dong, Yeong Deung Po-Ku P.O.Box 293 Seoul, 150-010 Tel +82 2761 6233 Fax +82 2761 1278 e-mail: dw7994@users.unitel.co.kr		
		KW	AL-ARFAJ Eng. Company W.L.L. P.O. Box 391 Salmiyah 22004 Tel +965 48 17 448 Fax +965 48 17 442 e-mail: arfaj@qualitynet.net		
		QA	BEHZAD Trading P.O. Box 11 23 Rayyan Road Doha, Qatar Tel +974 43 32 36 Fax +974 43 32 37 e-mail: behzad@qatar.net.qa		
		QM	Mustafa Sultan Science & Industry Co LLC P.O. Box 3340 Ruwi Tel +968 602009/6067355 Fax +968 6070066 e-mail: siteam@omantel.net.om		

auma

Solutions for a world in motion.



Многооборотные электроприводы
SA 07.1 - SA 16.1 / SA 25.1 - SA 48.1
крутящий момент от 10 до 32 000 Нм
частота вращения от 4 до 180 мин.⁻¹



Многооборотные электроприводы SA/SAR
с управлением AUMATIC AC 01.1
крутящий момент от 10 до 1 000 Нм
частота вращения от 4 до 180 мин.⁻¹



Неполноповоротные электроприводы
SG 05.1 – SG 12.1
крутящий момент от 100 до 1 200 Нм
время поворота на 90° от 4 до 180 сек.



Прямоходный механизм LE
с электроприводом SA
усилие на штоке от 4 кН до 217 кН
величина хода до 500 мм
скорость перемещения
от 20 до 360 мм/мин.



Неполноповоротные
электроприводы AS 6 – AS 50
крутящий момент от 25 до 500 Нм
время поворота на 90° от 4 до 90 сек.



Конические редукторы
GK 10.2 – GK 40.2
крутящий момент до 16 000 Нм



Рычажные редукторы
GF 50.3 – GF 125.3
GF 160 – GF 250
крутящий момент до 32 000 Нм



Цилиндрические редукторы
GST 10.1 – GST 40.1
крутящий момент до 16 000 Нм



Червячные редукторы
GS 40.3 – GS 125.3
GS 160 – GS 500
крутящий момент до 360 000 Нм

auma®

WERNER RIESTER GmbH & Co. KG
Armaturen- und Maschinenantriebe
Postfach 1362 • D - 79373 Müllheim
Tel 07631/809-0 • Fax 07631/809-250
e-mail riester@auma.com
http://www.auma.com

**Московский офис
Российская Федерация,**

AUMA приводы ООО
113093, Москва
3-й Павловский переулок, дом 12
Тел.: +7 094 236 55 04
Факс: +7 094 236 55 04
e-mail: georgeip@aha.ru



Сертификат регистрац. №
12 100 4269