

# auma®

## Блок электронного управления для электроприводов

AUMA MATIC  
AM 01.1/ AM 02.1  
AMExB 01.1/ AMExC 01.1  
Profibus DP



Сертификат регистрац. №  
12 100/104 4269

### Краткая инструкция по подключению шины

**Область распространения инструкции:** Инструкция действительна для многооборотных электроприводов типа SA(R) 07.1 – SA(R) 16.1 и SA(R)ExC 07.1 – SA(R)ExC 16.1 и для неполноповоротных электроприводов типа SG(R) 05.1 – SG(R) 12.1 и SGExC 05.1 – SGExC 12.1 смонтированными с блоком управления AUMA MATIC AM 01.1/ AM 02.1 или AMExB 01.1 и AMExC 01.1 и Profibus DP -интерфейсом.

<b>Оглавление</b>	<b>стр.</b>
<b>1. Указания по безопасности</b>	<b>3</b>
1.1 Область применения	3
1.2 Ввод в эксплуатацию (электрическое подключение)	3
1.3 Технический уход	3
1.4 Предупредительные указания	3
<b>2. Краткое описание</b>	<b>3</b>
<b>3. Электрическое подключение</b>	<b>4</b>
3.1 Подключение к электрической сети (стандарт)	4
3.2 Подключение шины (стандартное исполнение)	5
3.3 Монтаж бокса подключения	6
3.4 Дистанционный датчик положения	7
3.5 Блок AUMA MATIC на настенном держателе	7
3.6 Пробный пуск	7
3.7 Подключение сети питания и шины во взрывозащищенном исполнении через штекерный разъем / клеммную колодку (KP)	8
3.8 Подключение сети питания и шины во взрывозащищенном исполнении через штепсельный клеммный разъем (KES)	10
3.9 Подключение резервной шины	11
3.10 Шинный кабель	12
3.11 Настройка Profibus DP адреса	13
<b>4. Описание Profibus DP-интерфейса</b>	<b>14</b>
4.1 Расположение потребительских входов Profibus DP-интерфейса (модификация)	15
4.2 Расположение Profibus DP подключения	16
4.3 Расположение подключения регулятора положения	16
4.4 Контроль / настройка переключателей на плате логики	17
<b>5. Приложение А - Список литературы</b>	<b>18</b>
<b>6. Приложение В - Подключение экранирования у AUMA MATIC AMExB/ AMExC 01.1</b>	<b>18</b>
<b>Предметный указатель</b>	<b>19</b>
<b>Адреса представительств и офисов компании AUMA</b>	<b>20</b>

## 1. Указания по безопасности

### 1.1 Область применения

AUMA 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 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.

### 1.3 Технический уход

Соблюдать указания по техническому уходу, т.к. в противном случае надёжная работа электроприводов / блока управления не гарантируется.

### 1.4 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.

## 2. Краткое описание

AUMA электроприводы представляют собой модульную конструкцию. Червячный редуктор размещен в корпусе привода, к которому также крепится электродвигатель. Приводы приводятся в действие двигателем и управляются от электронного блока управления AUMA MATIC Profibus DP, который входит в комплект поставки.

### 3. Электрическое подключение



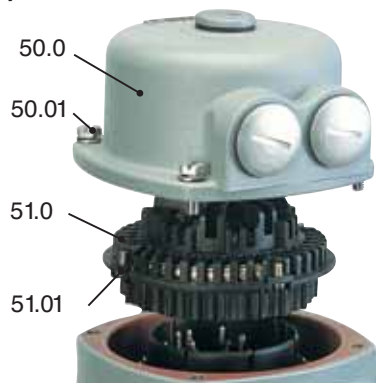
- Обслуживание электрических установок или промышленных средств должно осуществляться согласно электротехническим требованиям специалистом -электриком или под его контролем подчинённым ему персоналом после прохождения соответствующего инструктажа.
- При соединении проводов соблюдать нормы проведения работ при построении Profibus DP-сети. (Смотри Приложение А -Список литературы)

Обратить внимание на электромагнитную совместимость при передаче сигнала: управляющие и шинные кабели чувствительны к помехам, а силовые кабели, особенно для двигателя, создают эти помехи.

- Чувствительные к помехам и создающие помехи кабели прокладывать по возможности с большим расстоянием друг от друга.
- Устойчивость управляющих и шинных кабелей к помехам повышается, если кабели проложены близко к потенциалу корпуса.
- По возможности избегать применения длинных кабелей или обращать внимание, чтобы они были проложены в зонах с невысокими помехами.
- Избегать длинных совместных параллельных участков чувствительных к помехам и создающих помех кабелей.

#### 3.1 Подключение к электрической сети (стандарт)

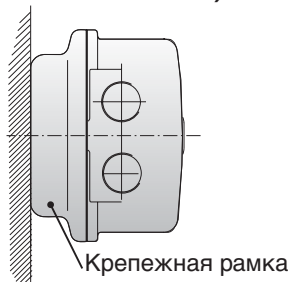
рис. А-1: Подключение к сети



Для взрывозащищенного исполнения (типовое обозначение: AMExB/ AMExC) смотри страницу 8 или страницу 10.

- Проверить соответствие вида тока, напряжения и частоты тока с данными электродвигателя (см. типовую табличку на двигателе).
- Открутить болты (50.01) (рис. А-1) и снять бокс подключения.
- Открутить винты (51.01) и вынуть гнездовую часть (51.0) с корпуса бокса подключения (50.0).
- Вмонтировать соответствующие к кабелю кабельные вводы. (Указанная на типовой табличке степень защиты гарантируется только при применении соответствующих кабельных вводов).
- В неиспользованные отверстия, предусмотренные для ввода кабеля, установить заглушки.
- Подсоединить провода по схеме подключения согласно заказа. Соответствующая электросхема вместе с инструкцией по эксплуатации поставляется в прочной упаковке, закрепленной на маховике привода. При отсутствии электрической схемы ее можно запросить в соответствии с комиссионным номером (см. типовую табличку) или посмотреть в Интернете на сайте [www.auma.com](http://www.auma.com).

рис. А-2: Крепежная рамка (дополнительная оснастка)



Для защиты от прямого касания с контактами и от влияния окружающей среды при снятом электрическом штекере можно заказать специальную крепежную рамку (рис. А-2).

таблица 1: Технические характеристики AUMA штекерного разъема для подключения полевой шины

Технические характеристики	Клеммы силового напряжения <sup>1)</sup>	Заземление	Управляющие контакты
Количество контактов макс.	6 (3 вставлены)	1 (опережающий контакт)	50 контактов
Обозначение	U1, V1, W1, U2, V2, W2	⊕	1 до 50
Макс. напряжение	750 В	–	250 В
Номинальный ток макс.	25 А	–	16 А
Вид сетевого подключения	винтовой зажим	винтовой зажим для контакта в виде кольца	винтовой зажим
Макс. сечение провода	6 мм <sup>2</sup>	6 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>
Материал: корпус разъема	полиамид	полиамид	полиамид
контакты	латунь (Ms)	латунь (Ms)	латунь луженная (Ms) или позолоченные (модиф.)

1) При использовании медных проводов.

При использовании алюминиевых проводов необходимо проконсультироваться с заводом-изготовителем.

**3.2 Подключение шины (стандартное исполнение)**

Для взрывозащищенного исполнения (типовое обозначение: AMExB/ AMExC) смотри страницу 8 или страницу 10.

В исполнении для оптоволоконной передачи (по оптоволоконному кабелю) смотри отдельную Инструкцию по эксплуатации “AUMA MATIC AM 01.1/ AM 02.1 для оптоволоконной передачи”.

- Подключить шинный кабель. Смотри рисунки В-1 и В-2.

С помощью переключателей (S1) и (S2) подключаются оконечные нагрузки канала 1 и канала 2 (модиф.). При поставке переключатели стоят в положении ‘OFF’. Оконечные нагрузки подключаются (положение ‘ON’) только, если привод является последним абонентом в Profibus сегменте.

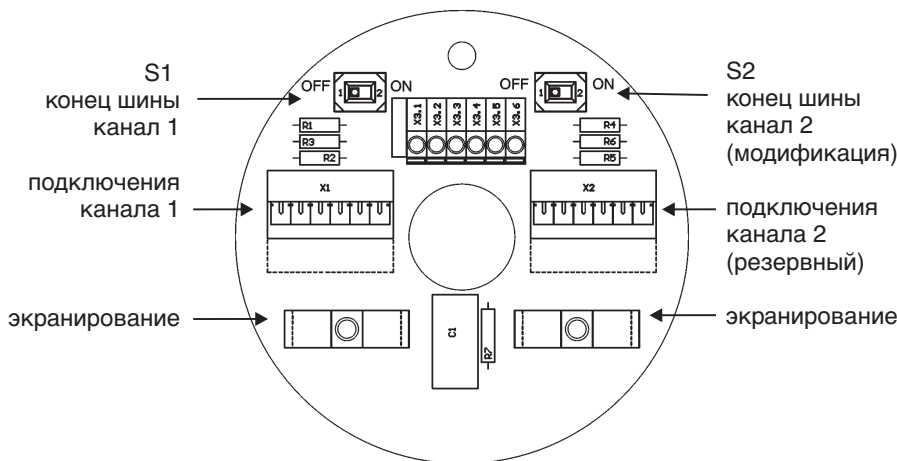


**Для избежания образования многократных концов шины связь к следующему Profibus DP абоненту прерывается автоматически при подключении оконечных нагрузок.**

**таблица 2: Положения переключателей S1 и S2**

S1	ON	оконечная нагрузка канала 1 подключена
	OFF	оконечная нагрузка канала 1 отключена
S2	ON	оконечная нагрузка канала 2 подключена (модификация)
	OFF	оконечная нагрузка канала 2 отключена (модификация)

**рис. В-1: Плата подключения (стандарт)**



**рис. В-2: Подключение (стандарт)**

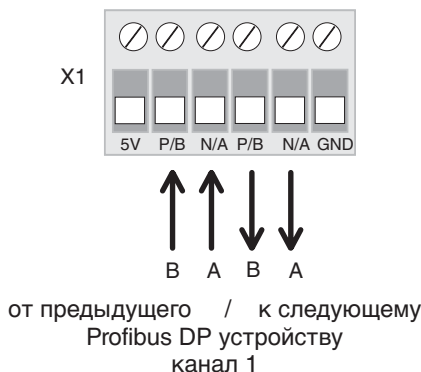


рис В-3: Плата подключения (для защиты от перенапряжений)

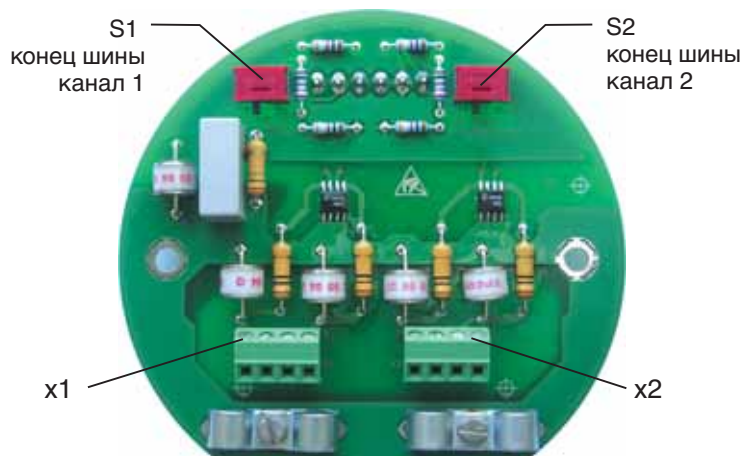


рис.В-4: Подключение при защите от перенапряжений

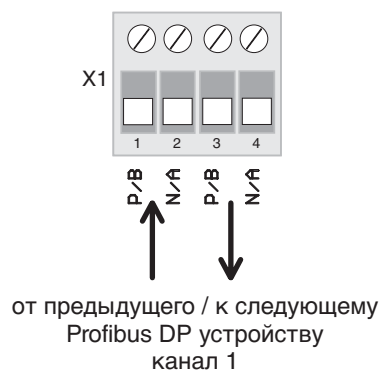


таблица 3: Расположение Profibus-проводов

Profibus-провод	AUMA маркировка на клемме	9-контакт. разъем SUB-D (у других Profibus устройств)	цвет
A	N/A	8	зеленый
B	P/B	3	красный

### 3.3 Монтаж бокса подключения

#### После подключения:

- Вставить гнездовую часть (51.0) в корпус бокса подключения (50.0) и закрепить винтами (51.01).
- Почистить уплотнительные поверхности корпуса привода и корпуса бокса подключения.
- Проверить уплотнительное кольцо.
- Слегка смазать уплотнительные поверхности не оксидированной смазкой (напр., вазелином).
- Установить бокс подключения (50.0) и равномерно крест-накрест притянуть болты (50.01).
- Для обеспечения соответствующей степени защиты подтянуть кабельные вводы с предписанным моментом.

### 3.4 Дистанционный датчик положения

Для подключения дистанционного датчика положения (потенциометр, RWG) применять экранированные кабели.

### 3.5 Блок AUMA MATIC на настенном держателе

рис. В-5: AUMA MATIC на настенном держателе



соединительный кабель к приводу

Блок AUMA MATIC можно также монтировать отдельно от привода на настенном держателе.

- Для соединения электропривода с AUMA MATIC на настенном держателе использовать подходящие, гибкие и экранированные кабели. (Подготовленные для подключения соединительные кабели поставляются по запросу.)
- Максимальная допустимая длина кабеля между AUMA MATIC и приводом не должна превышать 100 метров.
- При настенном монтаже не допускается использование модификаций со встроенным потенциометром в приводе. На месте потенциометра должен быть встроен RWG.
- При подключении соединительного кабеля соблюдать последовательность фаз. Перед включением проверить направление вращения.

### 3.6 Пробный пуск

Провести пробный пуск. Смотри инструкции по эксплуатации для Многооборотных SA(R) ... / Неполноповоротных SG ... приводов.

#### Контроль путевого и моментного отключения:

Проверить настройку путевого и моментного отключения, электронного датчика положения RWG или потенциометра (модификация) и при необходимости провести корректировку.

Настройку провести в соответствии с инструкциями по эксплуатации для Многооборотных SA(R) ... / Неполноповоротных SG ... электроприводов.

У приводов с обратными сигналами положения (RWG, потенциометр) после корректировки необходимо выполнить калибровочное перемещение.

#### Калибровочное перемещение:

- В электрическом режиме (от кнопок ОТКР и ЗАКР на локальном пульте управления) переместить привод один раз в конечное положение ОТКРЫТО и один раз в конечное положение ЗАКРЫТО.
- Если после изменения путевого отключения не будет проведена калибровка, то показания обратных сигналов положения через шину будут неверными. Не выполнение калибровочного перемещения сигнализируется через шину как предупреждение.

### 3.7 Подключение сети питания и шины во взрывозащищенном исполнении через штекерный разъем / клеммную колодку (КР)



При работе во взрывоопасных зонах соблюдать европейские нормы EN 60079-14 „Монтаж электрических установок во взрывоопасных зонах” и EN 60079-17 „Контроль и содержание электрических установок во взрывоопасных зонах”.

рис. С-1: Подключение



При подключении с помощью штекерного разъема взрывозащищенного исполнения (рис. С-1) сетевое подключение осуществляется после снятия крышки (50.0) штекерного разъема через EEx e -присоединительные зажимы на клеммной колодке (51.0). Взрывонепроницаемая оболочка (класс взрывозащиты EEx d) остается при этом закрытой.

- Проверить соответствие вида тока, напряжения и частоты тока с данными электродвигателя (см. типовую табличку на двигателе).
- Открутить болты (50.01) (рис. С-1) и снять штекерную крышку.



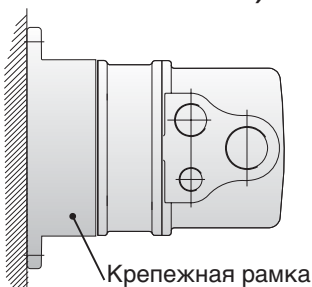
- Применять кабельные вводы с „EEx e”-допуском и подходящие к подведённым кабелям. Рекомендуемые кабельные вводы смотри Приложение В, стр. 18. (Указанная на типовой табличке степень защиты гарантируется только при применении соответствующих кабельных вводов).
- Для неиспользованных отверстий для ввода кабеля предусмотреть заглушки.
- На одну клемму допускается подключать макс. 2 провода с одинаковым поперечным сечением.

рис. С-2: Отсоединение от сети



- Удалить оболочку кабеля на длину 120 - 140 мм. Снять изоляцию с проводов: управления на длину макс. 8 мм, электродвигателя макс. 12 мм. При использовании многожильных гибких кабелей отизолированные концы проводов опрессовать гильзами (наконечниками) согласно DIN 46228 .
- Подключить шинный кабель. Смотри рисунок С-4. Оконечная нагрузка для канала 1 подключается путем соединения клемм 1 – 2 и 3 – 4 (стандарт).
- Оконечная нагрузка подключается только, если привод является последним абонентом в Profibus-сегменте.
- Экранированную защиту провода, разделив по диаметру, соединить с кабельным вводом. Рекомендации смотри Приложение В, стр. 18.

рис. С-3: Крепежная рамка (дополнительная оснастка)



При снятии привода с арматуры, напр., для проведения сервисного обслуживания, отсоединение от сети осуществляется без отсоединения проводов (рис. С-2). Для этого открутить болты (51.02) и снять штекерный разъем. При этом штекерная крышка (50.0) и клеммная колодка (51.0) остаются между собой скрученными.



**Взрывонепроницаемая оболочка! Перед открытием убедиться в отсутствии наличия газа и напряжения.**

Для защиты от прямого касания с контактами и от влияния окружающей среды можно заказать специальную крепежную рамку (рис. С-3).



рис. С-4: Подключение шины Канала 1 (стандарт)

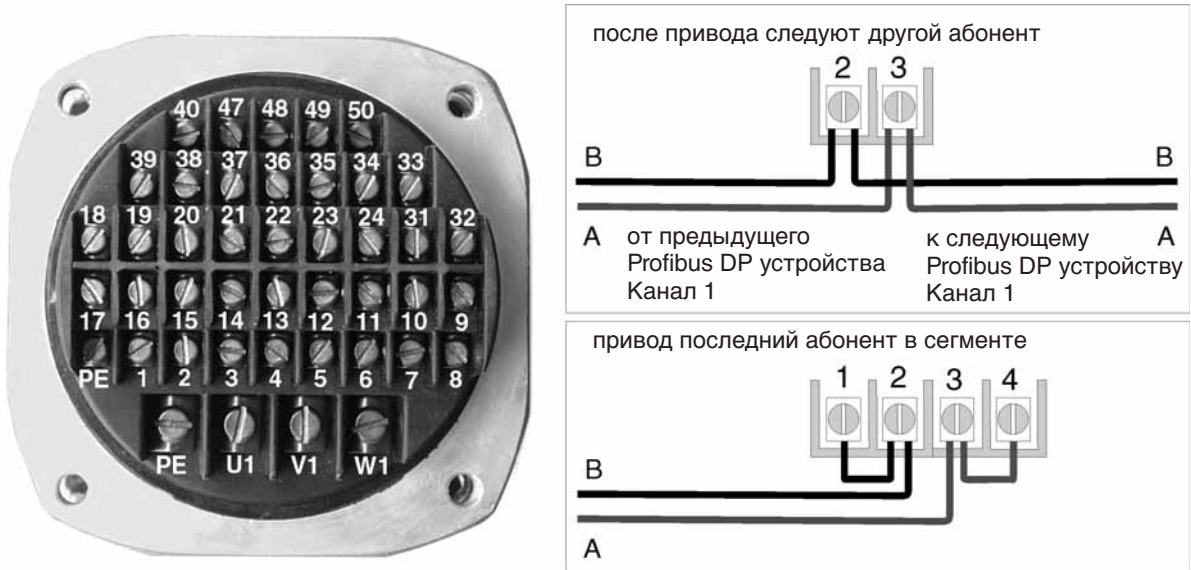


таблица 4: Технические характеристики взрывозащищенного штекерного разъема с клеммной колодкой для электроприводов взрывозащищенного исполнения

Технические характеристики	Клеммы силового напряжения <sup>1)</sup>	Заземление	Управляющие клеммы
Количество клемм макс.	3	1 (опережающий контакт)	38 контактов
Обозначение	U1, V1, W1	⊕	1 до 24, 31 до 50
Макс. напряжение	550 В	—	250 В
Номинальный ток макс.	25 А	—	10 А
Вид сетевого подключения	винтовой зажим	винтовой зажим	винтовой зажим
Макс. сечение провода	6 мм <sup>2</sup>	6 мм <sup>2</sup>	1,5 мм <sup>2</sup>
Материал: корпус разъема	аралдит / полиамид	аралдит / полиамид	аралдит / полиамид
контакты	латунь (Ms)	латунь (Ms)	латунь луженная (Ms)

1) При использовании медных проводов.  
При использовании алюминиевых проводов необходимо проконсультироваться с заводом-изготовителем.

### 3.8 Подключение сети питания и шины во взрывозащищенном исполнении через штепсельный клеммный разъем (KES)



При работе во взрывоопасных зонах соблюдать европейские нормы EN 60079-14 „Монтаж электрических установок во взрывоопасных зонах” и EN 60079-17 „Контроль и содержание электрических установок во взрывоопасных зонах”.

Шинное подключение в этом случае осуществляется через клеммы (рис. D-1). Камера подключения отвечает виду взрывозащиты „EEx e” (повышенная надежность). Блок управления AUMA MATIC (вид взрывозащиты EEx d) остается при этом закрытым.

- Открутить болты (1) (рис. D-1) и снять клеммную крышку.



- Применять кабельные вводы с „EEx e”-допуском и подходящие к подведённым кабелям. Рекомендуемые кабельные вводы смотри Приложение В, стр. 18. (Указанная на типовой табличке степень защиты гарантируется только при применении соответствующих кабельных вводов).
- Для неиспользованных отверстий для ввода кабеля предусмотреть заглушки.

#### Сечение проводов:

цепи управления: макс. 2,5 мм<sup>2</sup>,  
подключение двигателя: макс. 10 мм<sup>2</sup>,  
Допустимые шинные кабели смотри стр. 12.

- Подключить шинный кабель к каналу 1 согласно схеме расположения клемм (рис. D-2). Оконечная нагрузка для канала 1 подключается путем соединения клемм 1 – 2 и 3 – 4.
- Оконечная нагрузка подключается только, если привод является последним абонентом в Profibus-сегменте.

рис. D-2: Схема клемм при Ex-подключении (KES)

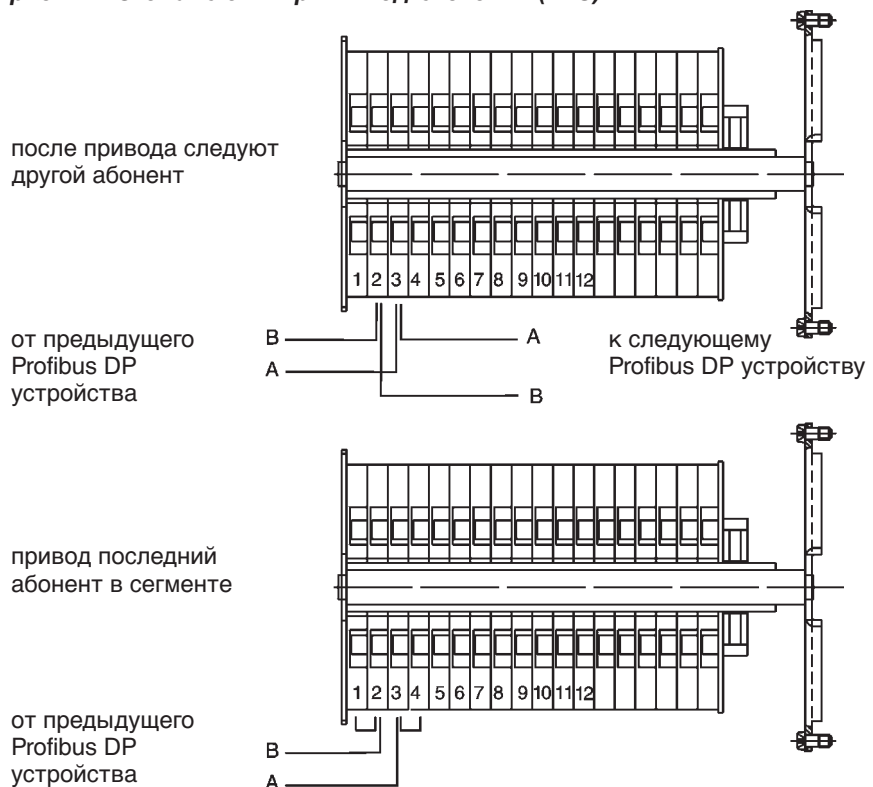
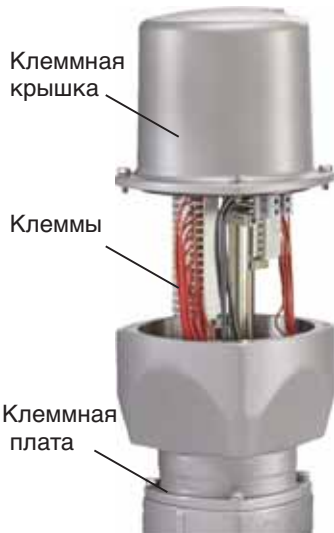


рис. D-1: Штепсельное клеммное подключение



### 3.9 Подключение резервной шины

AUMA Profibus DP устройства могут подключаться вторым (резервным) Profibus кабелем. При выходе из строя полевой шины канала 1, напр., при обрыве кабеля, ведомое устройство (slave) переключается автоматически на канал 2.



**Резервную шину использовать только после проведения теста на взаимосвязь с системой управления!**

- **В исполнении с AUMA штекерным разъемом (раздел 3.2):**  
Резервную полевую шину подключить к каналу 2 аналогично каналу 1 (смотри схему подключения рис. В-2).
- **В Ex-исполнении со штекерным разъемом / клеммной колодкой (КР) (раздел 3.7):**  
Подключить провод В к клемме 6, провод А к клемме 7.  
Оконечная нагрузка для канала 2 подключается путем соединения клемм 5 – 6 и 7 – 8.
- **В Ex-исполнении со штепсельным клеммным разъемом (KES) (раздел 3.8):**  
Подключить провод В к клемме 6, провод А к клемме 7 (рис. D-2).  
Оконечная нагрузка для канала 2 подключается путем соединения клемм 5 – 6 и 7 – 8.

### 3.9.1 Шинный кабель

Для прокладки Profibus DP шины разрешается применять только кабеля, соответствующие стандарту DIN 19245 или EN 50170-2, тип кабеля А.

К одному сегменту шины можно подключать максимально 32 Profibus устройства. При подключении к одной Profibus-сети большего количества устройств необходимо отдельные сегменты соединить повторителями (Repeater).

Шинный кабель нужно прокладывать с расстоянием минимум 20 см к другому кабелю. Он должен прокладываться в отдельном, проводящем и заземленном кабельном канале.

Необходимо обратить внимание, чтобы не было разности потенциалов между отдельными устройствами в Profibus-сети (осуществить уравнение потенциалов).

таблица 5

Скорость передачи, кбит/с	≤ 93,75	187,5	500	1500
Максимальная длина сегмента, м	1200	1000	400	200

#### Кабельная спецификация: тип кабеля А для Profibus DP

Волновое сопротивление: от 135 до 165 Ом, при измеряемой частоте от 3 до 20 МГц.

Погонная емкость: < 30 пФ/метр

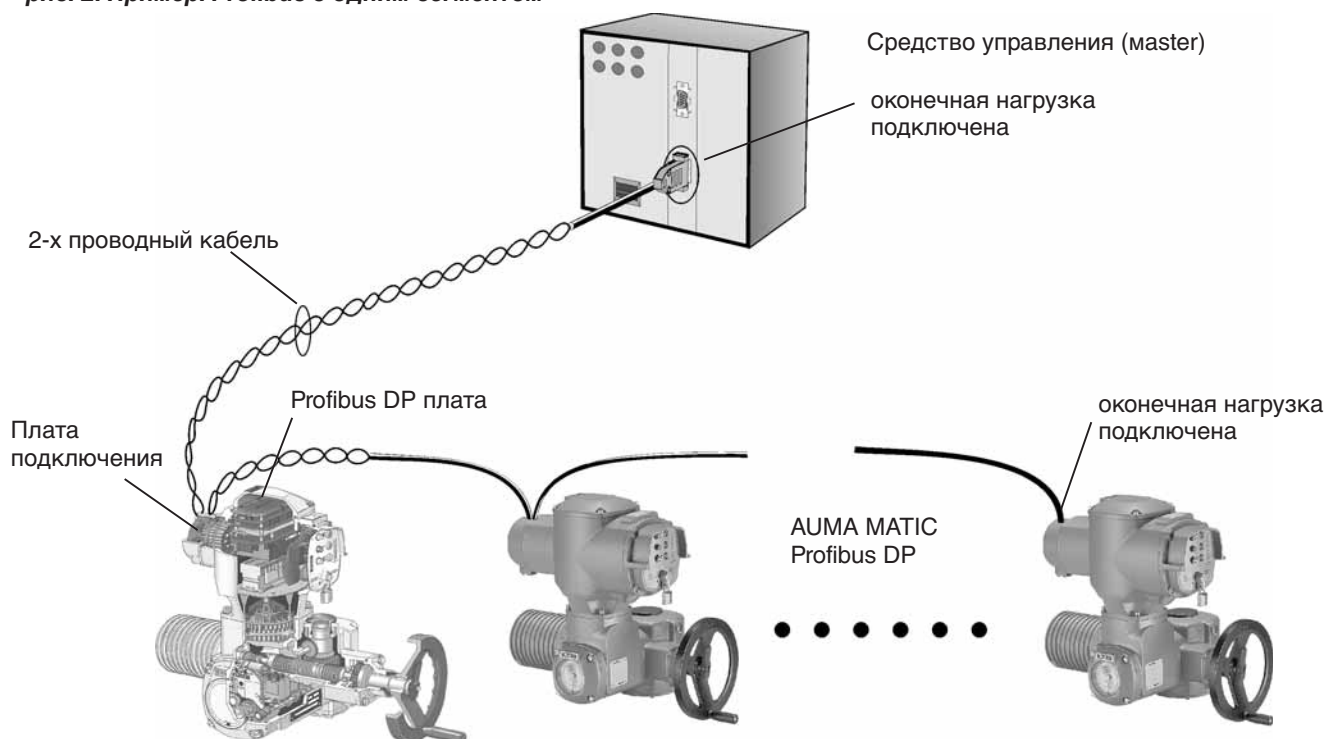
Диаметр провода: > 0,64мм

Сечение провода: > 0,34 мм<sup>2</sup>, соответствует AWG 22

Погонное сопротивление: < 110 Ом на км

Экранирование: медная оплетка или оплетка и экран из фольги

рис. Е: Пример: Profibus с одним сегментом

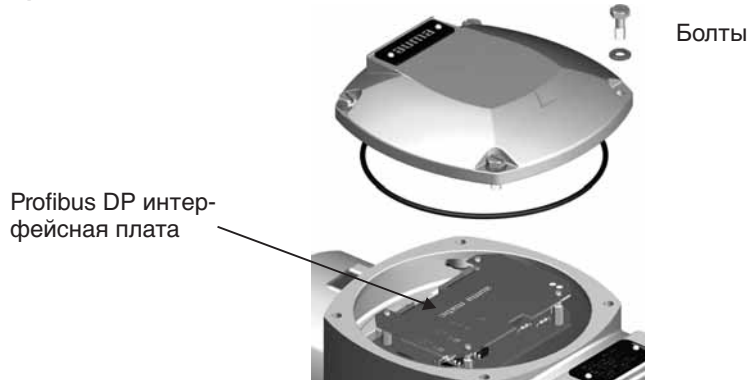


### 3.10 Настройка Profibus DP адреса

Шинный адрес настраивается на Profibus DP интерфейсной плате.

- Открутить болты и снять крышку (рис. F-1)

рис. F-1

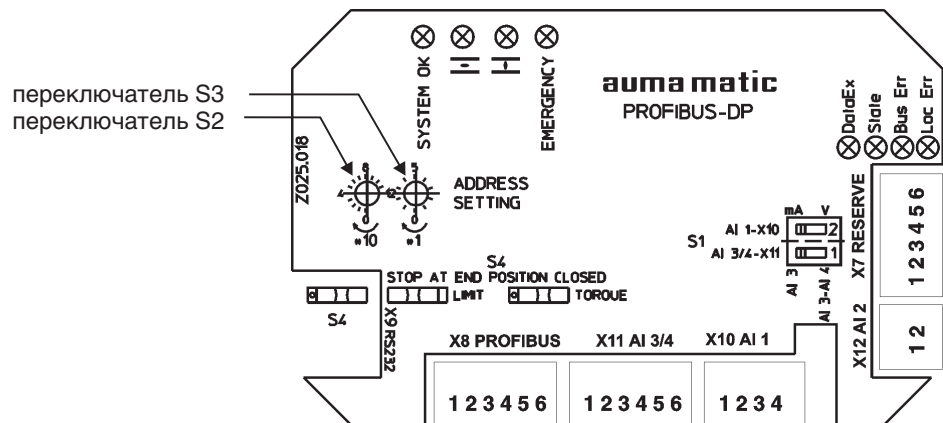


- С помощью переключателей S2 и S3 (рис. F-2) провести настройку шинного адреса. (Заводская настройка: подчиненный адрес (Slave-adresse) = 2).

Переключатель (S2) используется для настройки 1-ого числа.  
Переключатель (S3) используется для настройки 10-ого числа.

Например: адрес '65' настраивается следующим образом:  
(S2) в положении 5 = (5 \* 1 = 5)  
(S3) в положении 6 = (6 \* 10 = 60).

рис. F-2: Profibus DP интерфейсная плата



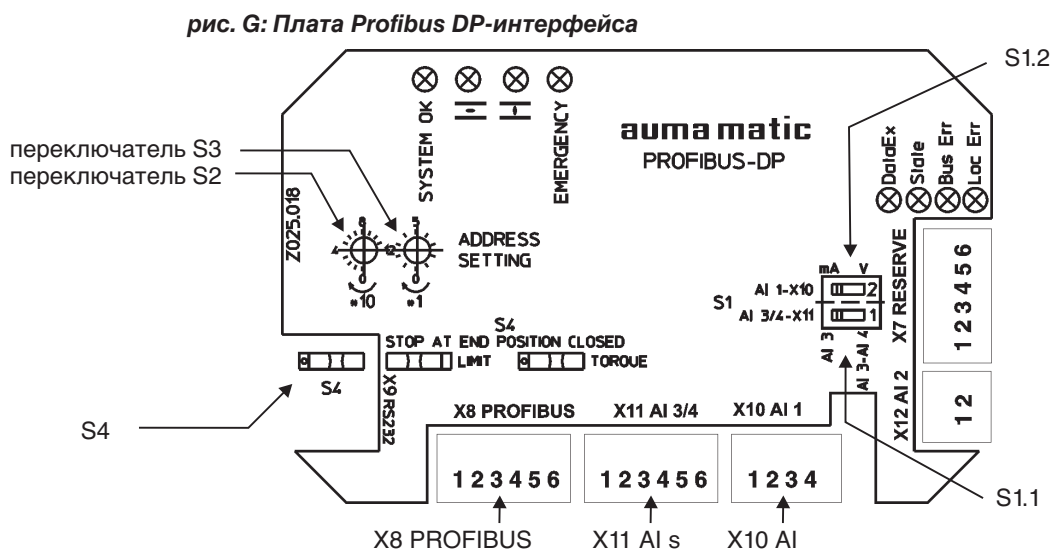


таблица 6: Стандартная конфигурация платы Profibus DP-интерфейса

S1.1	S1.2		S2	S3
AI 3	B (с потенциометром)	mA (с RWG)	0	2

- S1.1** При использовании внешнего аналогового входа X11 AI 3/4 переключатель S1.1 должен находиться в положении AI 3.
- S1.2** Переключатель для настройки обратной сигнализации положения через датчик положения потенциометр / RWG (модификация).  
**S1.2 = V:** переключатель устанавливается в положение 'V', если в приводе встроен только потенциометр, без RWG.  
**S1.2 = mA:** переключатель может стоять в этом положении только в случае, если в приводе встроен RWG. Имеется в приводе RWG (0 – 20 mA или 4 – 20 mA), то этот переключатель должен стоять в положении 'mA'.
- S2/S3** Переключатели для настройки Profibus-адреса. Этими двумя переключателями настраивается адрес привода в Profibus DP-сети. Можно задавать адреса от 0 до 125.
- S2** Переключатель для настройки 1-ого числа.  
**S3** Переключатель для настройки 10-ого числа.
- S4** Переключатель для настройки вида отключения в конечном положении ЗАКРЫТО (в конечном положении ОТКРЫТО отключение происходит всегда по путевому выключателю). Этот переключатель сообщает Profibus DP-плате, с каким видом отключения в конечном положении должен эксплуатироваться привод (отключение по пути или по моменту). Вид отключения в конечном положении настраивается на заводе согласно данным заказа.



**Настройка вида отключения в конечном положении ЗАКРЫТО на Profibus DP-плате (переключатель S4) и на плате логики (переключатель S1-2, рис. H, стр. 17) должны быть одинаковыми.**

**S4 = LIMIT:** стоит переключатель в положении 'LIMIT' (слева, точки не видно), то привод в конечном положении ЗАКРЫТО отключается по пути.

**S4 = TORQUE:** стоит переключатель в положении 'TORQUE' (справа, точку видно), то привод в положении ЗАКРЫТО отключается по моменту.

### 3.11 Расположение потребительских входов Profibus DP-интерфейса (модификация)

**X7 Reserve** Этот штекер предоставляет контакты для 4 цифровых потребительских входов.

**таблица 7: Цифровые входы (гальванически разъединены)**

Контакт	Описание
1	R1: цифровой вход 1
2	R2: цифровой вход 2
3	R3: цифровой вход 3
4	R4: цифровой вход 4
5	+ 24 В
6	+ 24 В

Эти сигналы являются свободными входами, которые переносятся микроконтроллером в протокол входа (байт 8, биты 0 – 3). Входы гальванически разъединены и внутренне связаны через Pull-Down резисторы с 0 В. В ненагруженном состоянии переносятся логически Нуль. Для установки одного входа логически на Единицу должны быть приложены + 24 В DC (контакт 5 или 6).



- Предложенные схемы подключения (Приложение В в Инструкции по эксплуатации) этих сигналов должны приниматься во внимание.
- Время вибрации подключенных выключателей не должно превышать 1 мс.

**X12** **Первый** потребительский аналоговый вход (Аналог 2). К этому входу может быть подключен внешний 0/4-20 мА датчик для передачи измеренных значений через Profibus.

**таблица 8: Аналоговые входы на штекере X12 AI 2**

Контакт	Описание
1	AN 2: аналоговый сигнал (0 – 20 мА)
2	GND (заземление системы)

**X11** **Второй** потребительский аналоговый вход (Аналог 3/4). К этому входу может быть подключен 0/4-20 мА датчик для передачи измеренных значений через Profibus.

**таблица 9: Аналоговые входы на штекере X11 AI 3/4**

Контакт	Описание
1	+ 24 В
2	GND (заземление системы)
3	GND (заземление системы)
4	AN 3+: аналоговый сигнал 0 – 20 мА (плюс)
5	AN 4-: аналоговый сигнал 0 – 20 мА (минус)
6	GND (заземление системы)

Стоит переключатель S1.1 слева в положении AI 3, то контакт 5 (AN 4) приложен на GND. Вход AN 3 можно использовать одинаково как AN 2. Стоит переключатель справа в положении AI 3-AI 4, то можно провести дифференциальное измерение между AN 3 и AN 4.



- Беспотенциальное дифференциальное измерение не возможно.
- GND-соединение существует всегда.
- Предложенные схемы подключения (Приложение В в Инструкции по эксплуатации) принимать во внимание.



- Входы AN2, AN3 и AN4 не имеют гальванической развязки через оптоэлектронную пару. Максимальная нагрузка 24 В от датчиков не должна превышать в совокупности 40 мА.

### 3.12 Расположение Profibus DP подключения

#### X8 PROFIBUS

На этом штекере подключаются сигналы полевой шины и гальванически разьединенное напряжение питания для шины, а также оконечных нагрузок, расположенных на Profibus DP-плате.

*таблица 10: Расположение на штекере X8*

Контакт	Описание
1	Канал 1: В-провод шинного кабеля
2	Канал 1: А-провод шинного кабеля
3	Канал 2: А-провод Profibus (резервный канал)
4	Канал 2: В-провод Profibus (резервный канал)
5	GND-Float (Profibus заземление)
6	+ 5 В Float (Profibus + 5 В)

### 3.13 Расположение подключения регулятора положения

#### X10 AI 1

На этом штекере подключаются сигналы, которые необходимы для датчика положения потенциометр / потенциометр с RWG.

*таблица 11: Расположение на штекере X10 AI 1*

Контакт	Описание
1	+ 5 В для потенциометра
2	AN 1: аналоговый сигнал от датчика положения
3	GND (заземление системы)
4	+ 24 В для RWG

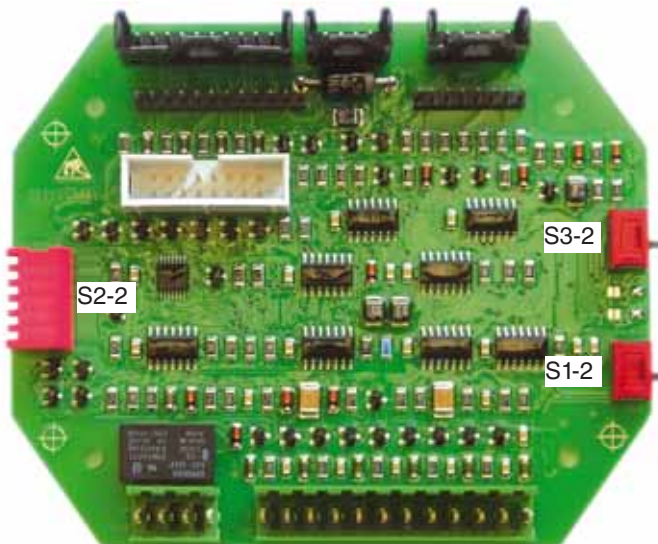





3.14 Контроль / настройка переключателей на плате логики



Настройка платы логики осуществляется уже на заводе согласно данным заказа.  
Плата логики находится под Profibus DP-платой.

рис. H: Плата логики

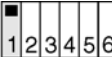

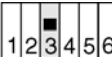

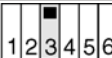
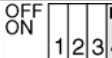
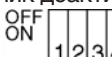




- S3-2  S3-2: Отключение в конечном положении ОТКРЫТО. Положение переключателя не имеет никакого влияния. При управлении через Profibus DP отключение в положении ОТКРЫТО осуществляется всегда по пути.
- S1-2  S1-2: Положение 1: отключение по пути в конечном положении ЗАКРЫТО
- S1-2  S1-2: Положение 2: отключение по моменту в конечном положении ЗАКРЫТО



Настройка вида отключения в конечном положении ЗАКРЫТО на Profibus DP-плате (переключатель S4, рис. G, стр. 14) и на плате логики (переключатель S1-2) должны быть одинаковыми.

таблица 12

DIP переключатель S2-2	Программирование (ON = нажат)	
	ЗАКРЫВАНИЕ	ОТКРЫВАНИЕ
"самоудерживающийся" дистанционный сигнал	"самоудерживающийся" дистанционный сигнал не использовать	
"импульсный" дистанционный сигнал		
"самоудерживающийся" локальный сигнал		
"импульсный" локальный сигнал		
световой мигающий датчик (модификация)	Мигающий датчик должен быть деактивирован!	датчик деактивирован: 
ошибка по моменту: отключение по моменту (до достижения конечного положения) в групповом сигнале помехи (не имеет значения для шинного интерфейса)	входит	не входит
		

#### 4. Приложение А - Список литературы

1. Для ознакомления с Profibus DP:  
Manfred Popp: Profibus DP, Grundlagen, Tips und Tricks für Anwender.  
Hüthig Verlag, ISBN 3-7785-2676-6
2. Директивы для электрика:  
Директивы по построению Profibus DP/FMS № заказа 2.111  
Адрес для заказа:  
Profibus Nutzerorganisation Haid-und-Neu-Str.7  
D - 76131 Karlsruhe  
Tel 0721 / 96 58 590  
Fax 0721 / 96 58 589  
Http:/ www.profibus.com

#### 5. Приложение В - Подключение экранирования у AUMA MATIC AMExB/ AMExC 01.1

Экранированную защиту провода полевой шины, разделив по диаметру, соединить с соответствующим кабельным вводом.

Рекомендуемые кабельные вводы: напр., WAZU-EMV/EX фирмы Hugro (смотри [www.hugro-gmbh.de](http://www.hugro-gmbh.de)).



## Предметный указатель

<b>В</b>		<b>О</b>		<b>Т</b>	
Волновое сопротивление	12	Оконечная нагрузка	5	Технические характеристики	9
<b>Г</b>		Отключение	14,17	Технический уход	3
Групповой сигнал помехи	17	Отключение в конечном положении	14	Тип кабеля	12
<b>Д</b>		Отключение по моменту	7	Типовая табличка	8
Датчик-мигалка	17	<b>П</b>		<b>У</b>	
Датчик положения RWG	7	Плата подключения	5	Указания по безопасности	3
Диаметр провода (шинный кабель)	12	Погонная емкость	12	<b>Ш</b>	
<b>З</b>		Погонное сопротивление	12	Шинный кабель	11 - 12
Защита от перенапряжений	6	Подключение двигателя	10	Штекерный разъем	8 - 9
<b>И</b>		Подключение шины	11	<b>Э</b>	
Импульсный сигнал	17	Предупредительные указания	3	Экранирование (шинный кабель)	12
<b>К</b>		<b>С</b>		Электрическое подключение	3 - 4
Крепежная рамка	8	Самоудерживающийся сигнал	17		
<b>Л</b>		Сетевое подключение	4		
Литература	18	Сечение провода (шинный кабель)	12		
<b>Н</b>					
Настенный держатель	7				

### Информация в Интернете:

Схемы подключения, GSD-файл, протоколы контроля и другую информацию к электроприводам можно получить непосредственно с Интернета, указав номер заказа или КОМ. № (см. типовую табличку).  
Наш сайт: <http://www.auma.com>

# auma®

*Solutions for a world in motion.*

## Европа

### AUMA Riester GmbH & Co. KG

Factory Müllheim  
**DE-79373 Müllheim**  
Tel +49 7631 809 - 0  
Fax +49 7631 809 - 250  
riester@auma.com  
www.auma.com

Factory Ostfildern-Nellingen  
**DE-73747 Ostfildern**  
Tel +49 711 34803 - 3000  
Fax +49 711 34803 - 3034  
riester@wof.auma.com

Service-Center Cologne  
**DE-50858 Köln**  
Tel +49 2234 20379 - 00  
Fax +49 2234 20379 - 99  
Service@sck.auma.com

Service-Center Magdeburg  
**DE-39167 Niederroddeleben**  
Tel +49 39204 759 - 0  
Fax +49 39204 759 - 19  
Service@scm.auma.com

Service-Center Bavaria  
**DE-85748 Garching-Hochbrück**  
Tel +49 89 329885 - 0  
Fax +49 89 329885 - 18  
Riester@scb.auma.com

Büro Nord, Bereich Schiffbau  
**DE-21079 Hamburg**  
Tel +49 40 791 40285  
Fax +49 40 791 40286  
Stephan.Dierks@auma.com

Büro Nord, Bereich Industrie  
**DE-29664 Walsrode**  
Tel +49 5167 504  
Fax +49 5167 565  
Erwin.Handwerker@auma.com

Büro Ost  
**DE-39167 Niederroddeleben**  
Tel +49 39204 75980  
Fax +49 39204 75989  
Claus.Zander@auma.com

Büro West  
**DE-45549 Sprockhövel**  
Tel +49 2339 9212 - 0  
Fax +49 2339 9212 - 15  
Karlheinz.Spoede@auma.com

Büro Süd-West  
**DE-69488 Birkenau**  
Tel +49 6201 373149  
Fax +49 6201 373150  
Dieter.Wagner@auma.com

Büro Württemberg  
**DE-73747 Ostfildern**  
Tel +49 711 34803 80  
Fax +49 711 34803 81  
Siegfried.Koegler@wof.auma.com

Büro Baden  
**DE-76764 Rheinzabern**  
Tel +49 7272 76 07 - 23  
Fax +49 7272 76 07 - 24  
Wolfgang.Schulz@auma.com

Büro Kraftwerke  
**DE-79373 Müllheim**  
Tel +49 7631 809 192  
Fax +49 7631 809 294  
Klaus.Wilhelm@auma.com

Büro Bavaria  
**DE-93356 Teugn/Niederbayern**  
Tel +49 9405 9410 24  
Fax +49 9405 9410 25  
Mathias.Jochum@auma.com

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

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

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

OY AUMATOR AB  
**FI-02270 Espoo**  
Tel +35 895 84022  
Fax +35 895 8402300  
auma@aumator.fi

AUMA France  
**FR-95157 Taverny Cédex**  
Tel +33 1 39327272  
Fax +33 1 39321755  
stephanie.vatin@auma.fr  
www.auma.fr

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

AUMA ITALIANA S.R.L.  
**IT-20023 Cerro Maggiore Milano**  
Tel +39 0331-51351  
Fax +39 0331-517606  
info@auma.it  
www.auma.it

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

AUMA Polska  
**PL-41-310 Dabrowa Górnicza**  
Tel +48 32 26156 68  
Fax +48 32 26148 23  
R.Ludzien@auma.com.pl  
www.auma.com.pl

AUMA Prıwody OOO  
**RU-141400 Moscow region**  
Tel +7 095 221 64 28  
Fax +7 095 221 64 38  
aumarussia@auma.ru  
www.auma.ru

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

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

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

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

SIGURD SÖRUM A. S.  
**NO-1301 Sandvika**  
Tel +47 67572600  
Fax +47 67572610  
post@sigurd-sorum.no

INDUSTRA  
**PT-2710-297 Sintra**  
Tel +351 2 1910 95 00

Fax +351 2 1910 95 99  
jpalhares@tyco-valves.com

MEGA Endüstri Kontrol Sistemleri Tic. Ltd. Sti.  
**TR-06460 Öveçler Ankara**  
Tel +90 312 472 62 70  
Fax +90 312 472 62 74  
megaendustri@megaendustri.com.tr

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

## Африка

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

**EG- Cairo**  
Tel +20 2 3599680 - 3590861  
Fax +20 2 3586621  
atec@intouch.com

## Америка

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

AUMA Chile Representative Office  
**CL- La Reina Santiago de Chile**  
Tel +56 2 821 4108  
Fax +56 2 281 9252  
aumachile@adsl.tie.cl

LOOP S. A.  
**AR-C1140ABP Buenos Aires**  
Tel +54 11 4307 2141  
Fax +54 11 4307 8612  
contacto@loopsa.com.ar  
Asvotec Termoindustrial Ltda.  
**BR-13190-000 Monte Mor/ SP.**  
Tel +55 19 3879 8735  
Fax +55 19 3879 8738  
atuador.auma@asvotec.com.br

TROY-ONTOR Inc.  
**CA-L4N 5E9 Barrie Ontario**  
Tel +1 705 721-8246  
Fax +1 705 721-5851  
troy-ontor@troy-ontor.ca

MAN Ferrostaal de Colombia Ltda.  
**CO- Bogotá D.C.**  
Tel +57 1 4 011 300  
Fax +57 1 4 131 806  
dorian.hernandez@manferrostaal.com  
www.manferrostaal.com

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

IESS DE MEXICO S. A. de C. V.  
**MX-C.P. 02900 Mexico D.F.**  
Tel +52 55 55 561 701  
Fax +52 55 53 563 337  
informes@iess.com.mx

Multi-Valve Latin America S. A.  
**PE- San Isidro Lima 27**  
Tel +51 1 222 1313  
Fax +51 1 222 1880  
multivalve@terra.com.pe

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

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

## Азия

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

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

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

AUMA Middle East Rep. Office  
**AE- Dubai**  
Tel +971 4 3682720  
Fax +971 4 3682721  
auma@emirates.net.ae

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

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

AL-ARFAJ Eng. Company W. L. L.  
**KW-22004 Salmiyah**  
Tel +965 4817448  
Fax +965 4817442  
arfa@qualitynet.net

BEHZAD Trading Enterprises  
**QA- Doha**  
Tel +974 4433 236  
Fax +974 4433 237  
behzad@qatar.net.qa

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

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

AUMA Beijing Representative Office  
**CN-100029 Beijing**  
Tel +86 10 8225 3933  
Fax +86 10 8225 2496  
mailbox@auma-china.com  
www.auma-china.com

## Австралия

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

2005-08-25

# auma® auma®

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

Приводы АУМА ООО  
Россия-141400, Московская обл.,  
Химкинский р-н, п. Клязьма,  
ОСК "Мидланд", офис 6  
тел.: +7 095 221 64 28  
факс:+7 095 221 64 38  
e-mail: aumarussia@auma.ru



Сертификат регистрац. №  
12 100/104 4269

Подробную информацию о продукции компании AUMA можно получить в Интернете на сайте:

[www.auma.com](http://www.auma.com)

Y000.423/009/ru/1.05