

# **auma**<sup>®</sup>

## Painel de controle do atuador

AUMATIC  
AC 01.1  
ACExC 01.1  
Profibus DP



**Validade destas instruções:** Este manual é válido para atuadores multi-voltas da série de produtos SA(R) 07.1 – SA(R) 16.1 e SA(R)ExC 07.1 – SA(R)ExC 16.1 e para atuadores oscilantes das séries SG 05.1 – SG 12.1 e SGExC 05.1 – SGExC 12.1 montados juntamente com controle AUMATIC AC 01.1 e ACExC 01.1 e interface Profibus DP.

| <b>Índice</b>                                                                      | <b>Página</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>1. Indicações de segurança</b>                                                  | <b>3</b>      |
| 1.1 Área de aplicação                                                              | 3             |
| 1.2 Colocação em funcionamento (ligação elétrica)                                  | 3             |
| 1.3 Manutenção                                                                     | 3             |
| 1.4 Avisos                                                                         | 3             |
| <b>2. Descrição breve</b>                                                          | <b>3</b>      |
| <b>3. Ligações elétricas</b>                                                       | <b>4</b>      |
| 3.1 Conexão de rede (padrão)                                                       | 4             |
| 3.2 Transmissor de posição remoto                                                  | 4             |
| 3.3 AUMATIC em suporte de parede                                                   | 4             |
| 3.4 Coloque a caixa da conexão                                                     | 5             |
| 3.5 Operação de teste                                                              | 5             |
| 3.5.1 Conexão de bus (padrão)                                                      | 5             |
| 3.5.2 Conexão de rede e bus para versão em áreas potencialmente explosivas         | 7             |
| 3.5.3 Cabo do bus                                                                  | 9             |
| 3.6 Ajustar o endereço do Profibus DP através do controle local                    | 10            |
| <b>4. Conexão redundante de bus com redundância de componentes (opção)</b>         | <b>12</b>     |
| 4.1 Ajustes para a interface redundante Profibus DP 2 (redundância de componentes) | 12            |
| <b>5. Descrição da interface Profibus DP</b>                                       | <b>13</b>     |
| 5.1 Indicações de estado no display                                                | 13            |
| 5.2 Ocupação das entradas do cliente na interface Profibus DP (opcional)           | 14            |
| 5.3 Ocupação da interface Profibus DP                                              | 14            |
| <b>6. Anexo A Ligação da blindagem de cabos para AUMATIC ACExC 01.1</b>            | <b>15</b>     |
| <b>Endereços de escritórios e representantes AUMA</b>                              | <b>16</b>     |

## 1. Indicações de segurança

### 1.1 Área de aplicação

Os atuadores AUMA são projetados para a operação em válvulas industriais, por ex. válvulas de globo, válvulas borboleta e válvulas de macho esférico. No caso de outras aplicações, é favor entrar em contato conosco. O fabricante não se responsabiliza por possíveis danos resultantes de aplicações diferentes das especificadas acima. Neste caso, o utilizador assume completamente todos os riscos.

A observação e a consideração destas instruções de operação também fazem parte da utilização prevista do equipamento.

### 1.2 Colocação em funcionamento (ligação elétrica)

Durante a operação elétrica das unidades, algumas peças inevitavelmente conduzem voltagens fatais. Trabalhos em instalações ou equipamentos elétricos deverão ser realizados somente por um profissional eletrotécnico ou por pessoal instruído sob a coordenação e fiscalização de um profissional eletrotécnico segundo as normas da eletrotécnica.

### 1.3 Manutenção

Indicações de manutenção devem ser observadas, caso contrário não se poderá garantir um funcionamento seguro do atuador multi-voltas/ do controle.

### 1.4 Avisos

A não observação destas advertências pode ter como consequência ferimentos ou danos graves. O pessoal especializado encarregado deverá estar muito bem familiarizado com todas as advertências e notas destas instruções de operação.

O transporte e o armazenamento adequados, a montagem e instalação correctas do equipamento, assim como a sua cuidadosa colocação em funcionamento são essenciais para assegurar uma operação segura e sem problemas.

As indicações de segurança a seguir destinam-se a chamar a atenção para procedimentos importantes para a segurança. Cada uma delas é identificada pelo símbolo apropriado.



#### **Este símbolo significa: Aviso!**

“Nota” identifica atividades ou procedimentos que têm uma maior influência sobre o funcionamento correto do equipamento. A não observação destas advertências pode ter como consequência os seguintes danos.



#### **Este símbolo significa: Peças em perigo eletrostático!**

Nas placas de circuitos impressos encontram-se peças, que poderão ser danificadas ou destruídas por descargas eletrostáticas. Se for preciso tocar nas peças durante os trabalhos de ajuste, medição ou substituição das placas, deverá ser assegurado que antes tenha sido feita uma descarga por meio de contato com uma superfície metálica ligada à terra (por ex., com a carcaça).



#### **Este símbolo significa: Aviso!**

“Alerta” adverte para atividades ou procedimentos que, caso não sejam realizados corretamente, poderão colocar em risco a segurança de pessoas ou do material.

## 2. Descrição breve

Os atuadores AUMA foram concebidos como unidades funcionais modulares. O motor e o redutor foram posicionados sob uma carcaça comum. Os atuadores são acionados por um motor elétrico e controlados pela unidade de controle eletrônica AUMATIC. Este controle eletrônico faz parte do fornecimento.

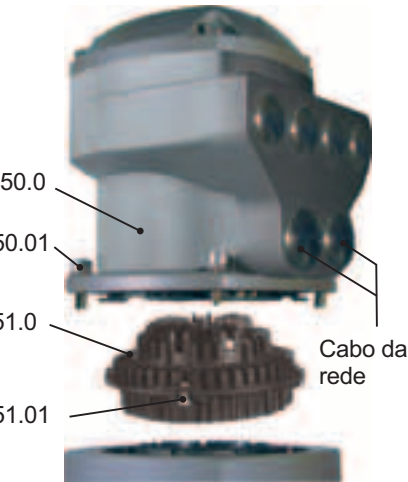
3. Ligação elétrica



- Trabalhos em instalações ou equipamentos elétricos deverão ser realizados somente por um profissional eletrotécnico ou por pessoal instruído sob a coordenação e fiscalização de um profissional eletrotécnico segundo as normas da eletrotécnica.
- Ao montar os cabos, é necessário respeitar as normas de estruturação para o Profibus DP.

3.1 Conexão de rede (padrão)

Fig. B-1: Conexão de rede



Para versão à prova de explosão (designação da unidade: ACExC) veja a página 7.

- Controle se o tipo de corrente, tensão de alimentação e frequência estão de acordo com os dados no motor (veja a chapa de características no motor).
- Solte os parafusos (50.01) (figura B-1) e remova a caixa da conexão.
- Solte os parafusos (51.01) e remova a bucha (51.0) da caixa da conexão (50.0).
- Coloque o prensa cabos de acordo com os cabos de conexão. (O tipo de proteção especificada na chapa de características só será assegurado se forem utilizados os prensas cabos adequados).
- Selar as entradas de cabos que não estejam a ser utilizadas por meio de tampões adequados.
- Ligar os cabos de acordo com o esquema elétrico correspondente. No ato da entrega do equipamento, o esquema elétrico encomendado é fixado ao volante do atuador, dentro de um saco resistente às intempéries, junto com as instruções de operação. Se o esquema elétrico não estiver disponível, este pode ser solicitado ao fabricante (mencionar o nº do comissionamento, consultar a chapa de características), ou simplesmente faça o download diretamente da internet ([www.auma.com](http://www.auma.com)).

| Tabela 1: Dados Técnicos AUMA Conector redondo para conexão de bus |                                     |                                          |                                            |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Valores característicos técnicos                                   | Terminais de potência <sup>1)</sup> | Condutor de proteção                     | Contatos do controle                       |
| Número máx. de contatos                                            | 6 (3 equipado)                      | 1 (contato principal)                    | 50 pinos/buchas                            |
| Denominação                                                        | U1, V1, W1, U2, V2, W2              | segundo VDE                              | 1 a 50                                     |
| Tensão de ligação máx.                                             | 750 V                               | –                                        | 250 V                                      |
| Corrente nominal máx.                                              | 25 A                                | –                                        | 16 A                                       |
| Tipo de conexão do lado do cliente                                 | Terminal de aparafusar              | Terminal de aparafusar para macho anular | Terminal de aparafusar                     |
| Seção transversal de ligação máx.                                  | 6 mm²                               | 6 mm²                                    | 2,5 mm²                                    |
| Material:                                                          | Corpo isolante                      | Poliamida                                | Poliamida                                  |
|                                                                    | Contatos                            | Latão (Ms)                               | Latão (Ms) estanhado ou dourado (opcional) |

1) Adequado para a ligação de fios de cobre. No caso de fios de alumínio, é favor entrar em contato conosco.

3.2 Transmissor de posição remoto É necessário utilizar cabos blindados para a ligação de transmissores de posição remotos (potenciômetro, RWG).

3.3 AUMATIC em Suporte de parede O AUMATIC também pode ser montado separadamente do atuador, em um suporte de parede.

Fig. B-2: AUMATIC em suporte de parede



- Para interligar o atuador e o AUMATIC no suporte de parede, é necessário utilizar cabos de ligação apropriados, flexíveis e blindados. (Cabos de conexão pré-confeccionados podem ser solicitados à AUMA)
- O comprimento máximo admissível do cabo entre o atuador e o AUMATIC é de 100 m.
- Versões com potenciômetro no atuador não são apropriadas. Ao invés do potenciômetro, deve-se providenciar um RWG no atuador.
- Ligue o cabo de potência na sequência de fases correta. Verifique o sentido de rotação antes de ligar.

### 3.4 Coloque a caixa da conexão

#### Após a ligação à rede:

- Coloque a bucha (51.0) na tampa do conector (50.0) e fixe-os com parafusos (51.01).
- Limpe as superfícies de vedação na caixa da conexão e na caixa do atuador.
- Verifique se o o-ring está em boas condições.
- Aplique uma camada fina de lubrificante não-ácido (por ex. vaselina) nas superfícies de vedação.
- Coloque a caixa da conexão (50.0) e aperte os parafusos (50.01) em sequência cruzada uniforme.
- Aperte os prensas cabos com o torque especificado, para que o tipo de proteção correspondente seja assegurado.

### 3.5 Operação de teste

Realize a operação de teste. Leia o manual de operação do atuador (Atuadores multivoltas SA(R) ... / Atuadores 1/4 de volta SG ...).

#### Verifique a chave de limite e de torque:

Verifique a chave limite e de torque, o posicionador eletrônico RWG ou o potenciômetro (opcional) e reajuste-os, se necessário. Os ajustes são descritos no manual de operação do respectivo atuador (Atuadores multivoltas SA(R) ... / Atuadores 1/4 de volta SG ...).

No caso de atuadores com transmissores de retorno de posição (RWG, potenciômetro) é preciso realizar um deslocamento de referência depois de ter alterado o ajuste.

#### Realizar um deslocamento de referência:

- Ativar o atuador por via elétrica (através dos interruptores auxiliares manuais ABRIR e FECHAR do controle local) e deslocar o atuador até à posição final ABERTA e depois até à posição final FECHADA.
- Se não for realizado nenhum deslocamento de referência depois da chave de limite ter sido alterada, a transmissão de retorno de posição através do bus não está correta. O deslocamento de referência a faltar é comunicado pelo bus como aviso.

#### 3.5.1 Conexão de bus (padrão)

Para versão à prova de explosão (designação da unidade: ACExC) veja a página 7.

Para a versão com LWL (condutor de fibra óptica), veja o manual de instruções separado "Conexão AUMATIC AC 01.1 LWL".



**Desligue a corrente elétrica, antes de retirar a tampa do conector.**

**Fig. B-3: Conexão de bus AUMATIC**



- Solte e retire a tampa do conector (figura B-3). A placa de conexão (figuras C-1, C-2 e C5) encontra-se atrás da tampa do conector.
- Coloque o prensa cabos de acordo com os cabos do bus. (O tipo de proteção especificada na chapa de características só será assegurado se forem utilizados os prensas cabos adequados).
- Selar as entradas de cabos que não estejam a ser utilizadas por meio de tampões adequados.
- Ligue o cabo do bus. Veja as figuras C-1 a C-6.

Com as chaves (S1) e (S2) as resistências de terminação para os canais 1 e 2 são conectadas. Estado de fornecimento de ambas as chaves é a posição 'OFF'. As resistências de terminação só devem ser conectadas (posição 'ON') se o atuador for o último componente de bus no segmento Profibus.



**Assim que as resistências de terminação forem conectadas, a conexão até a próxima unidade Profibus DP é interrompida automaticamente, para evitar terminações múltiplas.**

**Tabela 2: Chave na posição S1 – S3**

|    |      |                                                          |
|----|------|----------------------------------------------------------|
| S1 | ON   | Terminal de bus Canal 1 LIG                              |
|    | OFF  | Terminal de bus Canal 1 DESLIG                           |
| S2 | ON   | Terminal de bus Canal 2 LIG (opção)                      |
|    | OFF  | Terminal de bus Canal 2 DESLIG (opção)                   |
| S3 | 1SPC | uma placa Profibus                                       |
|    | 2SPC | duas placas Profibus (redundância de componentes, opção) |

Fig. C-1: Placa de conexão (padrão)

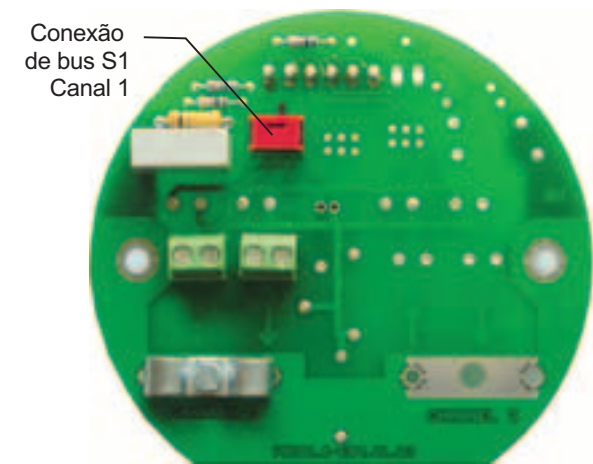


Fig. C-2: Placa de conexão (para proteção contra sobretensão)<sup>1)</sup>

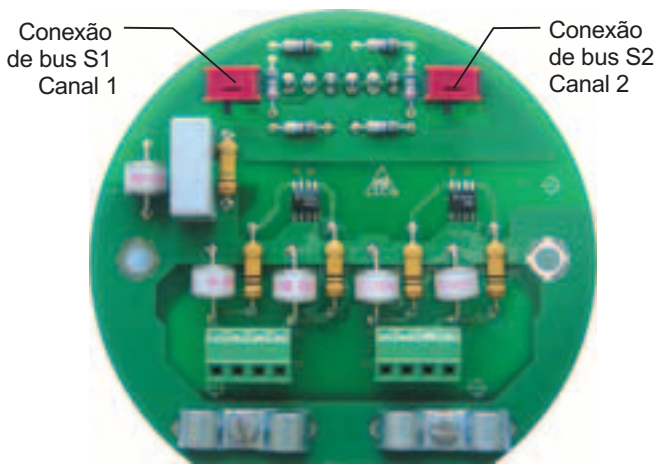


Fig. C-3: Conexão (padrão)

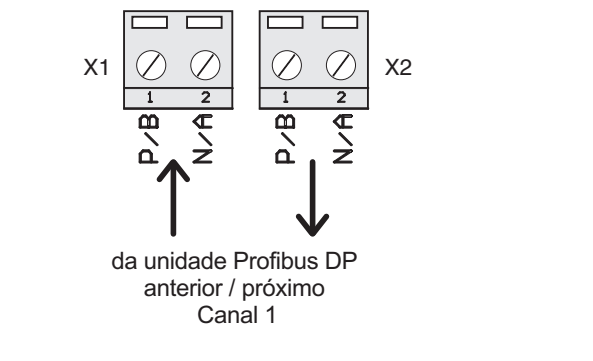
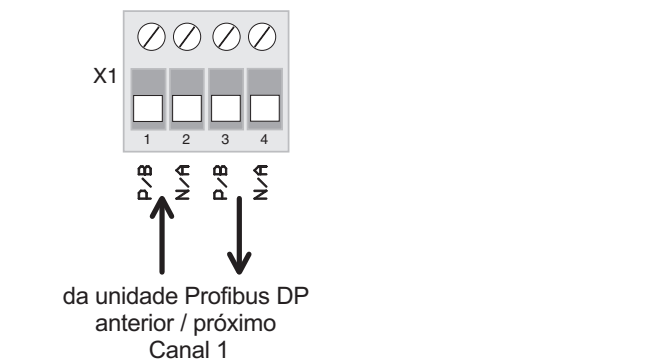
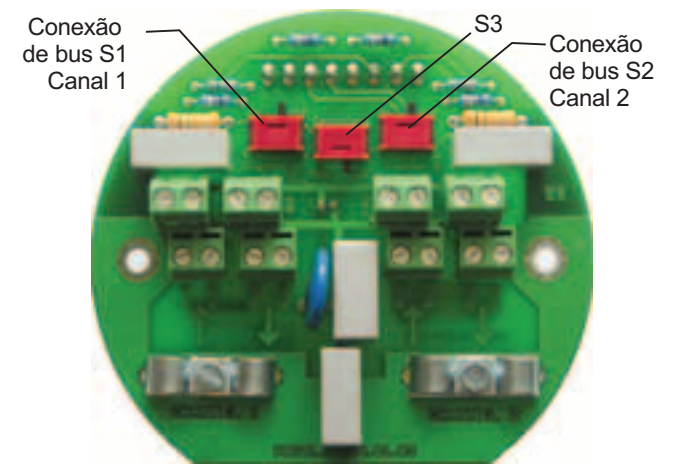


Fig. C-4: Conexão para proteção contra sobretensão<sup>1)</sup>



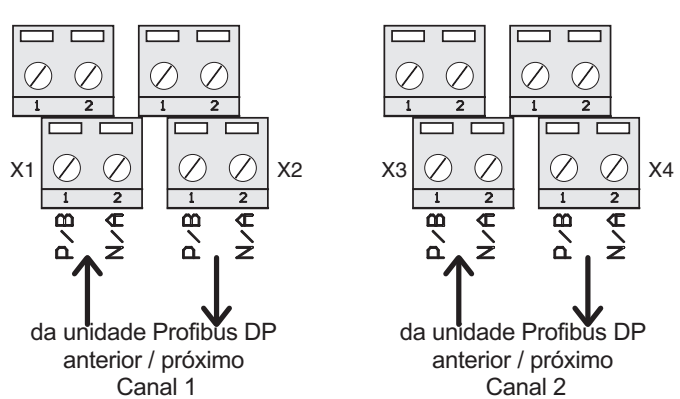
1) A placa de conexão para proteção contra sobretensão não é adequada para redundância de componentes (página 12).

Fig. C-5: Placa de conexão (para redundância de componentes)



| Tabela 3: Atribuição do cabo Profibus |                           |                                                           |          |
|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------|----------|
| Cabo Profibus                         | AUMA Inscrição na conexão | Conector Sub-D de 9 pinos (para outras unidades Profibus) | Cor      |
| A                                     | N/A                       | 8                                                         | verde    |
| B                                     | P/B                       | 3                                                         | vermelho |

Fig. C-6: Conexão para redundância de componentes (opção)



### 3.5.2 Conexão de rede e bus para versão em áreas potencialmente explosivas

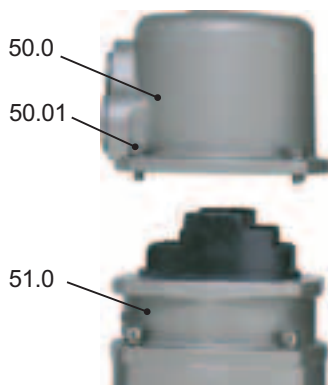
Para a versão com LWL (condutor de fibra óptica), ver o manual de instruções separado “Conexão AUMATIC ACExC 01.1 LWL”.



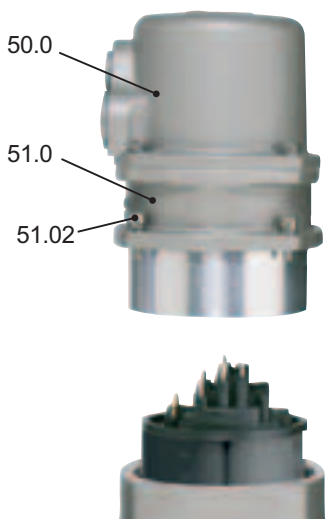
**Para trabalhos em áreas potencialmente explosivas, observar as normas europeias EN 60079-14 “Instalações elétricas em áreas potencialmente explosivas” e EN 60079-17 “Inspeção e manutenção de instalações elétricas em áreas potencialmente explosivas”.**

**Trabalhos em instalações ou equipamentos elétricos deverão ser realizados somente por um profissional eletrotécnico ou por pessoal instruído sob a coordenação e fiscalização de um profissional eletrotécnico segundo as normas da eletrotécnica.**

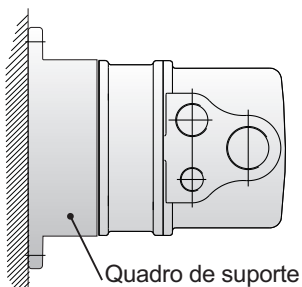
**Fig. D-1: Conexão**



**Fig. D-2: Separado da alimentação**



**Fig. D-3: Quadro de suporte (acessório)**



No conector redondo para áreas potencialmente explosivas (figura D-1) efetua-se a ligação elétrica do lado da rede após remover a tampa do conector (50.0) nos grampos de ligação EEx e da placa de terminais (51.0). Assim, o compartimento anti-deflagrante (índice de proteção EEx d) permanece fechado.

- Controle se o tipo de corrente, tensão de alimentação e frequência estão de acordo com os dados no motor (veja a chapa de características no motor).
- Solte os parafusos (50.01) (figura D-1) e remova a tampa do conector.



- Coloque o prensa cabos com aprovação “EEx e” de acordo com os cabos de conexão. Pressas cabos, veja o anexo A, página 15. (O tipo de proteção especificada na chapa de características só será assegurado se forem utilizados os pressas cabos adequados).
- Selar as entradas de cabos que não estejam a ser utilizadas por meio de tampões adequados.
- A um terminal é possível ligar, no máximo, 2 fios com seção transversal idêntica.

- Desencapar os cabos em comprimentos de 120 – 140 mm. Isolar os fios: Controle no máx. 8 mm, motor no máx. 12 mm. Em caso de cabos trançados, utilize ponteiros segundo a norma DIN 46228.
- Ligue o cabo do bus. Veja as figuras (D-4 a D5). A resistência de terminação para o canal 1 é conectada através de ponte dos terminais 31 - 33 e 32 - 34 (padrão). A resistência de terminação para o canal 2 é conectada através de ponte dos terminais 35 - 37 e 36 - 38 (só em redundância de componentes).
- As resistências de terminação só devem ser conectadas se o atuador for o último componente de bus no segmento Profibus.
- Ligar a blindagem do cabo com grande superfície de contato ao prensa cabos. Para recomendação, veja o anexo A, página 15.

Caso o atuador deva ser desmontado da válvula, por ex., para fins de manutenção, é possível desligar a alimentação sem retirar a cablagem (figura D-2). Para este efeito, remova os parafusos (51.02) e retire o conector redondo. A tampa do conector (50.0) e a placa de terminais (51.0) permanecem juntas neste caso.



**Isolamento anti-deflagrante! Antes de abrir, verifique se não há gás ou tensão.**

Para proteção contra contacto direto com os contactos e contra influências do meio ambiente, está disponível um quadro de suporte especial (figura D-3).

Fig. D-4: Conexão de bus para canal 1 (padrão)

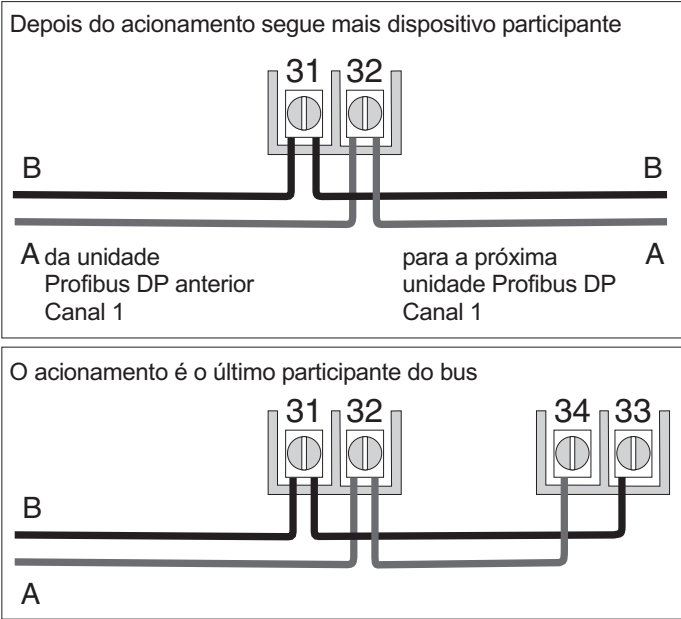
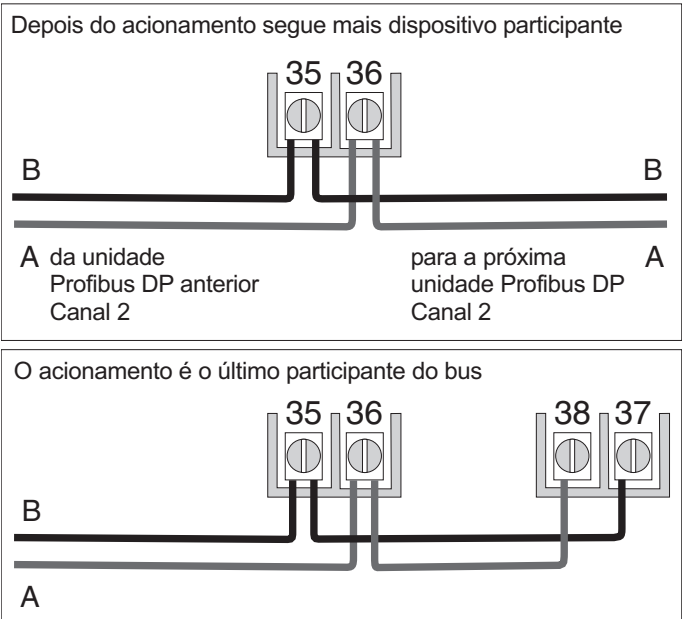


Fig. D-5: Conexão de bus para canal 2 (só em redundância de componentes)



| Tabela 4: Dados técnicos do conector redondo para áreas potencialmente explosivas com placa de terminais para atuadores protegidos contra explosão |                                    |                        |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------|------------------------|
| Valores característicos técnicos                                                                                                                   | Contatos de potência <sup>1)</sup> | Condutor de proteção   | Contatos do controle   |
| Número máx. de contatos                                                                                                                            | 3                                  | 1 (contato principal)  | 38 pinos/buchas        |
| Denominação                                                                                                                                        | U1, V1, W1                         | segundo VDE            | 1 a 24, 31 a 50        |
| Tensão de ligação máx.                                                                                                                             | 550 V                              | –                      | 250 V                  |
| Corrente nominal máx.                                                                                                                              | 25 A                               | –                      | 10 A                   |
| Tipo de conexão do lado do cliente                                                                                                                 | Terminal de aparafusar             | Terminal de aparafusar | Terminal de aparafusar |
| Seção transversal de ligação máx.                                                                                                                  | 6 mm <sup>2</sup>                  | 6 mm <sup>2</sup>      | 1,5 mm <sup>2</sup>    |
| Material: Corpo isolante                                                                                                                           | Araldite / poliamida               | Araldite / poliamida   | Araldite / poliamida   |
| Contatos                                                                                                                                           | Latão (Ms)                         | Latão (Ms)             | Latão (Ms) estanhado   |

1) Adequado para a ligação de fios de cobre. No caso de fios de alumínio, é favor entrar em contato conosco.

3.5.3 Cabo do bus

Para a cablagem do Profibus DP só podem ser utilizados cabos de acordo com a norma DIN 19245 ou EN 50170-2, cabo tipo A.

É possível conectar no máximo 32 unidades Profibus em um segmento. Se for necessário conectar ainda mais unidades em uma rede Profibus, será preciso juntar os vários segmentos através de um repetidor.

O cabo do bus deverá ser conectado com uma distância de, no mínimo, 20 cm dos demais cabos. O cabo deve ser colocado dentro de uma conduta de cabos separada, condutora e ligada à terra.

É necessário observar, que não existem diferenças de potencial entre as diversas unidades no segmento Profibus (realizar uma compensação de potencial).

| Tabela 5                            |         |       |     |      |
|-------------------------------------|---------|-------|-----|------|
| Velocidade de transmissão em kbit/s | ≤ 93,75 | 187,5 | 500 | 1500 |
| comprimento máximo do segmento em m | 1200    | 1000  | 400 | 200  |

Especificação do caboTipo de cabo A para Profibus DP

Impedância: 135 a 165 Ohm, com uma frequência de medição de 3 a 20 MHz.

Capacidade das linhas: < 30 pF por metro

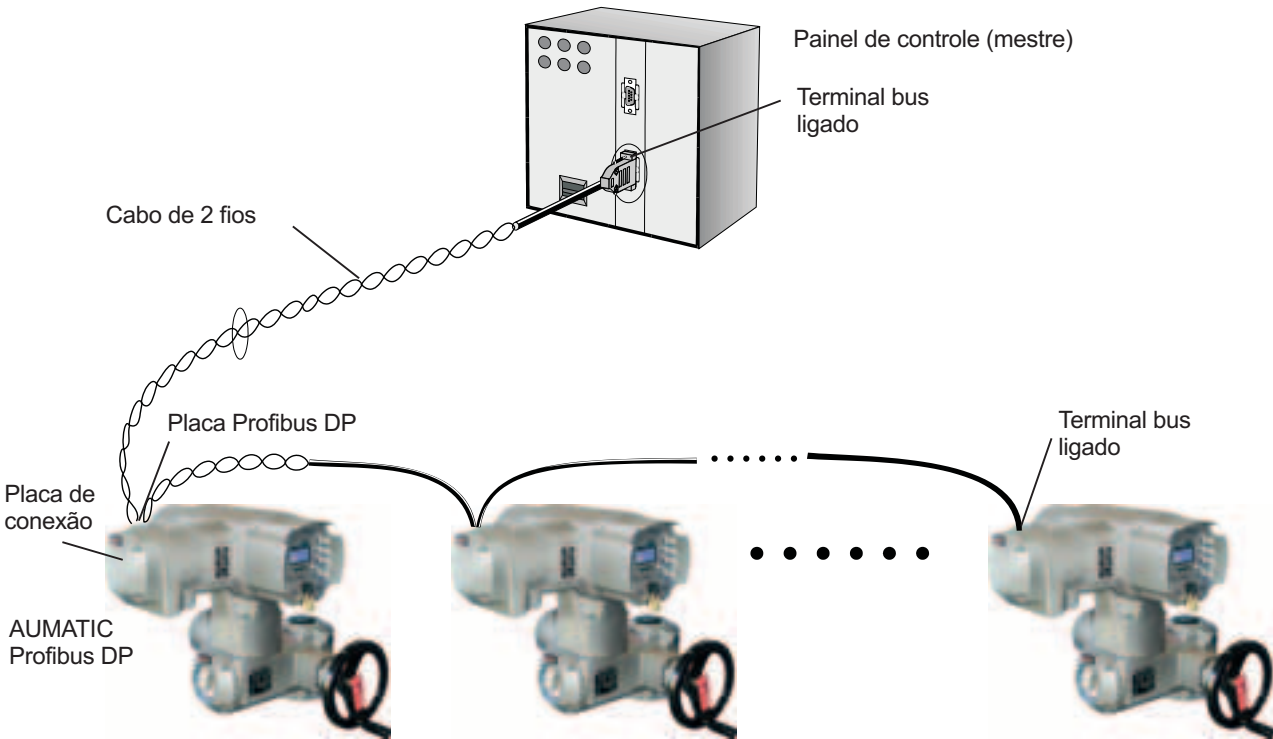
Diâmetro dos fios: > 0,64 mm

Seção transversal dos fios: > 0,34 mm², corresponde a AWG 22

Resistência loop: < 110 Ohm por km

Blindagem: Blindagem trançada ou de cobre e blindagem folheada

Fig. E: Exemplo: Profibus com um segmento



### 3.6 Ajustar o endereço do Profibus DP através do controle local

Neste capítulo é descrito apenas o ajuste do endereço de acionamento (endereço de escravo). Outros dados detalhados sobre a apresentação, o ajuste e a operação do AUMATIC estão descritos no manual de operação correspondente do atuador (Atuadores multivoltas SA(R) ... / Atuadores 1/4 de volta SG ... com AUMATIC AC ...).

#### Ajustes de fábrica:

Endereço de escravo: 2

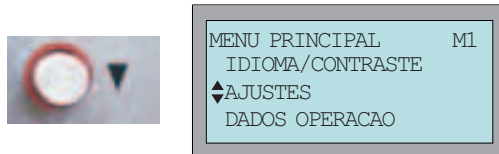
- Colocar a chave seletora na posição AUMATIC DESLIG (0), figura F-1.
- Ligar a tensão de alimentação.
- Menu de indicação M0:
- Para isso, apertar o botão  em uma das indicações de estado (S0, S1, S2, S3 ou S4) por mais de 2 segundos:

Fig. F-1



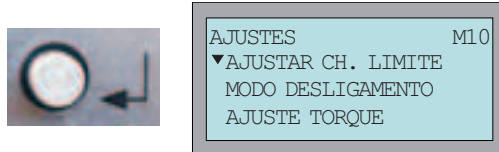
- Através do botão , escolher o subitem AJUSTES:

Fig. F-2



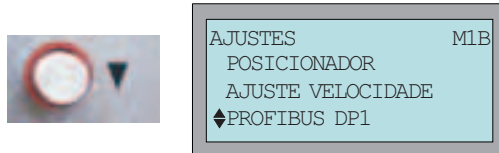
- Confirmar com  a escolha AJUSTES:

Fig. F-3



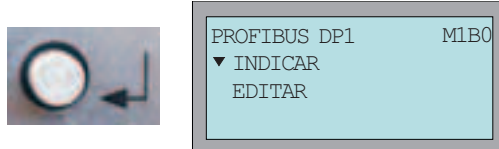
- Ao pressionar várias vezes  selecionar PROFIBUS DP1:

Fig. F-4



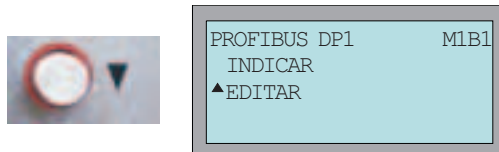
- Confirmar com  a escolha PROFIBUS DP1.

Fig. F-5



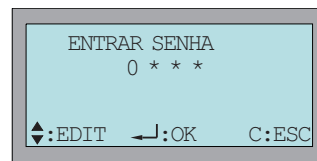
- Através do botão , escolher o subitem ALTERAR:

Fig. F-6



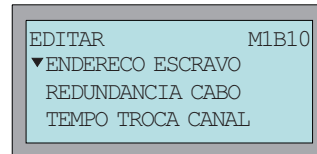
Confirmar com  a escolha ALTERAR:

Fig. F-7



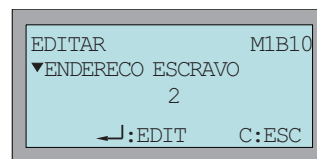
- Através dos botões ▲ e ▼ é possível alterar o valor das áreas escolhidas.
- Através dos botões , a introdução é assumida e, assim que todas as cifras da senha tiverem sido inseridas. Assim que a ultima confirmação tiver sido realizada, a senha (senha padrão: 0000) é verificada; se ela for válida, aparecerá a seguinte indicação:

Fig. F-8



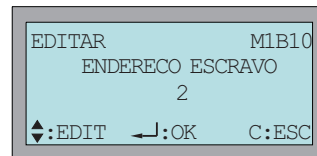
- Através do botão , confirmar o subitem ENDEREÇO DE ESCRAVO.

Fig. F-9



- Mudar para o modo de edição com :

Fig. F-10



Em seguida, é possível ajustar os endereços de escravo 0 a 125 através dos botões ▲ e ▼.

- A introdução é assumida com o botão .
- Através do botão , é possível retornar para a tela anterior sem assumir os valores inseridos.

#### Observações:

Os demais parâmetros REDUNDÂNCIA DE CABO e TEMPO DE TROCA DE CANAL estão reservados para aplicações especiais e os seus ajustes de fábrica devem permanecer inalterados. (REDUNDÂNCIA DE CABO = DESLIG; TEMPO DE TROCA DE CANAL = 5,0 S)

No caso de aplicações redundantes, é necessário utilizar um AUMATIC com redundância de componentes (2ª. interface Profibus DP no AUMATIC, veja a página 12).

## 4. Ligação bus redundante com redundância de componentes (opcional)

O AUMATIC pode ser equipado com uma segunda interface Profibus (redundante). Nesta versão é possível estabelecer uma comunicação simultânea ao atuador através de ambas as interfaces Profibus. Caso um componente Profibus falhar, p. ex. através de rompimento de cabo, os comandos de deslocação são então emitidos através de outros componentes Profibus. Caso haja uma comunicação ao mestre através de ambas as interfaces Profibus, os comandos de deslocação são executados primeiramente para a interface que estabeleceu a primeira comunicação ao mestre. Conexão de bus, veja a pág. 5 ff.



**Ambos os componentes Profibus DP deverão ser parametrizados de modo idêntico pelo mestre (ajuste idêntico do arquivo GSD).**

### 4.1 Ajustes para a interface redundante Profibus DP 2 (redundância de componentes)

O ajuste para a interface redundante Profibus componente 2 é realizada do mesmo modo que o ajuste da interface redundante Profibus componente 1 (veja a página 10 ff) através dos seguintes menus:

#### Estrutura de menu

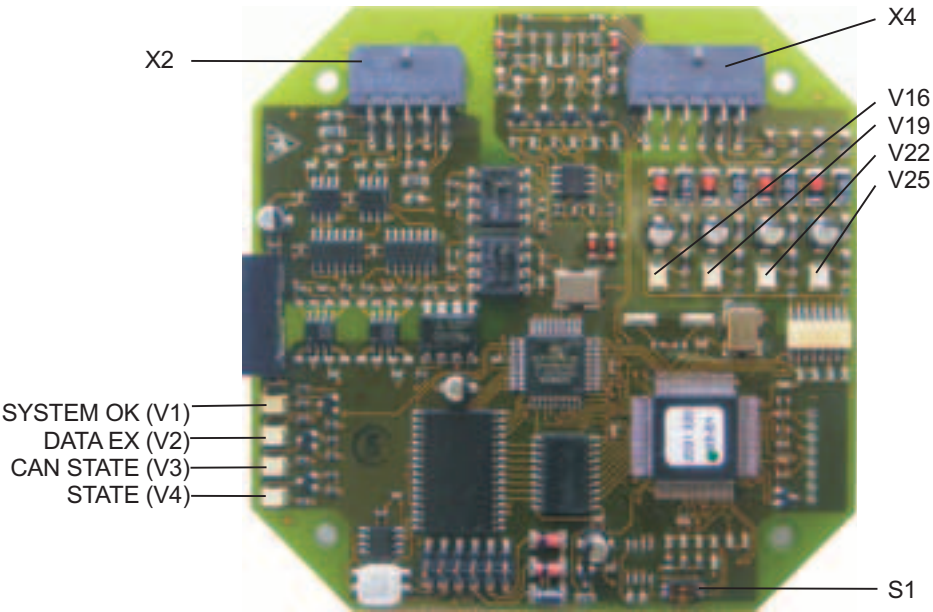
MENU PRINCIPAL (M)  
AJUSTES (M1)  
PROFIBUS DP2 (M1E)  
ENDEREÇO DE ESCRAVO (M1EX0)



**Na redundância de componentes, é necessário ajustar o parâmetro REDUNDÂNCIA DE CABO de ambos os componentes Profibus em DESLIG (corresponde ao ajuste de fábrica).**

5. Descrição da interface Profibus DP

Fig. P: Interface Profibus DP



| Tabela 6: Chave DIP S1: Configuração da placa Profibus DP |                                             |                                                               |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| S1-1                                                      | Apenas uma interface Profibus DP disponível | OFF                                                           |
|                                                           | Duas interfaces Profibus DP disponíveis     | 1. Interface Profibus DP: OFF<br>2. Interface Profibus DP: ON |
| S1-2                                                      | Reserva                                     | OFF                                                           |

|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| LED 'SYSTEM OK' (V1)<br>(verde)                                                                                                     | Este LED mostra a tensão de alimentação correta da placa Profibus DP.                                                                                                                            |                                                        |
|                                                                                                                                     | Permanece acesa continuamente:                                                                                                                                                                   | A interface Profibus DP é abastecida com tensão.       |
|                                                                                                                                     | pisca:                                                                                                                                                                                           | Microcontrolador com defeito.                          |
|                                                                                                                                     | não acende:                                                                                                                                                                                      | nenhuma tensão na interface Profibus DP.               |
| LED 'DATA EX' (V2)<br>(verde)                                                                                                       | Se o LED acender, a interface Profibus DP atingiu o estado 'Data Exchange'. Somente neste estado será possível comandar o atuador através do mestre Profibus DP e ler o estado atual do atuador. |                                                        |
|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |                                                        |
| LED 'CAN STATE' (V3)<br>(vermelho)                                                                                                  | Acende ou pisca:                                                                                                                                                                                 | Comunicação até a lógica está com defeito              |
|                                                                                                                                     | não acende:                                                                                                                                                                                      | Comunicação com a lógica está em ordem.                |
| LED 'STATE' (V4)<br>(verde)                                                                                                         | Acende ou está desligado:                                                                                                                                                                        | A interface Profibus DP não está pronta para funcionar |
|                                                                                                                                     | pisca:                                                                                                                                                                                           | Programa na interface Profibus DP é executado.         |
| Quando o LED piscar uma vez de modo regular durante a operação, isso indica que a interface Profibus DP está operando corretamente. |                                                                                                                                                                                                  |                                                        |
| V16, V19, V22, V25                                                                                                                  | LED'S das entradas digitais do cliente (opcional); acendem quando + 24 V CC atuar na respectiva entrada.                                                                                         |                                                        |

5.1 Indicação de estado no display As indicações de estado no (Grupo S) display indicam o respectivo modo de operação, assim como falhas e avisos. Dados detalhados sobre as indicações e a operação estão descritos no manual de operação correspondente do atuador.

5.2 Ocupação das entradas do cliente na interface Profibus DP (opcional)

- X4
- Este conector disponibiliza pinos para 4 entradas digitais do cliente e 2 entradas analógicas do cliente.

Tabela 7: Entradas digitais (galvanicamente separadas)

| Pino | Descrição             | LED  |
|------|-----------------------|------|
| 3    | R1: entrada digital 1 | V 16 |
| 4    | R2: entrada digital 2 | V 19 |
| 5    | R3: entrada digital 3 | V 22 |
| 6    | R4: entrada digital 4 | V 25 |
| 7    | 0 V                   |      |

Estes sinais são entradas livremente disponíveis, que o microcontrolador transmite para a entrada de processo de imagem (OPÇÕES parte 1, bits 4-7). As entradas são galvanicamente isoladas e ligadas internamente a 0 V através de resistências Pull-Down. Não estando ligadas, é transmitido o valor lógico zero. Para definir uma entrada com o valor lógico um, é necessário aplicar + 24 V CC.

Tabela 8: Entradas analógicas

| Pino | Descrição                        |
|------|----------------------------------|
| 2    | AN1: Sinal analógico (0 – 20 mA) |
| 13   | GND (Systemground)               |
| 25   | AN2: Sinal analógico (0 – 20 mA) |
| 28   | GND (Systemground)               |

Nestas entradas, é possível conectar sensores externos de 0/4 – 20 mA para transmissão dos valores de medição através do Profibus DP.



- É necessário prestar atenção nas sugestões para as ligações externas (Anexo C do manual de instruções) para estes sinais.
- O tempo de ressalto das entradas conectadas não deve ser superior a 1 ms.
- As entradas AN1 e AN2 não possuem separação galvânica através de optoacoplador.

A área de medição das entradas analógicas pode ser ajustada (ler manual de operação do Profibus DP, parâmetro CONFIGURAÇÃO).

5.3 Ocupação da interface Profibus DP

- X2
- Neste conector encontram-se os sinais de bus e a alimentação de tensão isolada galvanicamente para o terminal de bus, assim como as resistências de fim de linha bus situadas na placa Profibus DP.

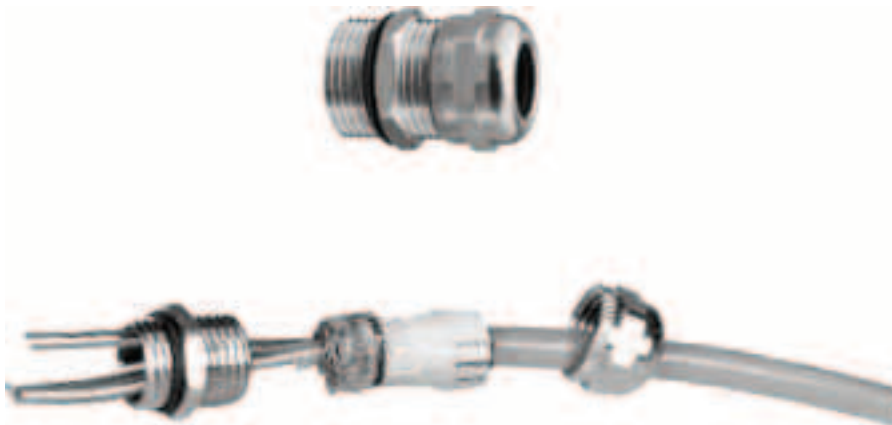
Tabela 9: Atribuição do conector X2

| Pino | Descrição                                       |
|------|-------------------------------------------------|
| 1    | Canal 1: Cabo B terminal bus                    |
| 2    | Canal 1: Cabo A terminal bus                    |
| 3    | Canal 1: Cabo B Profibus                        |
| 4    | Canal 1: Cabo A Profibus                        |
| 8    | Canal 2: Cabo A Profibus (canal redundante)     |
| 7    | Canal 2: Cabo B Profibus (canal redundante)     |
| 9    | Canal 2: Cabo B terminal bus (canal redundante) |
| 10   | Canal 2: Cabo A terminal bus (canal redundante) |

## 6. Anexo A Ligação da blindagem de cabos para AUMATIC ACExC 01.1

A blindagem do cabo fieldbus deve ser ligada com grande superfície de contato com os respectivos prensas cabos.

Prensas cabos recomendados, p. ex. WAZU-EMV/EX da empresa Hugro (ver [www.hugro-gmbh.de](http://www.hugro-gmbh.de)).





*Solutions for a world in motion*

## Europa

### AUMA Riester GmbH & Co. KG

Plant Müllheim

**DE-79373 Müllheim**

Tel +49 7631 809 - 0  
Fax +49 7631 809 - 1250  
riester@auma.com  
www.auma.com

Plant Ostfildern-Nellingen

**DE-73747 Ostfildern**

Tel +49 711 34803 - 0  
Fax +49 711 34803 - 3034  
riester@wof.auma.com

Service Center Cologne

**DE-50858 Köln**

Tel +49 2234 2037 - 9000  
Fax +49 2234 2037 - 9099  
Service@sck.auma.com

Service Center Magdeburg

**DE-39167 Niederndodeleben**

Tel +49 39204 759 - 0  
Fax +49 39204 759 - 9429  
Service@scm.auma.com

Service Center Bavaria

**DE-85386 Eching**

Tel +49 81 65 9017 - 0  
Fax +49 81 65 9017 - 2018  
Riester@scb.auma.com

AUMA Armaturen- und Antriebstechnik GmbH

**AT-2512 Tribuswinkel**

Tel +43 2252 82540  
Fax +43 2252 8254050  
office@auma.at  
www.auma.at

AUMA (Schweiz) AG

**CH-8965 Berikon**

Tel +41 566 400945  
Fax +41 566 400948  
RettichP.ch@auma.com

AUMA Servopohony spol. s r.o.

**CZ-10200 Praha 10**

Tel +420 272 700056 / 704125  
Fax +420 272 704125  
auma-s@auma.cz  
www.auma.cz

OY AUTOMATOR AB

**FI-02230 Espoo**

Tel +35 895 84022  
Fax +35 895 8402300  
auma@automator.fi

AUMA France S.A.R.L.

**FR-95157 Taverny Cédex**

Tel +33 1 39327272  
Fax +33 1 39321755  
info@auma.fr  
www.auma.fr

AUMA ACTUATORS Ltd.

**GB- Clevedon North Somerset BS21 6QH**

Tel +44 1275 871141  
Fax +44 1275 875492  
mail@auma.co.uk  
www.auma.co.uk

AUMA ITALIANA S.r.l. a socio unico

**IT-20023 Cerro Maggiore (MI)**

Tel +39 0331 51351  
Fax +39 0331 517606  
info@auma.it  
www.auma.it

AUMA BENELUX B.V.

**NL-2314 XT Leiden**

Tel +31 71 581 40 40  
Fax +31 71 581 40 49  
office@benelux.auma.com  
www.auma.nl

AUMA Polska Sp. z o.o.

**PL-41-310 Dąbrowa Górnicza**

Tel +48 32 261 56 68  
Fax +48 32 261 48 23  
R.Ludzien@auma.com.pl  
www.auma.com.pl

OOO Priwody AUMA

**RU-141400 Moscow region for mail:**

**124365 Moscow a/ya 11**

Tel +7 495 221 64 28  
Fax +7 495 221 64 38  
aumarussia@auma.ru  
www.auma.ru

ERICH'S ARMATUR AB

**SE-20039 Malmö**

Tel +46 40 311550  
Fax +46 40 945515  
info@erichsarmatur.se  
www.erichsarmatur.se

GRØNBECH & SØNNER A/S

**DK-2450 København SV**

Tel +45 33 26 63 00  
Fax +45 33 26 63 21  
GS@g-s.dk  
www.g-s.dk

IBEROPLAN S.A.

**ES-28027 Madrid**

Tel +34 91 3717130  
Fax +34 91 7427126  
iberoplan@iberoplan.com

D. G. Bellos & Co. O.E.

**GR-13671 Acharnai Athens**

Tel +30 210 2409485  
Fax +30 210 2409486  
info@dgbellos.gr

SIGURD SØRUM A. S.

**NO-1300 Sandvika**

Tel +47 67572600  
Fax +47 67572610  
post@sigurd-sorum.no

INDUSTRA

**PT-2710-297 Sintra**

Tel +351 2 1910 95 00  
Fax +351 2 1910 95 99  
jpalhares@tyco-valves.com

MEGA Endüstri Kontrol Sistemleri Tic. Ltd. Sti.

**TR-06810 Ankara**

Tel 90 312 217 32 88  
Fax 90 312 217 33 88  
megaendustri@megaendustri.com.tr

CTS Control Limited Liability Company

**UA-02099 Kyiv**

Tel +38 044 566-9971, -8427  
Fax +38 044 566-9384  
v\_polyakov@cts.com.ua

## África

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

## América

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- Buin**

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 Termointustrial 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 1 401 1300  
Fax +57 1 416 5489  
dorian.hernandez@manferrostaal.com  
www.manferrostaal.com

PROCONTIC Procesos y Control Automático

**EC- Quito**

Tel +593 2 292 0431  
Fax +593 2 292 2343  
info@procontic.com.ec

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

Corsusa S.A.C.

**PE- Miraflores - Lima**

Tel +511444-1200 / 0044 / 2321  
Fax +511444-3664  
corsusa@corsusa.com

www.corsusa.com

PASSCO Inc.

**PR-00936-4153 San Juan**

Tel +18 09 78 77 20 87 85  
Fax +18 09 78 77 31 72 77  
Passco@prtc.net

Suplibarca

**VE- Maracaibo Estado, Zulia**

Tel +58 261 7 555 667  
Fax +58 261 7 532 259  
suplibarca@intercable.net.ve

## Asia

AUMA Actuators (Tianjin) Co., Ltd.

**CN-300457 Tianjin**

Tel +86 22 6625 1310  
Fax +86 22 6625 1320  
mailbox@auma-china.com  
www.auma-china.com

AUMA (INDIA) PRIVATE LIMITED

**IN-560 058 Bangalore**

Tel +91 80 2839 4655  
Fax +91 80 2839 2809  
info@auma.co.in  
www.auma.co.in

AUMA JAPAN Co., Ltd.

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

**Kawasaki-shi Kanagawa**

Tel +81 44 329 1061  
Fax +81 44 366 2472  
mailbox@auma.co.jp  
www.auma.co.jp

AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd.

**SG-569551 Singapore**

Tel +65 6 4818750  
Fax +65 6 4818269  
sales@auma.com.sg  
www.auma.com.sg

Al Ayman Industrial. Eqpts

**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  
joeip@perfectcontrols.com.hk

DW Controls Co., Ltd.

**KR-153-803 Seoul Korea**

Tel +82 2 2113 1100  
Fax +82 2 2113 1088/1089  
sichoi@actuatorbank.com  
www.actuatorbank.com

Al-Arfaj Engineering Co WLL

**KW-22004 Salmiyah**

Tel +965 481-7448  
Fax +965 481-7442  
info@arfajengg.com  
www.arfajengg.com

Petrogulf W.L.L.

**QA- Doha**

Tel +974 4350 151  
Fax +974 4350 140  
pgulf@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  
www.sunnyvalves.co.th/

Top Advance Enterprises Ltd.

**TW- Jhonghe City Taipei Hsien (235)**

Tel +886 2 2225 1718  
Fax +886 2 8228 1975  
support@auma-taiwan.com.tw  
www.auma-taiwan.com.tw

## Austrália

BARRON GJM Pty. Ltd.

**AU-NSW 1570 Artarmon**

Tel +61 294361088  
Fax +61 294393413  
info@barron.com.au  
www.barron.com.au

2007-06-29



AUMA Riester GmbH & Co. KG

P. O. Box 1362  
D - 79373 Müllheim  
Tel +49 (0)7631/809-0  
Fax +49 (0)7631/809 250  
riester@auma.com  
www.auma.com

AUMA Riester GmbH & Co. KG

P. O. Box 1151  
D - 73747 Ostfildern  
Tel +49 (0)711 / 34803 0  
Fax +49 (0)711 / 34803 34  
riester@wof.auma.com  
www.auma.com



Certificate Registration No.  
12 100/104 4269

Informações detalhadas sobre os produtos da AUMA encontram-se na internet sob:

**www.auma.com**

Y001.311/023/pb/1.08