

Atuador personalizável sem função de segurança com tecnologia multifunções para o controle de dampers em aplicações AVAC comerciais típicas.

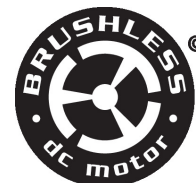
- Motor de força de atuação 150 N [35 lbf]
- Tensão nominal AC/DC 24 V
- Controle MFT/programável
- Position feedback 2...10 V



A imagem pode ser diferente do produto



5 anos garantia



**MFT**

## Dados técnicos

|                           |  |   |
|---------------------------|--|---|
| <b>Dados elétricos</b>    | Tensão nominal                                       | AC/DC 24 V  |
|                           | Frequência da tensão nominal                         | 50/60 Hz  |
|                           | Faixa de tensão nominal                              | CA 19,2...28,8 V / CC 19,2...28,8 V   |
|                           | Consumo de energia em operação                       | 2.5 W   |
|                           | Consumo de energia em posição de repouso             | 1.2 W   |
|                           | Dimensionamento do transformador                     | 5 VA  |
|                           | Conexão elétrica                                     | Cabo de plenum 18 AWG com conector do canal NPT 1/2", grau de proteção NEMA 2/ IP54, 1 m, 3 m e 5 m |
|                           | Proteção contra sobrecarga                           | eletrônico durante todo o curso   |
| <b>Dados funcionais</b>   | Motor de força de atuação                            | 150 N [35 lbf]  |
|                           | Faixa de operação Y                                  | 2...10 V  |
|                           | Nota faixa de operação Y                             | 4...20 mA com ZG-R01 (resistor de 500 Ω, 1/4 W)   |
|                           | Faixa de operação variável Y                         | Ponto de partida 0,5...30 V<br>Fim-de-curso 2,5...32 V  |
|                           | Modos de operação opcionais                          | variável (VDC, on/off, 3 fios)  |
|                           | Feedback de posição U                                | 2...10 V  |
|                           | Feedback de posição U nota                           | Máx. 0,5 mA   |
|                           | Feedback de posição variável U                       | Variável VDC  |
|                           | Sentido de rotação motor                             | reversível com switch   |
|                           | Controle manual                                      | botão manual externo  |
|                           | Curso  | 4" [100 mm]   |
|                           | Tempo de abertura ou fechamento (motor)              | 150 s / 100 mm  |
|                           | Variável do tempo de abertura ou fechamento do motor | 70...270 s / 100 mm   |
|                           | Nível de ruído, motor                                | 35 dB(A)  |
| <b>Dados de segurança</b> | Fonte de energia UL                                  | Fornecimento Classe 2   |
|                           | Grau de proteção NEMA/UL                             | NEMA 2  |
|                           | Invólucro  | UL Enclosure Type 2   |
|                           | Listagem de agências                                 | cULus conforme UL60730-1A / -2-14, CAN / CSA E60730-1:02<br>CE conforme 2014/30/UE e 2014/35/UE     |

**Dados técnicos**

|                           |                               |   |
|---------------------------|-------------------------------|---|
| <b>Dados de segurança</b> | Padrão de qualidade           | ISO 9001  |
|                           | UL 2043 Compliant             | Adequado para uso em plenum de ar conforme a Seção 300.22 (C) da NEC e a Seção 602 da IMC |
|                           | Umidade do ambiente           | Máx. 95% RH, sem condensação  |
|                           | Temperatura ambiente          | -22...122°F [-30...50°C]  |
|                           | Temperatura de armazenagem    | -40...176°F [-40...80°C]  |
|                           | Nome da edificação/projeto    | sem manutenção  |
| <b>Peso</b>               | Peso                          | 1.1 lb [0.50 kg]  |
| <b>Materiais</b>          | Material da caixa de proteção | UL94-5VA  |

**Notas de rodapé** †Tensão de impulso nominal 800V, tipo de ação 1, grau de poluição de controle 2.

**Características do produto**

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Aplicação</b>            | Para modulação proporcional de dampers em sistemas HVAC. Dimensionamento do atuador deve ser feito em conformidade com as especificações do fabricante do damper. Os parâmetros padrão para aplicações de 2 a 10 VCC do atuador... MFT são atribuídos durante a fabricação. Se necessário, versões personalizadas dos atuadores podem ser solicitadas. Os parâmetros podem ser alterados de duas maneiras: configurações predefinidas e personalizadas do Belimo ou configurações no local usando o software Belimo PC-Tool.  |
| <b>Operação</b>             | <p>O atuador não é equipado e também não requer chaves fim de curso, mas está protegido eletronicamente contra sobrecarga. A cinta antirrotação fornecida com o atuador impedirá a movimentação lateral. A série LHX fornece 4, 8 ou 12 pol de força linear. O curso da cremalheira pode ser ajustado em ambos os lados em incrementos de 0,8 pol [20 mm] por meio dos batentes mecânicos.</p> <p>Quando atinge o fim de curso do damper ou do atuador, o atuador para automaticamente. As engrenagens podem ser desengatadas manualmente com um botão na tampa do atuador.</p> <p>Os atuadores LHX24-MFT... utilizam um motor CC sem sensores e sem escovas, controlado por um Circuito Integrado Específico da Aplicação (ASIC). O ASIC monitora e controla a rotação do atuador e permite uma função de sensoriamento digital de rotação (DRS) para evitar danos ao atuador quando em condição parada. O consumo de energia é reduzido no modo de retenção.</p>  |
| <b>Especificação típica</b> | Os atuadores para damper com função de segurança eletrônica controle de atuação proporcional devem ser do tipo acoplamento direto eletrônico, que não requerem braço de manivela e linkage e podem ser montados diretamente em um eixo de até 1,05 "de diâmetro. Os atuadores devem fornecer resposta de controle do damper de modulação a 2 a 10 VCC ou, com a adição de um resistor de 500 Ω, uma entrada de controle de 4 a 20 mA de um controlador ou posicionador eletrônico. Os atuadores devem ter tecnologia de motor CC sem escovas e proteção contra sobrecarga em todos os ângulos de rotação. Os atuadores devem ter chave inversora e controle manual na tampa. O tempo de execução deverá ser constante e independente de torque. Um sinal de feedback de 2 a 10 VCC deve ser fornecido para o feedback da posição. Os atuadores devem ser padrão cULus, ter garantia de 5 anos e ser fabricados de acordo com as Normas Internacionais de Controle de Qualidade ISO 9001. Os atuadores devem ser fabricados pela Belimo. |

**Acessórios**

| <b>Ferramentas</b> | <b>Descrição</b>  | <b>Tipo</b>        |
|--------------------|---|--------------------|
|                    | Ferramenta de serviço para configuração com e sem fio, operação no local e solução de problemas.                | Belimo Assistant 2 |
|                    | Simulador de sinal, Fonte de alimentação CA 120 V   | PS-100             |
|                    | Cabo de conexão 16 pés [5 m], A: RJ11 6/4 LINK.10, B: 6 pinos para conexão ao soquete de serviço                | ZK1-GEN            |
|                    | Cabo de conexão 16 pés [5 m], A: RJ11 6/4 LINK.10, B: extremidade livre do fio para conexão ao terminal MP / PP | ZK2-GEN            |

## Acessórios

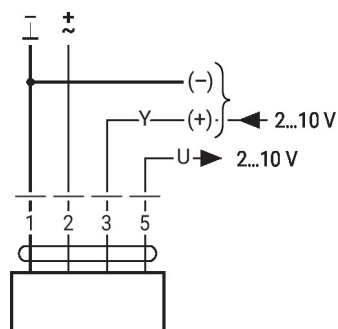
|                      | Descrição   | Tipo     |
|----------------------|---|----------|
|                      | Cabo de conexão 10 pés [3 m], A: RJ11 6/4 LINK.10, B: Weidmüller de 3 pinos e conexão de alimentação  | ZK4-GEN  |
|                      | Ferramenta de serviço, com função ZIP-USB, para atuadores Belimo configuráveis e com capacidade de comunicação, controlador VAV e dispositivos de desempenho AVAC | ZTH US   |
| Acessórios elétricos | Descrição   | Tipo     |
|                      |   | IRM-100  |
|                      |   | PTA-250  |
|                      | Posicionador para montagem na parede  | SGA24    |
|                      | Posicionador para montagem no painel frontal  | SGF24    |
|                      | Conector da conduta de cabo 1/2"  | TF-CC US |
|                      | Gateway MP para BACnet MS / TP  | UK24BAC  |
|                      | Gateway MP para LonWorks  | UK24LON  |
|                      | Gateway MP para Modbus RTU  | UK24MOD  |
|                      | Resistor, 500 $\Omega$ , resistor de fio de 1/4" com fios trançados de 6"   | ZG-R01   |
|                      | Kit resistor, 50% divisor de tensão   | ZG-R02   |
|                      | Transformador, 120 VCA a 24 VCA, 40 VA  | ZG-X40   |
|                      |   | ZS-T     |
| Acessórios mecânicos | Descrição   | Tipo     |
|                      | Junta esférica adequado para braço de manivela de amortecedor KH8 / KH10  | KG10A    |
|                      | Junta esférica adequado para braço de manivela de amortecedor KH8   | KG6      |
|                      | Junta esférica adequado para braço de manivela de amortecedor KH8   | KG8      |
|                      |   | SH8      |
|                      | Suporte giratório, para atuador linear, para compensação de forças transversais   | Z-DS1    |
|                      |   | Z-KSC    |
|                      |   | ZG-119   |

## Instalação elétrica

## Cores dos fios:

- 1 = preto
- 2 = vermelho
- 3 = branco
- 5 = laranja

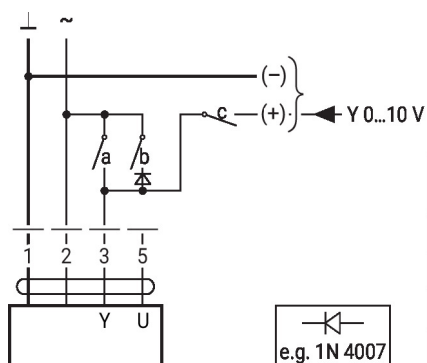
AC/DC 24 V, atuação proporcional



| 1 | 2 | 3    | 4 | 5 |
|---|---|------|---|---|
|   |   | 2 V  |   |   |
|   |   | 10 V |   |   |

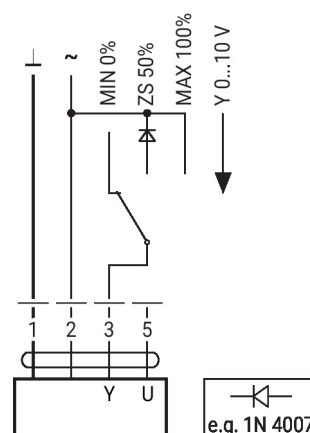
**Outras instalações elétricas**
**Funções com valores básicos (modo convencional)**

Controle manual com AC 24 V com contatos de relé



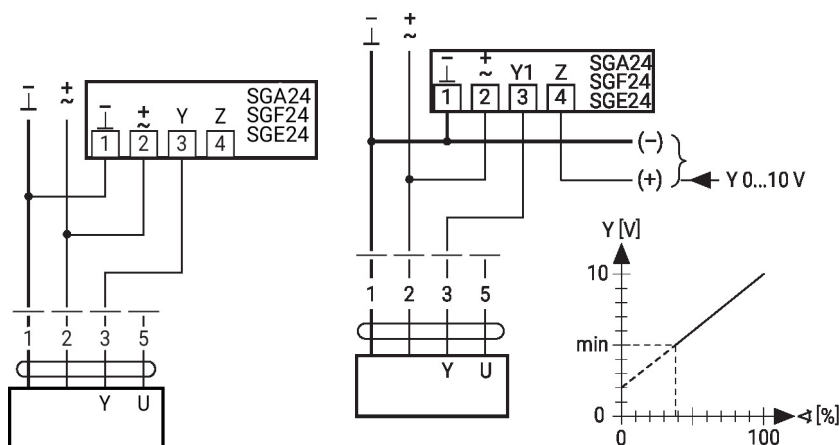
| 1 | 2 | a | b | c |        |
|---|---|---|---|---|--------|
|   |   |   |   |   | 0 %    |
|   |   |   |   |   | ZS 50% |
|   |   |   |   |   | 100%   |
|   |   |   |   |   | Y      |

Controle manual com AC 24 V com switch rotativo

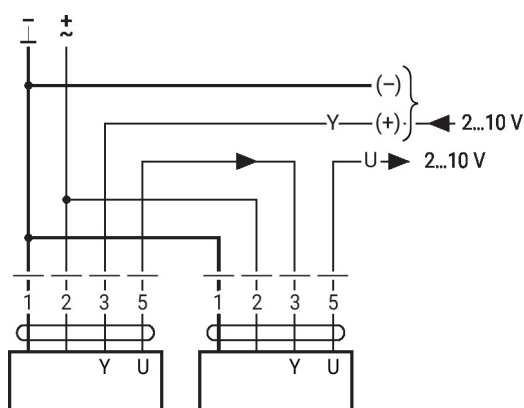


Controle remoto 0...100% com o posicionador SG...

Limite mínimo com o posicionador SG..



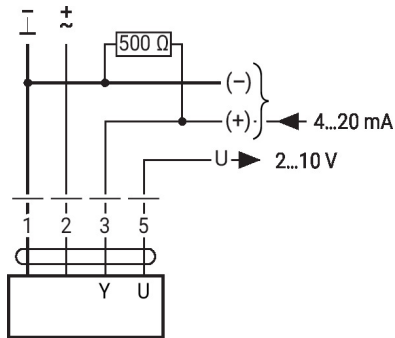
Operação primária/secundária (dependente da posição)



## Outras instalações elétricas

### Funções com valores básicos (modo convencional)

Controle com 4...20 mA via resistor externo

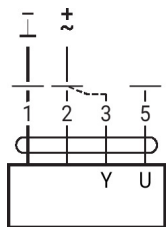


Cuidado:

a faixa de operação deve ser definida como CC 2...10 V.

O resistor de 500 Ohm converte o sinal de corrente de 4...20 mA para um sinal de tensão de CC 2...10 V.

### Verificação funcional

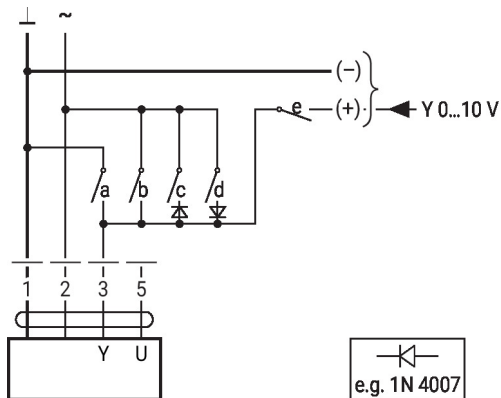


#### Procedimento

1. Conectar 24 V às junções 1 e 2
2. Desconectar junção 3:
  - com sentido de rotação L: atuador gira para a esquerda
  - com sentido de rotação R: atuador gira para a direita
3. Conexões de curto-circuito 2 e 3:
  - Atuador se movimenta no sentido oposto

### Funções com parâmetros específicos (configuração necessária)

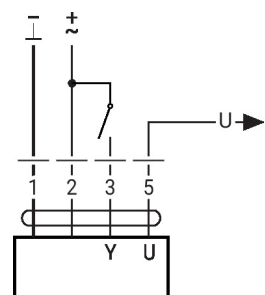
Controle manual e limitação com AC 24 V com contatos de relé



e.g. 1N 4007

| 1 | 2 | a | b | c | d | e |       |
|---|---|---|---|---|---|---|-------|
|   |   |   |   |   |   |   | Close |
|   |   |   |   |   |   |   | MIN   |
|   |   |   |   |   |   |   | ZS    |
|   |   |   |   |   |   |   | MAX   |
|   |   |   |   |   |   |   | Open  |
|   |   |   |   |   |   |   | Y     |

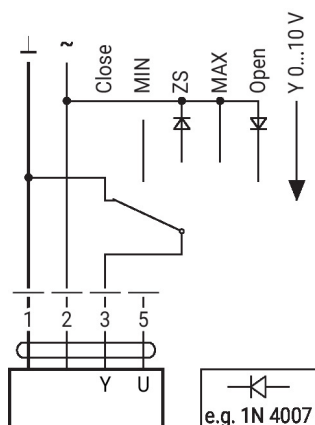
Controle on/off



## Outras instalações elétricas

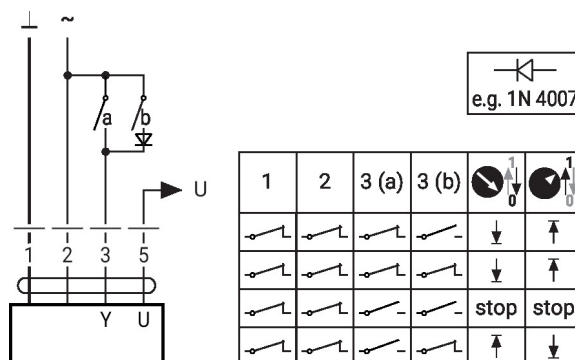
### Funções com parâmetros específicos (configuração necessária)

Controle manual e limitação com AC 24 V com switch rotativo

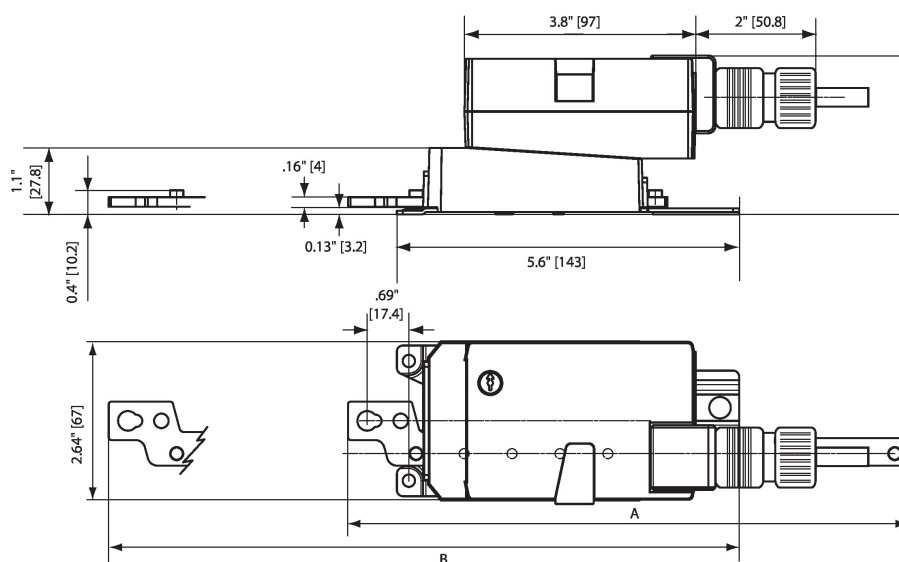


Cuidado:  
a função "Fechar" é garantida  
apenas se o ponto de partida da  
faixa de operação for definido  
como pelo menos 0,5 V.

Controle de 3 pontos com AC 24 V



## Dimensões



## Outras documentações

- Guia rápido – Belimo Assistant 2