

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

- Torque do Motor 90 in-lb [10 Nm]
- Tensão nominal AC/DC 24 V
- Controle MFT/programável
- Feedback de posição 2...10 V
- NEMA 4X



5 anos garantia

**MFT**

### Dados técnicos

Dados elétricos	Tensão nominal	AC/DC 24 V
	Frequência da tensão nominal	50/60 Hz
	Faixa de tensão nominal	CA 19,2...28,8 V / CC 21,6...28,8 V
	Consumo de energia em operação	3,5 W
	Consumo de energia em posição de repouso	1,3 W
	Dimensionamento do transformador	6 VA
	Conexão elétrica	Terminal de parafuso (para fio 26...14 AWG [heater 15 AWG wire]), conector do canal NPT 1/2"
	Proteção contra sobrecarga	eletrônica em toda a rotação de 0...95°
Dados funcionais	Torque do Motor	90 in-lb [10 Nm]
	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)
	Impedância de entrada	100 kΩ para DC 2...10 V (0,1 mA), 500 Ω para 4...20 mA, 1500 Ω para PWM e On / Off
	Faixa de operação variável Y	Ponto de partida 0,5...30 V Fim-de-curso 2,5...32 V
	Modos de operação opcionais	variável (VDC, PWM, 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	selecionável com interruptor 0/1
	Controle manual	botão manual externo
	Ângulo de rotação	Máx. 95°
	Nota do ângulo de rotação	ajustável com parada mecânica
	Tempo de abertura ou fechamento (motor)	150 s / 90°
	Variável do tempo de abertura ou fechamento	45...170 s
	do motor	
	Nível de ruído, motor	45 dB(A)
	Indicação de posição	ponteiro
Dados de segurança	Fonte de energia UL	Fornecimento Classe 2
	Grau de proteção NEMA/UL	NEMA 4X

## Dados técnicos

<b>Dados de segurança</b>	Invólucro	UL Enclosure Type 4X
	Listagem de agências	cULus acc. para UL60730-1A / -2-14, CAN / CSA E60730-1: 02, CE acc. para 2014/30 / UE e 2014/35 / UE
	Padrão de qualidade	ISO 9001
	Umidade do ambiente	Máx. 100% RH
	Temperatura ambiente	-22...122°F [-30...50°C]
	Nota da temperatura ambiente	-40...122 °F [-40...50°C] para atuador com aquecimento integrado
	Temperatura de armazenagem	-40...176°F [-40...80°C]
	Nome da edifício/projeto	sem manutenção
<b>Peso</b>	Peso	1.9 lb [0.87 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 3.

## Características do produto

<b>Aplicação</b>	Para modulação proporcional de dampers em sistemas AVAC. Dimensionamento do atuador deve ser feito em conformidade com as especificações do fabricante do damper. O atuador é montado diretamente em um eixo do damper com diâmetro de até 3/4" por meio da respectiva braçadeira universal. Os parâmetros padrão para aplicações 2...10 V 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>	O atuador não é equipado e também não requer qualquer chave fim de curso, mas está protegido eletronicamente contra sobrecarga. A cinta antirrotação fornecida com o atuador impedirá a movimentação lateral. O atuador permite 95° de rotação e um indicador visual mostra a posição do atuador. 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. Os atuadores 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. Switches auxiliares adicionais ou potenciômetros com feedback são facilmente fixados diretamente sobre o corpo do atuador para funções de comutação e sinalização. Para baixas temperaturas ambientes, está disponível o complemento de aquecedor suplementar (-H) opcional.
<b>Especificação típica</b>	Atuadores para damper de controle proporcional devem ser do tipo acoplamento direto eletrônico, que dispensam braço manivela e articulação e que podem ser montados diretamente em um eixo de 1/4" a 1/2" de diâmetro. Os atuadores devem fornecer resposta proporcional de controle do damper a 2 a 10 VCC ou, com a adição de um resistor de 500Ω, 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 um controle manual na tampa. O tempo de execução deverá ser constante e independente de torque. 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

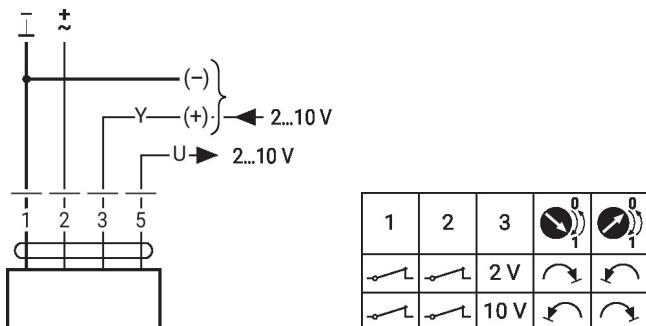
Acessórios elétricos	Descrição	Tipo
Switch auxiliar 1x SPDT complemento		S1A
Switch auxiliar 2x SPDT complemento		S2A
Potenciômetro com feedback 10 kΩ complemento, grau		P10000A GR
Potenciômetro com feedback 1 kΩ complemento, grau		P1000A GR
Potenciômetro com feedback 140 Ω complemento, grau		P140A GR
Potenciômetro com feedback 2.8 kΩ complemento, grau		P2800A GR
Potenciômetro com feedback 5 kΩ complemento, grau		P5000A GR
Potenciômetro com feedback 500 Ω complemento, grau		P500A GR
Posicionador para montagem na parede		SGA24
Resistor, 500 Ω, resistor de fio de 1/4" com fios trançados de 6"		ZG-R01
Transformador, 120 VCA a 24 VCA, 40 VA		ZG-X40
		ZS-T
Apenas opção de complemento de fábrica	Descrição	Tipo
	Aquecedor, com termostato regulável	ACT_PACK_H

## Instalação elétrica

## Cores dos fios:

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

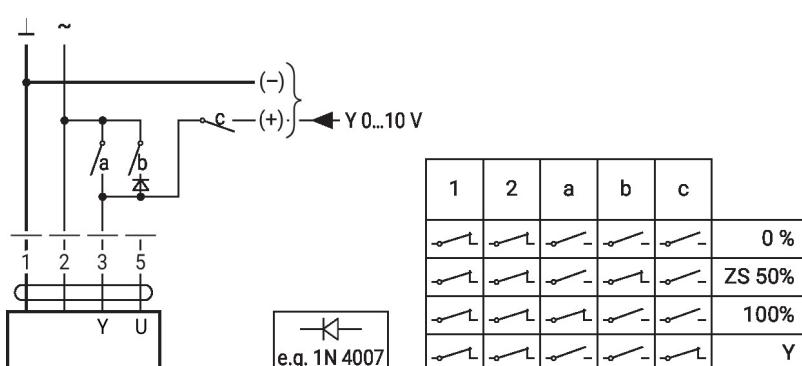
AC/DC 24 V, atuação proporcional



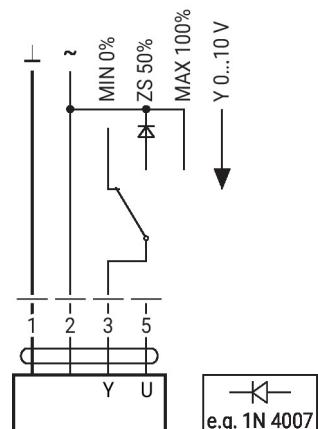
## Outras instalações elétricas

## Funções com valores básicos (modo convencional)

Controle manual com AC 24 V com contatos de relé



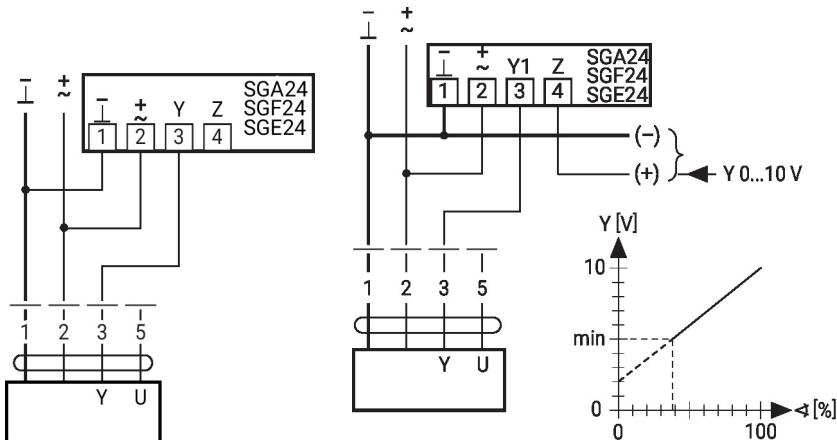
Controle manual com AC 24 V com switch rotativo



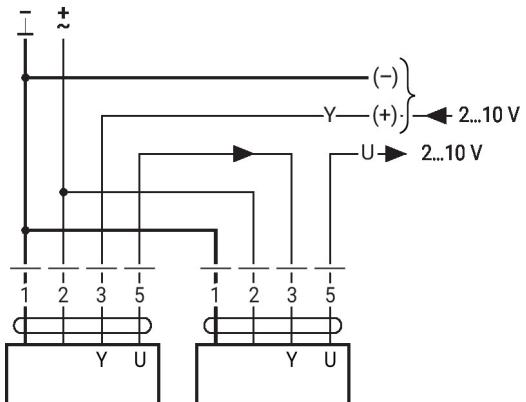
## Outras instalações elétricas

## Funções com valores básicos (modo convencional)

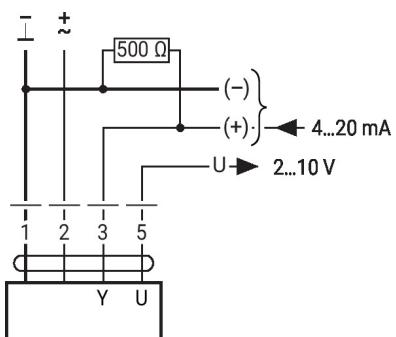
Controle remoto 0...100% com o posicionador SG..  
Limite mínimo com o posicionador SG..



## Operação primária/secundária (dependente da posição)



## Controle com 4...20 mA via resistor externo

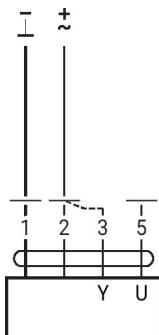


Cuidado:  
a faixa de operação deve ser  
definida como CC 2...10 V.  
O resistor de 500 Ohm converte  
o sinal de corrente de 4...20 mA  
para um sinal de tensão de CC  
2...10 V.

## **Outras instalações elétricas**

## Funções com valores básicos (modo convencional)

## Verificação funcional



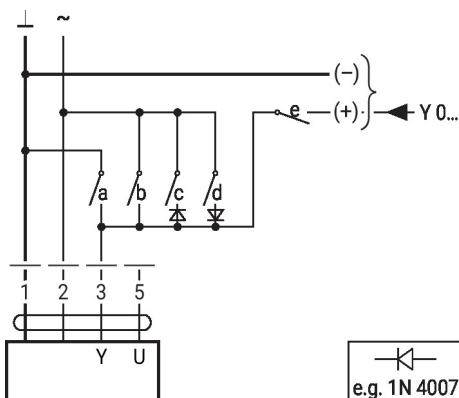
## Procedimento

1. Conectar 24 V às junções 1 e 2
  2. Desconectar junção 3:
    - com sentido de rotação 0:  
atuador gira para a esquerda
    - com sentido de rotação 1:  
atuador gira para a direita
  3. Conexões de curto-círcuito 2 e 3:
    - atuador se movimenta no sentido oposto

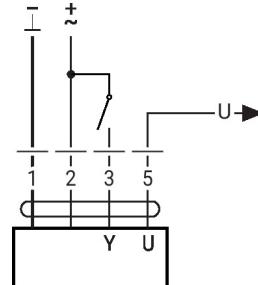
## Funções com parâmetros específicos (configuração necessária)

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

Controle on/off

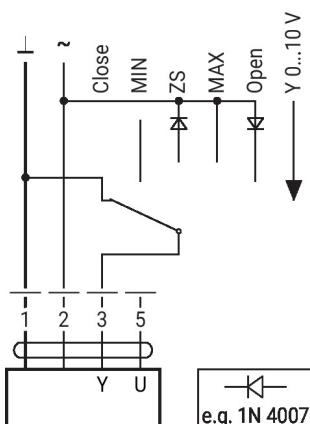


1	2	a	b	c	d	e	
							Close
							MIN
							ZS
							MAX
							Open
							Y

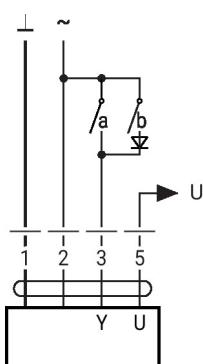


Controle manual e limitação com AC 24 V com switch rotativo

Controle de 3 pontos com AC 24 V



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



1	2	3 (a)	3 (b)		
					
					
					
				stop	stop
					

## Dimensões

PC

