

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

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 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
Dados funcionais	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 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	12" [300 mm]
	Tempo de abertura ou fechamento (motor)	150 s / 100 mm
	Variável do tempo de abertura ou fechamento	70...270 s / 100 mm do motor
	Nível de ruído, motor	35 dB(A)
Dados de segurança	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 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 edifício/projeto	sem manutenção
<b>Peso</b>	Peso	1.5 lb [0.70 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>	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. 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 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.
<b>Especificação típica</b>	Os atuadores do damper de controle proporcional devem ser do tipo eletrônico, que não requerem braço de manivela e articulação. Os atuadores devem fornecer controle de damper proporcional em resposta 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 indicação da posição. Os atuadores devem ser aprovados por cUL, 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

Ferramentas	Descrição	Tipo
	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

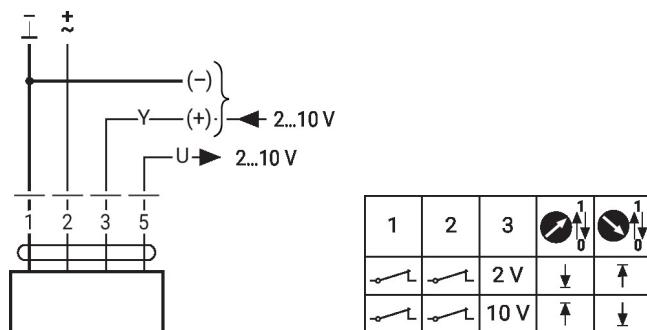
Acessórios elétricos	Descrição	Tipo
	Cabo de conexão 10 pés [3 m], A: RJ11 6/4 LINK.10, B: Weidmüller de 3 pinos e conexão de alimentação	ZK4-GEN
	Ferramenta de serviço, com função ZIP-USB, para atuadores Belimo configuráveis e com capacidade de comunicação, controlador VAV e dispositivos de desempenho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

## Instalação elétrica

## Cores dos fios:

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

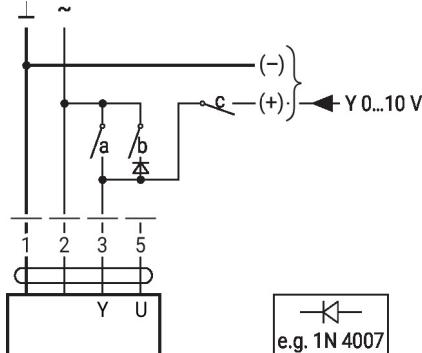
AC/DC 24 V, atuação proporcional



## Outras instalações elétricas

## Funções com valores básicos (modo convencional)

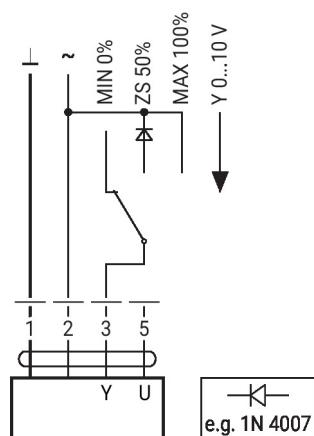
Controle manual com AC 24 V com contatos de relé



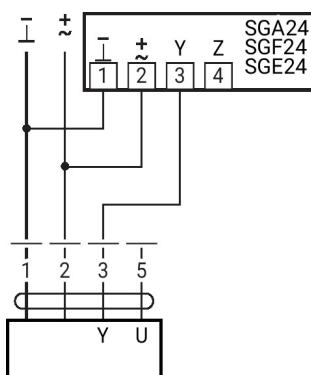
1	2	a	b	c	
—	—	—	—	—	0 %
—	—	—	—	—	ZS 50%
—	—	—	—	—	100%
—	—	—	—	—	Y

e.g. 1N 4007

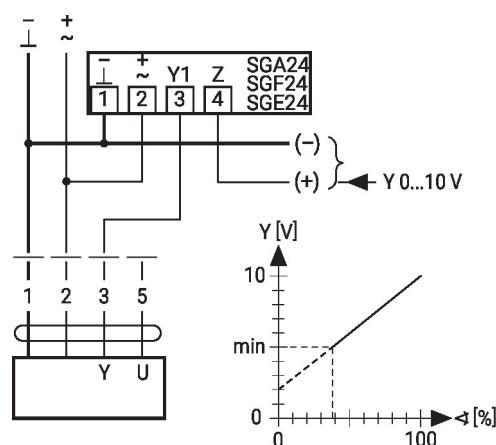
Controle manual com AC 24 V com switch rotativo



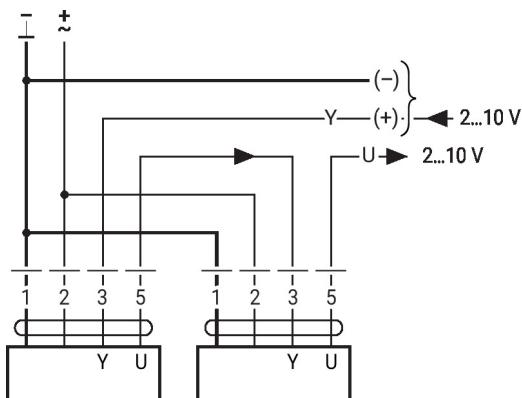
Controle remoto 0...100% com o posicionador SG...



Limite mínimo com o posicionador SG..



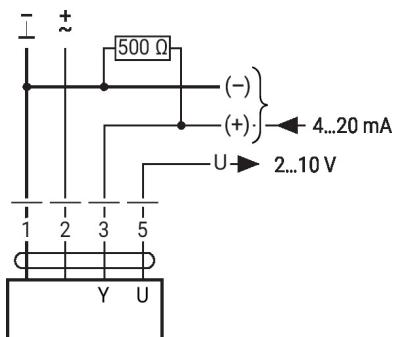
## Operação primária/secundária (dependente da posição)



## Outras instalações elétricas

## Funções com valores básicos (modo convencional)

Controle com 4...20 mA via resistor externo

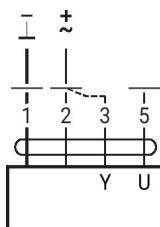


Cuidado:  
 a faixa de operação deve ser  
 definida como CC 2...10 V.  
 O resistor de 500 Ohm converte  
 o sinal de corrente de 4...20 mA  
 para um sinal de tensão de CC  
 2...10 V.

## Verificação funcional

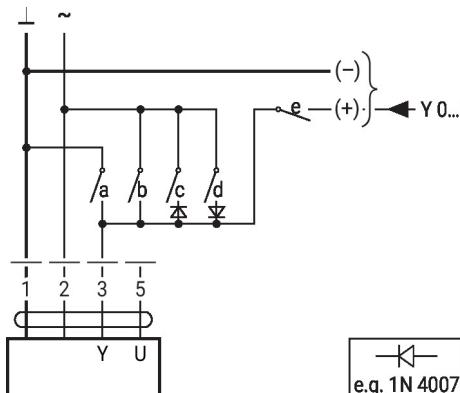
## Procedimento

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-círcuito 2 e 3:
  - Atuador se movimenta no sentido oposto



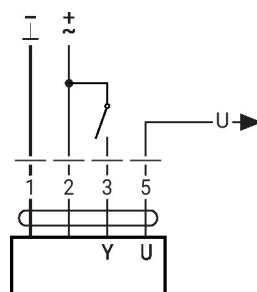
## Funções com parâmetros específicos (configuração necessária)

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



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

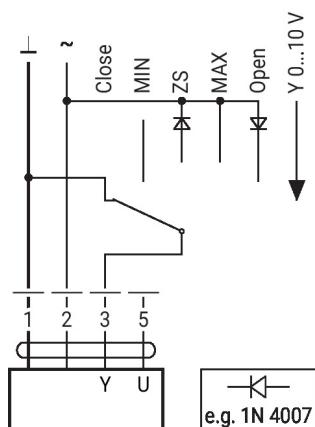
Controle on/off



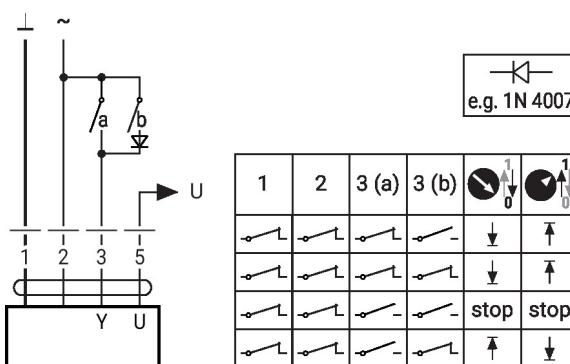
## Outras instalações elétricas

## Funções com parâmetros específicos (configuração necessária)

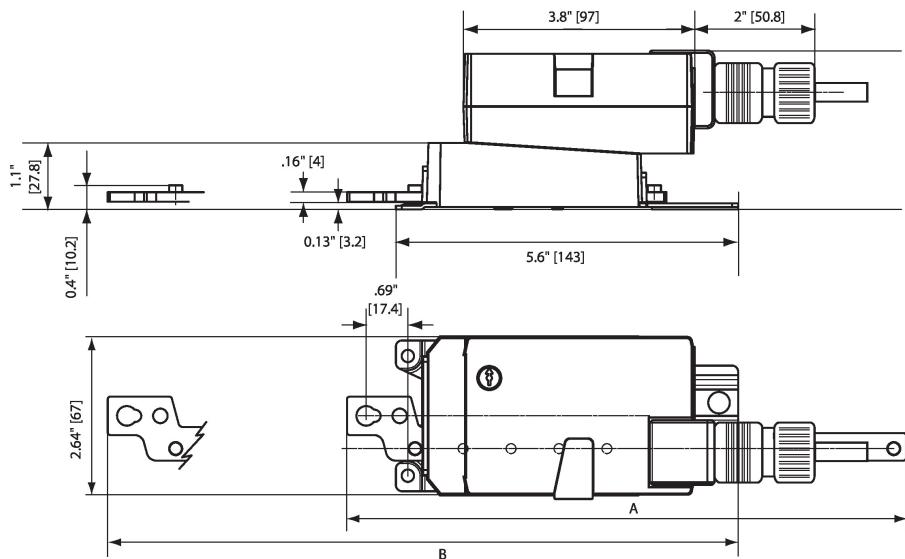
Controle manual e limitação com AC 24 V com switch rotativo



Controle de 3 pontos com AC 24 V



## Dimensões



## Outras documentações

- Guia rápido – Belimo Assistant 2