

Atuador para damper, para comunicação, sem função de segurança e habilitado para nuvem 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 Modulação, Atuador com capacidade de comunicação, Híbrido, Cloud
- Conversão de sinais do sensor
- Ethernet 10/100 Mbit/s, TCP/IP, servidor web integrado
- Comunicação via BACnet IP, Modbus TCP e nuvem



A imagem pode ser diferente do produto



5 anos garantia



## 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	4.5 W
	Consumo de energia em posição de repouso	3 W
	Dimensionamento do transformador	6 VA
	Conexão da alimentação/do controle	cabo 1 m [3 ft], 6x 0.5 mm <sup>2</sup>
	Operação paralela	Sim (observe os dados de desempenho)
	Conexão elétrica	Cabo de equipamento 18 AWG, plugue do conector do canal NPT 1/2" e conector RJ45 (Ethernet)
	Proteção contra sobrecarga	eletrônica em toda a rotação de 0...95°
Comunicação de barramento de dados	Controle comunicativo	Cloud BACnet/IP Modbus TCP
	Número de nós	BACnet / Modbus ver descrição da interface
Dados funcionais	Torque do Motor	90 in-lb [10 Nm]
	Faixa de operação Y	2...10 V
	Nota faixa de operação Y	Híbrido via 2...10 V
	Impedância de entrada	34 kΩ
	Faixa de operação variável Y	0,5...10 V
	Feedback de posição U	2...10 V
	Feedback de posição U nota	Máx. 0,5 mA
	Feedback de posição variável U	Variável VDC
	Precisão da posição	±5%
	Sentido de rotação motor	selecionável com interruptor 0/1
	Controle manual	botão manual externo
	Ângulo de rotação	95°
	Nota do ângulo de rotação	ajustável com parada mecânica

## Dados técnicos

<b>Dados funcionais</b>	Tempo de abertura ou fechamento (motor) 150 s / 90°
	Variável do tempo de abertura ou fechamento 70...220 s do motor
	Nível de ruído, motor 45 dB(A)
	Faixa de ajuste de modificação manual
	Indicação de posição Mecânico, conectável
<b>Dados de segurança</b>	
	Classe de proteção IEC/EN III, tensão extra baixa de segurança (SELV)
	Fonte de energia UL Fornecimento Classe 2
	Grau de proteção IEC/EN IP54 ao usar tampa de proteção ou anel isolante para soquete RJ45
	Grau de proteção NEMA/UL NEMA 1
	Invólucro UL Enclosure Type 1
	EMC CE de acordo com 2014/30/UE
	Listagem de agências cULus conforme UL60730-1A / -2-14, CAN / CSA E60730-1:02 CE conforme 2014/30/UE e 2014/35/UE
	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
	Tipo de ação Tipo 1
	Alimentação/controle de tensão de impulso nominal 0.8 kV
	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 1.7 lb [0.77 kg]
<b>Materiais</b>	Material da caixa de proteção UL94-5VA

## Notas sobre segurança



- O dispositivo não deve ser usado fora do campo de aplicação especificado, especialmente em aeronaves ou qualquer outro meio de transporte aéreo.
- Aplicação externa: somente possível se não houver interferência direta de água (do mar), neve, gelo, radiação solar ou gases agressivos sobre o atuador e se houver garantia de que as condições ambiente permanecerão sempre dentro dos limites informados na folha de dados.
- Somente especialistas autorizados podem realizar a instalação. Todos os regulamentos de instalação legais ou institucionais aplicáveis devem ser cumpridos durante a instalação.
- O dispositivo só pode ser aberto no local de produção do fabricante. Ele não contém nenhuma peça que possa ser substituída ou reparada pelo usuário.
- Os cabos não devem ser removidos do dispositivo.
- Para calcular o torque solicitado, devem ser observadas as especificações fornecidas pelos fabricantes do damper em relação à seção transversal, design, bem como local de instalação e às condições de ventilação.
- O dispositivo contém componentes elétricos e eletrônicos e não pode ser descartado como lixo doméstico. Todas as regulamentações e exigências válidas localmente devem ser observadas.

## Características do produto

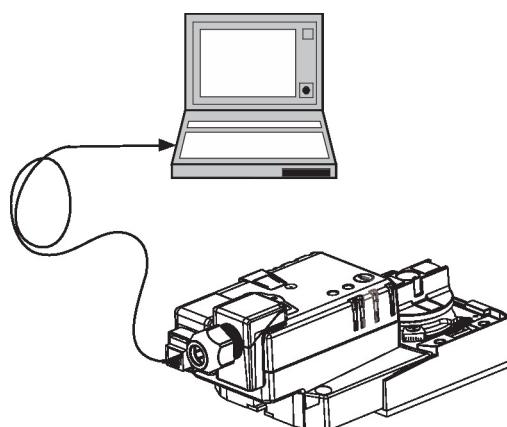
**Modo de operação** O atuador é controlado via Cloud, BACnet/IP ou Modbus TCP e se move para a posição definida pelo sinal de controle. Vários pontos de dados podem ser gravados e lidos através das mesmas interfaces.

Modo híbrido:

O atuador recebe o sinal de controle analógico do controlador de nível superior e se move para a posição definida. Ao usar o Cloud, BACnet/IP ou Modbus TCP, vários pontos de dados podem ser lidos e, com exceção do sinal de controle, gravados.

**Conversor para sensores** Opção de conexão para dois sensores (sensor passivo, sensor ativo ou contato de comutação). O atuador serve como conversor analógico/digital para transmissão do sinal do sensor ao sistema de nível superior.

**Comunicação** A configuração pode ser realizada através do servidor web integrado (conexão RJ45 ao navegador web) ou por meios de atuador com capacidade de comunicação ou pela nuvem. Informações adicionais sobre o servidor web integrado podem ser encontradas na documentação separada.

**Conexão "Peer to Peer"**

<http://belimo.local:8080>

O notebook deve ser definido como "DHCP". Certifique-se de que apenas uma conexão de rede esteja ativa.

**Endereço IP padrão:**

<http://192.168.0.10:8080>

Endereço IP estático

**Senha (somente leitura):**

Nome de usuário: "guest"

Senha: "guest"

**Inversão do sinal de controle**

Isto pode ser invertido em casos de controle com um sinal de controle analógico. A inversão provoca a reversão do comportamento padrão, ou seja, para sinal de controle 0%, o atuador é aberto ao máximo e para sinal de controle 100%, o atuador é fechado.

**Montagem direta simples**

Montagem direta e simples no eixo do damper com uma abraçadeira universal para eixo fornecida com um mecanismo antirrotação para impedir que o atuador gire.

**Gravação de dados**

Os dados registrados (registro de dados integrado por 13 meses) podem ser utilizados para fins analíticos.

Download de arquivos csv via navegador da web.

**Controle manual**

Controle manual com botão manual possível (a caixa de engrenagem é desengatada enquanto o botão for pressionado ou permanece bloqueada).

**Ângulo de rotação ajustável**

Ângulo de rotação ajustável com fins-de-curso mecânicos.

**Alta confiabilidade funcional**

O atuador é à prova de sobrecarga, não requer chaves fim-de-curso e para automaticamente quando o fim-de-curso é atingido.

**Posição inicial**

A primeira vez que a tensão de alimentação é ligada, por ex., no momento da colocação em serviço, o atuador faz uma adaptação, que é quando a faixa de operação e o feedback de posição se ajustam à faixa de ajuste mecânico.

Em seguida, o atuador se desloca para a posição definida pelo sinal de controle.

**Ajuste e sincronização**

Uma adaptação pode ser acionada manualmente, pressionando o botão "Adaptação". Ambos os fins-de-curso mecânicos são detectados durante a adaptação (toda a faixa de ajuste).

Em seguida, o atuador se desloca para a posição definida pelo sinal de controle.

## Acessórios

Ferramentas	Descrição	Tipo
	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 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
		ZS-T
Acessórios mecânicos	Descrição	Tipo
	Braço da manivela do damper Largura do slot 6.2 mm, faixa de fixação ø 10...18 mm	KH6
	Braço da manivela do damper Largura do slot 8.2 mm, faixa de fixação ø 10...18 mm	KH8
	Braço da manivela do damper Largura do slot 8.2 mm, faixa de fixação ø 14...25 mm	KH10
	Braço da manivela do damper Largura do slot 8.2 mm, para ø 1,05"	KH12
	Junta esférica adequado para braço de manivela de amortecedor KH8	KG6
	Junta esférica adequado para braço de manivela de amortecedor KH8	KG8
	Junta esférica adequado para braço de manivela de amortecedor KH8 / KH10	KG10A
	Haste para junta esférica KG10A L 36", 3/8" de diâmetro	SH8 SH10 ZG-DC1 ZG-DC2
	Blindagem contra intempéries 13x8x6" [330x203x152 mm] (LxWxH)	ZS-100
	Placa de base, para ZS-100	ZS-101
	Blindagem contra intempéries 406x213x102 mm [16x8-3/8x4"] (CxLxA)	ZS-150
	Extensão de eixo 240 mm ø 20 mm para eixo do damper ø 8...22,7 mm	AV8-25 TF-P
	Suporte de montagem para AF ..	ZG-100
	Suporte de montagem para AFB(X) / NFB(X)	ZG-101
	Chave 0,32 in e 0,39 in [8 mm e 10 mm]	TOOL-06
	Adaptador para interruptor auxiliar e potenciômetro de feedback, Embalagem múltipla 20 unids.	Z-SPA
	Extensão de eixo 170 mm ø 10 mm para eixo do damper ø 6...16 mm	AV6-20 K-AM25
	Grampo do eixo reversível, faixa de fixação ø 8...20 mm	K-NA
	Suporte de montagem	ZG-109
	Kit de haste de conexão	ZG-110 ZG-120 ZG-NMSA-1 ZG-SGF ZG-JSA-1 ZG-JSA-2 ZG-JSA-3
	Kit de montagem para operação de ligação para instalação plana	ZG-NMA
	Kit de haste de conexão	ZG-JSL
	Linkage Jackshaft RetroFIT+ com atuadores rotativos Belimo	
	Invólucro à prova de explosão 16x10x6.435" [406x254x164 mm] (LxWxH), UL e CSA, Classe I, Zona 1 e 2, Grupos B, C, D, (NEMA 7), Classe III, locais (classificados) perigosos	ZS-260
	Blindagem contra intempéries 17-1/4x8-3/4x5-1/2" [438x222x140 mm] (LxWxH), NEMA 4X, com suportes de montagem	ZS-300
	Blindagem contra intempéries 17-1/4x8-3/4x5-1/2" [438x222x140 mm] (LxWxH), NEMA 4X, com suportes de montagem	ZS-300-5
	Extensão de eixo 1/2"	ZS-300-C1

## Acessórios

Descrição	Tipo
Extensão de eixo 3/4"	ZS-300-C2
Extensão de eixo 1"	ZS-300-C3
Braço do atuador para braçadeira de eixo padrão (unilateral)	AH-25
Extensão da placa de base para NMB(X) a NM..	Z-NMA

## Instalação elétrica



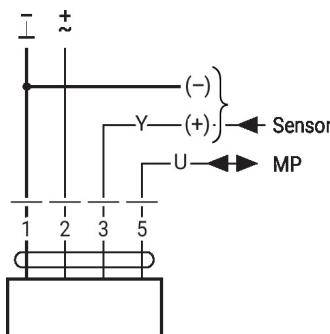
Alimentação de transformador de isolamento.

Possível conexão paralela de outros atuadores. Observe os dados de desempenho.

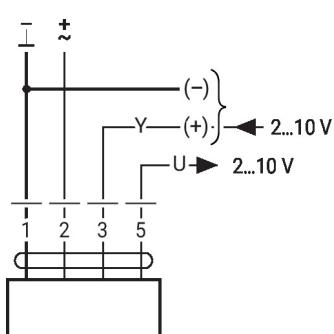
## Cores dos fios:

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

## MP-Bus



## AC/DC 24 V, atuação proporcional



1	2	3		
—	—	2 V	—	—
—	—	10 V	—	—

## Outras instalações elétricas



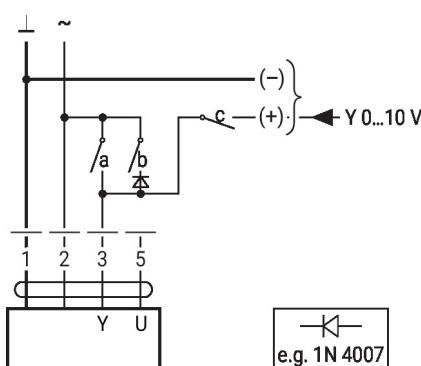
O diagrama de conexão mostra as conexões para o primeiro sensor no terminal S1, enquanto o segundo sensor pode ser conectado de forma idêntica no terminal S2.

O uso paralelo de diferentes tipos de sensores é permitido.

Para operação híbrida, S1 é usado para o sinal de controle Y e deve ser configurado como sensor ativo.

## Funções com valores básicos (modo convencional)

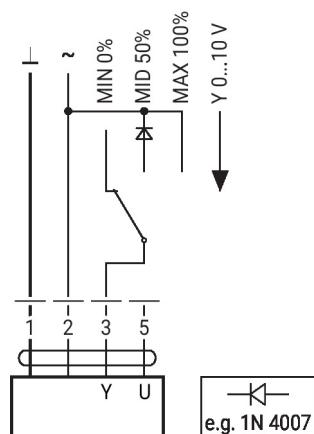
Controle manual com AC 24 V com contatos de relé



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

e.g. 1N 4007

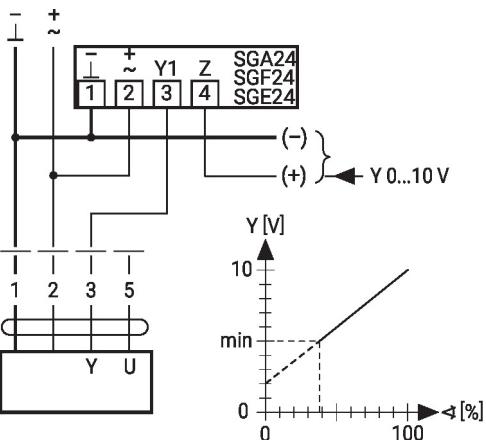
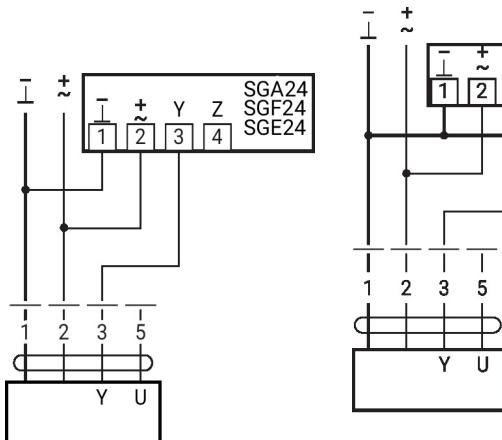
Controle manual com AC 24 V com switch rotativo



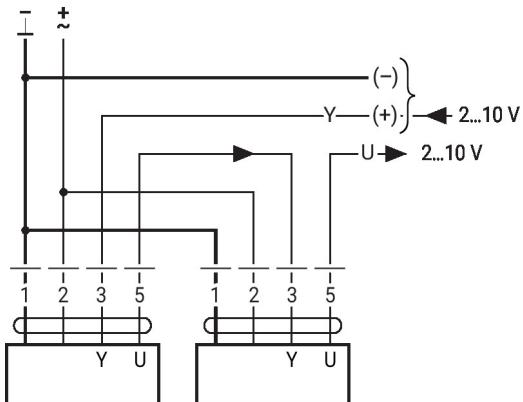
## Outras instalações elétricas

## Funções com valores básicos (modo convencional)

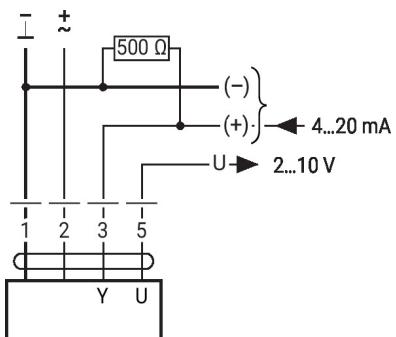
Controle remoto 0...100% com o posicionador SG... Limite mínimo com o posicionador SG...



Operação primária/secundária (dependente da posição)



Controle com 4...20 mA via resistor externo

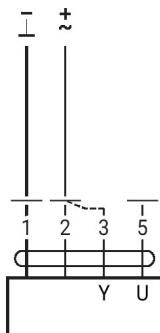


Cuidado:  
a faixa de operação deve ser  
definida como CC 2...10 V.  
O resistor de 500 Ohm converte  
o sinal de corrente de 4...20 mA  
para um sinal de tensão de CC  
2...10 V.

## Outras instalações elétricas

### Funções com valores básicos (modo convencional)

#### Verificação funcional

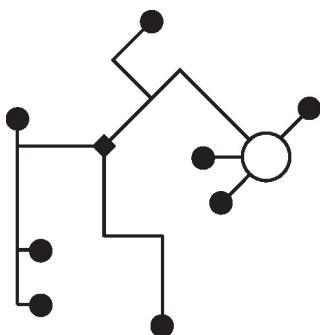


#### Procedimento

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 valores básicos (modo convencional)

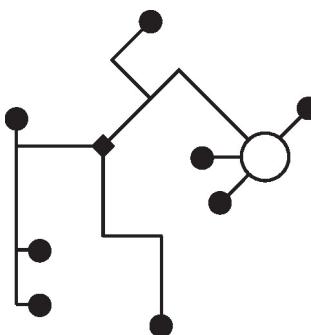
#### Topologia de rede MP-Bus



Não há restrições com relação à topologia de rede (estrela, anelar, em árvore ou formas mistas são permitidas). Alimentação e comunicação em um mesmo cabo de 3 fios

- Nenhuma blindagem ou entrelaçamento necessário
- Nenhum resistor fim de linha necessário

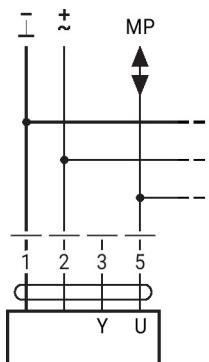
#### Topologia de rede MP-Bus



Não há restrições com relação à topologia de rede (estrela, anelar, em árvore ou formas mistas são permitidas). Alimentação e comunicação em um mesmo cabo de 3 fios

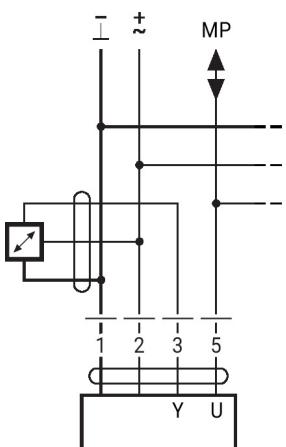
- Nenhuma blindagem ou entrelaçamento necessário
- Nenhum resistor fim de linha necessário

#### Conexão no MP-Bus



Máx. 8 MP-Bus nós

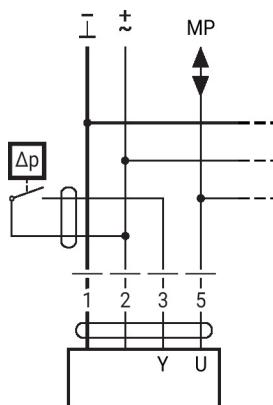
#### Conexão de sensores ativos



- Alimentação CA / CC 24 V
- Sinal de saída 0...10 V (máx. 0...32 V)
- Resolução 30 mV

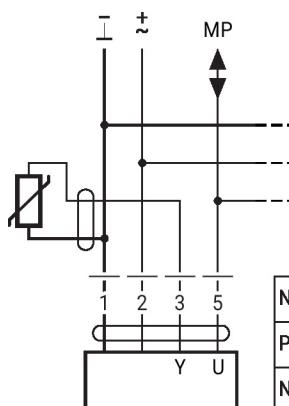
**Outras instalações elétricas****Funções com valores básicos (modo convencional)**

Conexão de contato switch externo



- Switching current 16 mA @ 24 V
- Ponto de partida da faixa de operação deve ser configurado no atuador MP como  $\geq 0.5$  V

Connection of passive sensors



Ni1000	-28...+98°C	850...1600 Ω <sup>2)</sup>
PT1000	-35...+155°C	850...1600 Ω <sup>2)</sup>
NTC	-10...+160°C <sup>1)</sup>	200 Ω...60 kΩ <sup>2)</sup>

1) Depending on the type

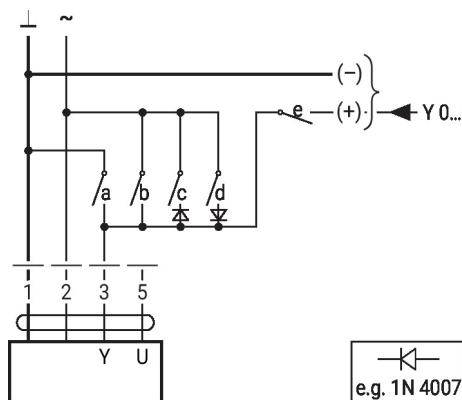
2) Resolution 1 Ohm

Compensation of the measured value is recommended

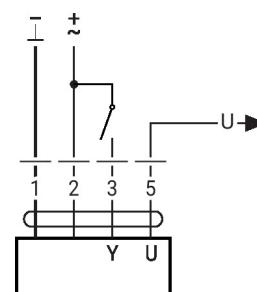
**Funções com parâmetros específicos (configuração necessária)**

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

Controle on/off



1	2	a	b	c	d	e	
○/L	○/L	○/L	○/-	○/-	○/-	○/-	Close
○/L	○/L	○/-	○/-	○/-	○/-	○/-	MIN
○/L	○/L	○/-	○/-	○/-	○/-	○/-	ZS
○/L	○/L	○/-	○/-	○/-	○/-	○/-	MAX
○/L	○/L	○/-	○/-	○/-	○/-	○/-	Open
○/L	○/L	○/-	○/-	○/-	○/-	○/-	Y

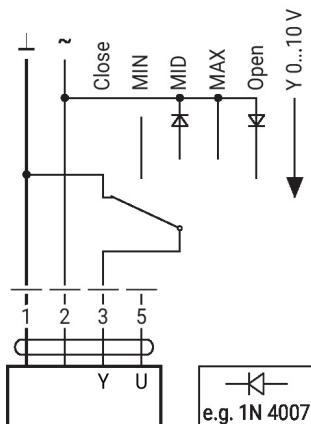


## Outras instalações elétricas

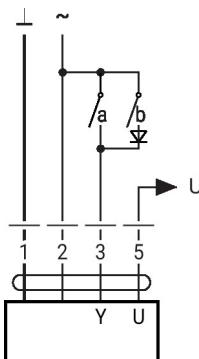
### **Funções com parâmetros específicos (configuração necessária)**

Controle manual e limitação com AC 24 V com switch rotativo

Controle de 3 pontos com AC 24 V



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



e.g. 1N 4007

1	2	3 (a)	3 (b)		
	<				

## Dimensões

$\emptyset$  1/4" to 3/4" [6 to 20]

5/16" to 3/4" [8 to 26]

