



A imagem pode ser diferente do produto



5 anos garantia



Visão geral do tipo

Tipo
B316

Diâmetro nominal
1/2" [15]

Dados técnicos

Dados funcionais	Tamanho da válvula [mm]	0.5" [15]
	MamPath	água gelada ou quente, até 60% de glycol
	Faixa de temperatura do fluido (água)	0...250°F [-18...120°C]
	Pressão nominal do corpo	600 psi
	Pressão de fechamento Δps	200 psi
	Vazão	Porta A: conforme indicado no gráfico Porta B: 70% de A-AB Cv
	Característica de vazão	Igual porcentagem da porta A, porta B modificada para fluxo de porta comum constante
	Taxa de vazamento	0% para A - AB, <2,0% para B - AB
	Conexão de tubo	Rosca interna NPT (fêmea)
	Nome da edificação/projeto	sem manutenção
	Padrão de fluxo	3 vias Mistura/desvio
	Vazão volumétrica controlável	75°
	Cv	16
	Nenhum disco caracterizador	TRUE
Materiais	Corpo da válvula	Corpo em latão niquelado
	Haste	aço inoxidável
	Vedação da haste	EPDM (lubrificado)
	Assento	PTFE
	Disco caracterizador	TEFZEL®
	O-ring	EPDM (lubrificado)
	Esfera	aço inoxidável
Suitable actuators	Sem função de segurança	TR LRB(X) LRQB (X) NRB (X) N4
	Mola	TFRB (X) LF

Notas sobre segurança



- AVISO: Este produto pode expô-lo a chumbo que é conhecido no Estado da Califórnia por causar câncer e danos reprodutivos. Para mais informações, acesse www.p65warnings.ca.gov

Características do produto

Aplicação Essa válvula é normalmente usada em unidades de tratamento de ar em serpentinas de aquecimento ou resfriamento e em serpentinas de aquecimento ou resfriamento de unidades de ventiloconvectores. Algumas outras aplicações comuns incluem ventiladores de unidade, bobinas de reaquecimento de caixas VAV e loops de derivação. Esta válvula é adequada para uso em um sistema hidráulico com fluxo variável ou constante.

Detalhes de fluxo/montagem

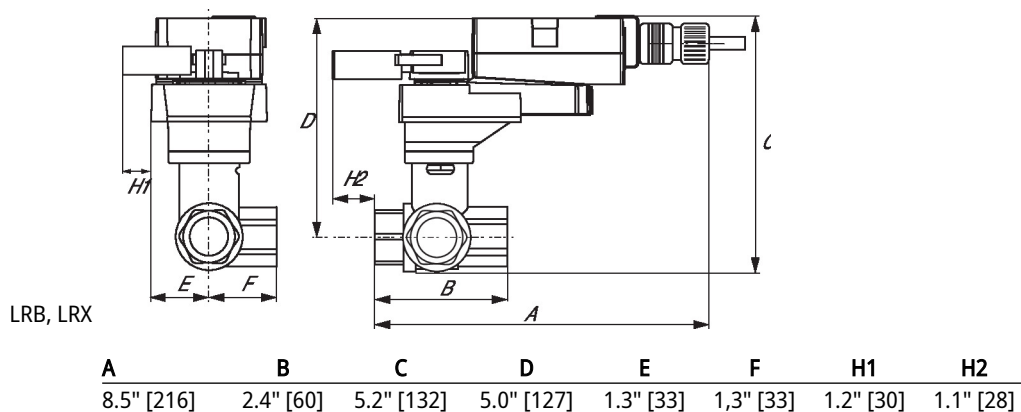
Esta válvula não é adequada para uso como válvula de manobra.



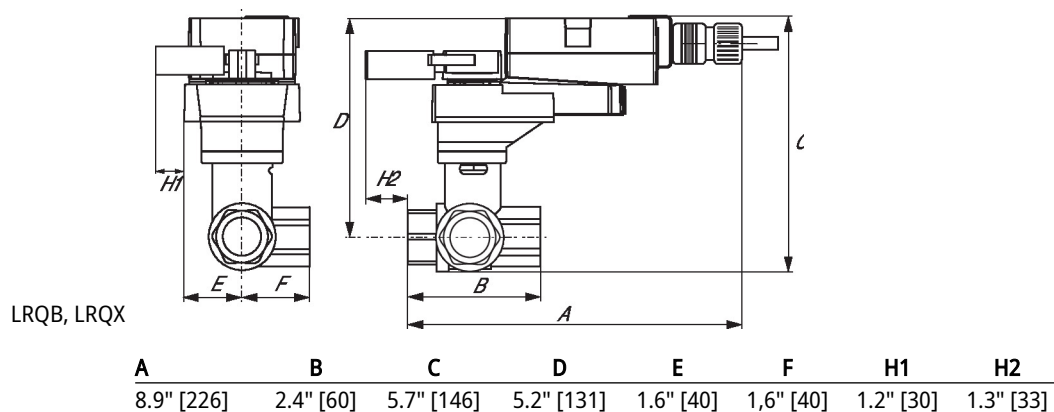
Dimensões

Tipo	Diâmetro nominal	Peso
B316	1/2" [15]	0.71 lb [0.32 kg]

LRB, LRX



LRQB, LRQX



Dimensões

TR



A	B	C	D	E	F
3.7" [95]	2.4" [60]	4.8" [122]	4.2" [107]	1.3" [33]	1.2" [31]

TFRB, TFRX



A	B	C	D	E	F
6.6" [167]	2.4" [60]	4.9" [124]	4.3" [110]	1.5" [39]	1.5" [39]

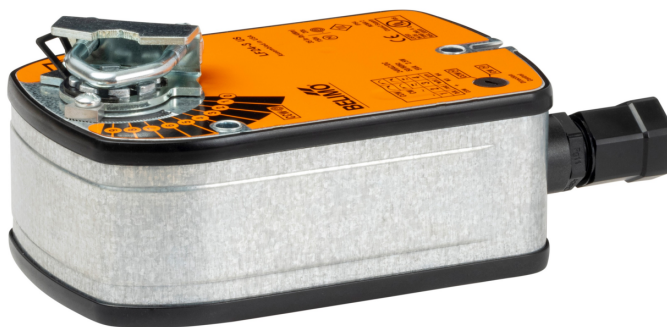
LF



A	B	C	D	E	F
7.91" [200]	2.4" [60]	5.7" [146]	5.1" [129]	1.8" [46]	1.8" [46]

Dimensões





A imagem pode ser diferente do produto

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...35,0 V
	Consumo de energia em operação	2 W
	Consumo de energia em posição de repouso	0.8 W
	Dimensionamento do transformador	3,5 VA
	Conexão da alimentação/do controle	cabo 1 m [3 ft], 4x 0.75 mm ²
	Operação paralela	Sim (observe os dados de desempenho)
Comunicação de barramento de dados	Controle comunicativo	MP Bus
	Número de nós	MP-Bus máx. 16
Dados funcionais	Torque do Motor	35 in-lb [4 Nm]
	Torque com função de segurança	4 Nm
	Faixa de operação Y	2...10 V
	Impedância de entrada	100 kΩ
	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)
	Feedback de posição U	2...10 V
	Feedback de posição U nota	Máx. 1 mA
	Feedback de posição variável U	Ponto de partida 0,5...8 V Fim-de-curso 2,5...10 V
	Precisão da posição	±5%
	Sentido de rotação motor	selecionável com interruptor L / R
	Variável do sentido de rotação	reversível eletronicamente
	Sentido de rotação à prova de falhas	selecionável montando L / R
	Controle manual	No
	Ângulo de rotação	Máx. 95°
	Nota do ângulo de rotação	37...100% ajustável com limitação mecânica integrada
	Tempo de abertura ou fechamento (motor)	150 s / 90°
	Variável do tempo de abertura ou fechamento do motor	75...300 s
	Tempo de abertura ou fechamento com função de segurança	<20 s a -20...50°C, <60 s a -30°C
	Nível de ruído, motor	36 dB(A)
	Faixa de ajuste de modificação	com o Belimo Assistant 2
	Controle manual	MIN (posição mínima) = 0% MID (posição intermediária, apenas AC) = 50% MAX (posição máxima) = 100%

Dados técnicos

Dados funcionais	Variável do controle manual	MIN = 0%...(MÁX - 32%) MID = MÍN...MÁX MÁX = (MIN + 32%)...100%
	Interface mecânica	Abraçadeira universal para eixo 8...16 mm
	Indicação de posição	Mecânico
	Vida útil	Min. 60'000 posições à prova de falhas
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 acc. Conforme UL 873 e CAN / CSA C22.2 No. 24-93
	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
Peso	Peso	3.2 lb [1.5 kg]

Características do produto

Modo de operação	Operação convencional: O atuador está conectado a um sinal de controle analógico Y (observe a faixa de operação) e aciona até a posição definida. The actuator moves the valve to the operating position at the same time as tensioning the return spring. The damper is turned back to the fail-safe position by spring force when the supply voltage is interrupted. Operação em bus: O atuador recebe seu sinal de controle digital do controlador de nível superior por meio do MP-Bus e avança para a posição definida. A conexão U atua como interface de comunicação e não oferece uma tensão de medição analógica.
Conversor para sensores	Opção de conexão para um sensor ativo. O atuador serve como conversor analógico/digital para transmissão do sinal do sensor via MP-Bus ao sistema de nível superior. Pode ser necessário material adicional para a conexão do sensor. Consulte "Acessórios elétricos".
Dispositivo configurável	As configurações de fábrica englobam as aplicações mais comuns. É possível alterar parâmetros únicos usando o Belimo Assistant 2 ou ZTH EU.
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.
Motorização inovadora	O atuador usa o eficiente microchip Belimo M600 em combinação com o método INFORM. Ele fornece o torque de partida total a partir de uma paralisação com alta precisão (INFORM-Drive sem sensor do Prof. Schrödl).
Posição inicial	A primeira vez que a tensão de alimentação é ligada, ou seja, no momento da colocação em serviço, o atuador realiza uma sincronização. A sincronização é na posição inicial (0%). Em seguida, o atuador se desloca para a posição definida pelo sinal de controle.

Características do produto

- Ajuste** An adaptation can be triggered manually by switching the direction-of-rotation switch from the left to the right twice within 5 s or with Belimo Assistant 2. Both mechanical end stops are detected during the adaptation (entire setting range).
- Em seguida, o atuador se desloca para a posição definida pelo sinal de controle.
- É possível realizar diversas definições usando o Belimo Assistant 2.

Acessórios

Ferramentas	Descrição	Tipo
	Ferramenta de serviço para configuração com e sem fio, operação no local e solução de problemas.	Belimo Assistant 2
	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
	Link do Belimo Assistant Conversor de Bluetooth e USB para NFC e MP-Bus	LINK.10
	para dispositivos configuráveis e atuador com capacidade de comunicação	

Instalação elétrica



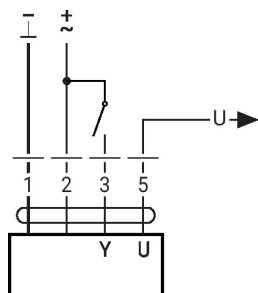
Alimentação de transformador de isolamento.

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

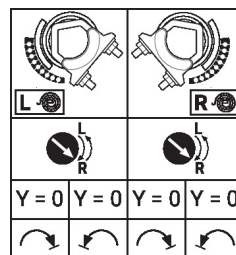
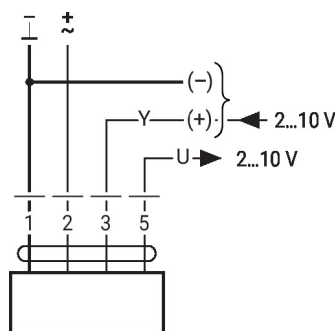
Cores dos fios:

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

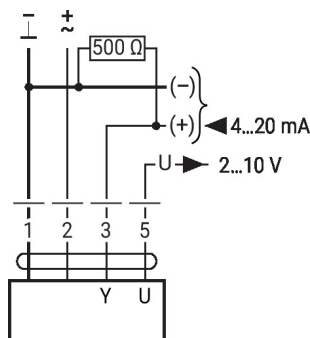
Controle on/off



AC/DC 24 V, atuação proporcional



Controle com 4...20 mA via resistor externo

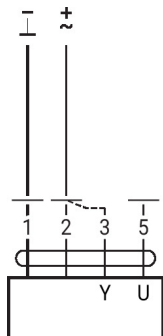


Cuidado:
a faixa de operação deve ser definida como CC 2...10 V.
O resistor de 500 Ohm converte o sinal de corrente de 4...20 mA para um sinal de tensão de CC 2...10 V.

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-circuito 2 e 3:
 - atuador se movimenta no sentido oposto

Funções com valores básicos (modo convencional)

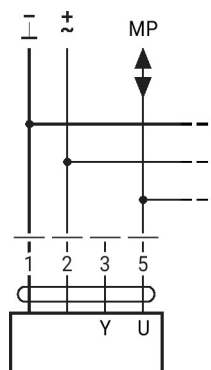
Topologia de energia MP-Bus



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

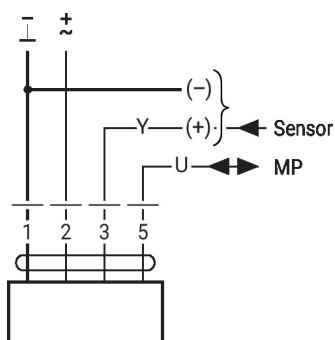
- Nenhuma blindagem ou entrelaçamento necessário
- Nenhum resistor fim de linha necessário

Conexão no MP-Bus

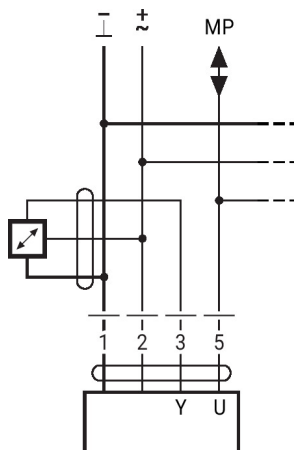


Máx. 8 MP-Bus nós

MP-Bus



Conexão de sensores ativos

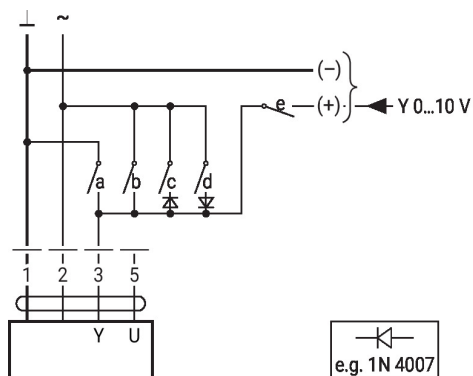


- Alimentação CA / CC 24 V
- Sinal de saída 0...10 V (máx. 0...32 V)
- Resolução 30 mV

Outras instalações elétricas

Funções com parâmetros específicos (configuração necessária)

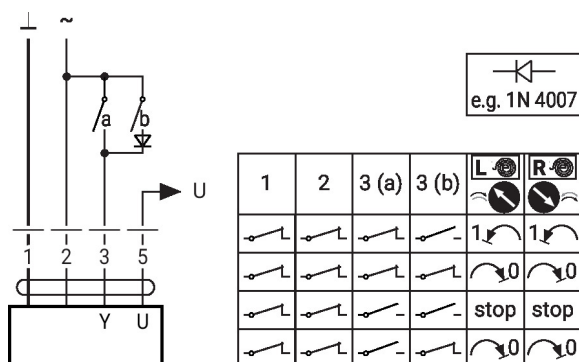
Controle manual e limitação com AC 24 V com contatos de relé



1	2	a	b	c	d	e	M	B
							Close	Close
							MIN	-
							MID	MID
							MAX	MAX
							Open	Open
							Y	Y

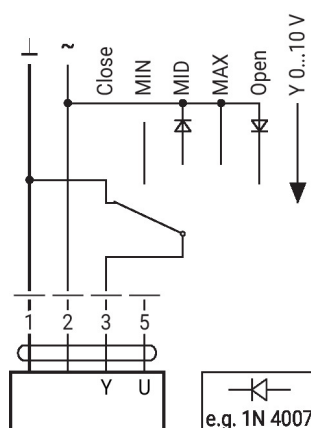
M = modulating
B = Bus

Controle de 3 pontos com AC 24 V



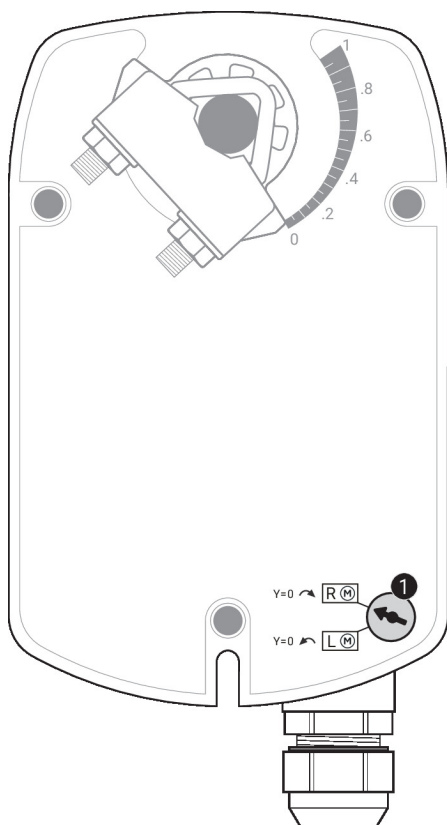
1	2	3 (a)	3 (b)	L	R

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.

Controles e indicadores operacionais



1 Endereçamento do MP

Mover o switch do sentido de rotação na posição oposta e para trás (em 4 segundos)

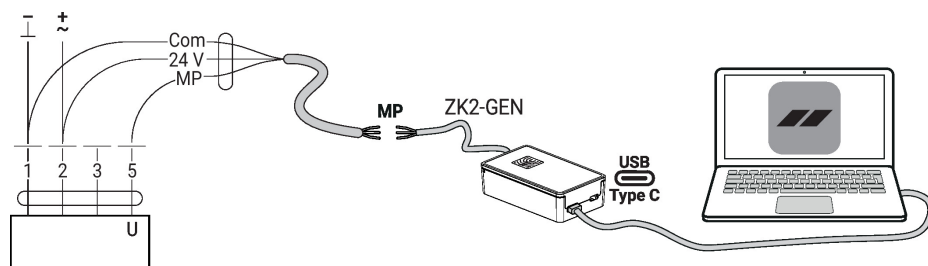
Serviço

É possível alterar os parâmetros do dispositivo por meio do Belimo Assistant 2. O Belimo Assistant 2 pode funcionar em um smartphone, tablet ou PC. As opções de conexão disponíveis variam de acordo com o hardware no qual o Belimo Assistant 2 está instalado. Para obter mais informações sobre o Belimo Assistant 2, consulte o Guia rápido – Belimo Assistant 2.

Conexão com fio

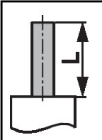
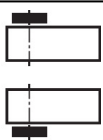
Como alternativa, os dispositivos Belimo podem ser acessados ao conectar o Belimo Assistant Link à porta USB de um PC ou laptop e ao fio do MP-Bus do dispositivo.

O Belimo Assistant 2 funciona como um cliente MP. Portanto, nenhum outro cliente MP deve ser conectado ao dispositivo.



Dimensões

Comprimento da haste

		Mín. 84
		Min. 0.75" [20 mm]

Faixa de fixação

	
8...16	8...16

Outras documentações

- Parceiros de Cooperação MP
- Conexões de ferramentas
- Introdução à tecnologia MP-Bus
- Guia rápido – Belimo Assistant 2