

Actuador para compuertas con comunicación para motorizar compuertas en instalaciones técnicas de edificios

- Compuerta de aire de tamaño hasta aprox. 4 m<sup>2</sup>
- Par de giro del motor 20 Nm
- Tensión nominal AC/DC 24 V
- Control proporcional, Con comunicación
- Tiempo de giro del motor 35 s
- Comunicación a través de MP-Bus de Belimo.
- Conversión de la señal del sensor



La figura puede diferir del producto

### Datos técnicos

<b>Datos eléctricos</b>	Tensión nominal	AC/DC 24 V
	Frecuencia nominal	50/60 Hz
	Rango de tensión nominal	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Consumo de energía en funcionamiento	4 W
	Consumo energía en reposo	1.5 W
	Consumo de energía para dimensionado	7 VA
	Conexión de la alimentación / control	Cable 1 m, 4x 0.75 mm <sup>2</sup>
	Funcionamiento en paralelo	Si (tenga en cuenta los datos de funcionamiento)
<b>Comunicación del bus de datos</b>	Control mediante comunicaciones	MP-Bus
	Número de nodos	MP-Bus máx. 8
<b>Datos de funcionamiento</b>	Par de giro del motor	20 Nm
	Par de giro variable	25%, 50%, 75%, reducido
	Margen de trabajo Y	2...10 V
	Impedancia de entrada	100 kΩ
	Margen de trabajo Y variable	Punto de inicio 0.5...32 V Punto final 2.5...32 V
	Modos de funcionamiento opcionales	Todo-nada 3 puntos (sólo AC) Proporcional (DC 0...32 V)
	Señal de salida (posición) U	2...10 V
	Nota de señal de salida U	Máx. 0,5 mA
	Señal de posición U variable	Punto de inicio 0.5...8 V Punto final 2.5...10 V
	Precisión de posición	±5%
	Sentido del movimiento del motor	se puede seleccionar con el interruptor 0/1
	Sentido del movimiento variable	Electrónico y reversible
	Nota de sentido del movimiento	Y = 0 V: con el ajuste del contacto 0 (giro en sentido antihorario, ccw)/1 (giro en sentido horario, cw)
	Accionamiento manual	con pulsador, se puede bloquear
	Ángulo de giro	Máx. 95°
Nota de el ángulo de giro	Se puede limitar a ambos lados con topes mecánicos ajustables	
Tiempo de giro del motor	35 s / 90°	
Tiempo de giro del motor variable	35...150 s	

<b>Datos de funcionamiento</b>	Nivel de potencia sonora, motor	55 dB(A)	
	Adaptación del rango de ajuste	Manual	
	Adaptación a la variable del rango de ajuste	Ninguna acción Adaptación cuando está encendido Adaptación después de pulsar el pulsador para desembague manual	
	Control manual	MAX (posición máxima) = 100% MIN (posición mínima) = 0 % ZS (posición intermedia, sólo CA) = 50%	
	Control imperativo variable	MAX = (MIN + 32%)...100% MIN = 0%...(MAX - 32%) ZS = MIN...MAX	
	Interfaz mecánica	Abrazadera universal reversible 10...20 mm	
	Indicador de posición	Mecánico, acoplable	
	<b>Datos de seguridad</b>	Clase de protección IEC/EN	III, Tensión extra-baja de seguridad (SELV)
		Fuente de suministro eléctrico UL	Class 2 Supply
Grado de protección IEC/EN		IP54	
Grado de protección NEMA/UL		NEMA 2	
Carcasa		UL Enclosure Type 2	
CEM		CE según 2014/30/UE	
Certificación IEC/EN		IEC/EN 60730-1 y IEC/EN 60730-2-14	
UL Approval		cULus según UL60730-1A, UL 60730-2-14 y CAN/CSA E60730-1 La marca UL en el actuador depende del centro de producción; en cualquier caso, el dispositivo tiene conformidad UL	
Prueba de higiene		De conformidad con VDI 6022 parte 1 / SWKI VA 104-01, limpiable y desinfectable, bajas emisiones	
Tipo de acción		Tipo 1	
Tensión de resistencia a los impulsos		0.8 kV	
Grado de polución		3	
Humedad ambiente		Máx. 95% de RH, sin condensación	
Temperatura ambiente		-30...50°C [-22...122°F]	
Temperatura de almacenamiento		-40...80°C [-40...176°F]	
Mantenimiento	sin mantenimiento		
<b>Peso</b>	Peso	1.0 kg	

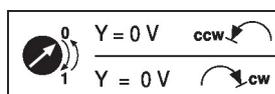
## Notas de seguridad



- Este dispositivo ha sido diseñado para su uso en sistemas estacionarios de calefacción, ventilación y aire acondicionado y no se debe utilizar fuera del campo específico de aplicación, especialmente en aviones o en cualquier otro tipo de transporte aéreo.
- Aplicación en exterior: sólo es posible en el caso de que el dispositivo no esté expuesto directamente a agua (de mar), nieve, hielo, radiación solar o gases nocivos y que se asegure que las condiciones ambientales se mantienen en todo momento dentro de los umbrales de acuerdo con la ficha de datos.
- Sólo especialistas autorizados deben realizar la instalación. Cualquier regulación legal al respecto debe ser tenida en cuenta durante la instalación.
- El dispositivo sólo se puede abrir en el centro del fabricante. No contiene piezas que el usuario pueda reemplazar o reparar.
- No se deben retirar los cables del dispositivo.
- Para calcular el par de giro necesario, deberán respetarse las especificaciones facilitadas por el fabricante de la compuerta en lo relativo a la sección transversal, el diseño, el lugar de instalación y las condiciones de ventilación.
- El dispositivo contiene componentes eléctricos y electrónicos y no se puede desechar con los residuos domésticos. Deben tenerse en cuenta todas las normas y requerimientos locales vigentes.

## Características del producto

<b>Modo de funcionamiento</b>	<p>Funcionamiento convencional: El actuador se controla con una señal de control estándar de DC 0...10 V (prestar atención al margen de trabajo) y se mueve hasta la posición definida por la señal de control. La tensión de medición U se utiliza como visor eléctrico de la posición del actuador 0.5...100% y como señal de control para otros actuadores.</p> <p>Funcionamiento en Bus: El actuador recibe su señal de control digital desde el controlador de jerarquía superior a través del MP-Bus y se mueve hasta la posición definida. La conexión U sirve como interfaz de comunicación y no suministra una tensión de medición analógica.</p>
<b>Convertidor para sensores</b>	Opción de conexión de un sensor (sensor pasivo o activo o contacto de conmutación). El actuador MP actúa como convertidor analógico-digital para la transmisión de la señal del sensor a través del MP-Bus hasta el sistema de jerarquía superior.
<b>Unidad parametrizable</b>	Los ajustes de fábrica abarcan las aplicaciones más comunes. Se pueden modificar parámetros individuales con Belimo Assistant 2 o el ZTH EU.
<b>Montaje directo y sencillo</b>	Montaje directo y sencillo en el eje de la compuerta con una nuez de arrastre universal, suministrada con un mecanismo antirrotación para impedir que el actuador gire.
<b>Accionamiento manual</b>	Es posible realizar un accionamiento manual oprimiendo el pulsador (el engranaje se mantiene desembragado mientras el pulsador siga presionado o bloqueado).
<b>Ángulo de giro ajustable</b>	Ángulo de giro ajustable mediante topes mecánicos.
<b>Alta fiabilidad funcional</b>	El actuador se encuentra protegido contra sobrecargas, no necesita ningún contacto limitador y se detiene automáticamente cuando alcanza el final de carrera.
<b>Posición de inicio</b>	La primera vez que recibe tensión, es decir, en el momento de la puesta en marcha, el actuador realiza una sincronización. La sincronización se realiza en la posición inicial (0 %). A continuación, el actuador se mueve hasta la posición que define la señal de control.



**Características del producto**

- Adaptación y sincronización** Se puede activar una adaptación manualmente pulsando el botón "Adaptación" o con Belimo Assistant 2. Los dos topes finales mecánicos se detectan durante la adaptación (rango de ajuste completo).
- Está configurada la sincronización automática después de accionar el pulsador para desembrague manual. La sincronización se realiza en la posición inicial (0 %).
- A continuación, el actuador se mueve hasta la posición que define la señal de control. Con Belimo Assistant 2 se pueden realizar diversos ajustes.

**Accesorios**

Herramientas	Descripción	Modelo
	Herramienta de servicio, con función ZIP-USB, para actuadores Belimo parametrizables y con comunicación, regulador de VAV y dispositivos para funcionamiento en CVAA	ZTH EU
	Herramienta de servicio para la configuración, el manejo in situ y la resolución de problemas con cable o de forma inalámbrica.	Belimo Assistant 2
	Adaptador para herramienta de servicio ZTH	MFT-C
	Cable de conexión 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: conector de servicio de 6 polos para dispositivo Belimo	ZK1-GEN
	Cable de conexión 5 m, A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: extremo de cable libre para la conexión al terminal MP/PP	ZK2-GEN
Accesorios eléctricos	Descripción	Modelo
	Contacto auxiliar 1x SPDT adaptable	S1A
	Contacto auxiliar 2x SPDT adaptable	S2A
	Potenciómetro de realimentación 140 Ω adaptable	P140A
	Potenciómetro de realimentación 1 kΩ adaptable	P1000A
	Potenciómetro de realimentación 10 kΩ adaptable	P10000A
	Convertidor de señal de tensión/corriente 100 kΩ 4...20 mA, alimentación de AC/DC 24 V	Z-UIC
	Posicionador para montaje mural	SGA24
	Posicionador para montaje integrado	SGE24
	Posicionador para montaje frontal	SGF24
	Posicionador para montaje mural	CRP24-B1
	Unidad de alimentación MP-Bus para actuadores MP	ZN230-24MP
Pasarelas	Descripción	Modelo
	Pasarela MP a BACnet MS/TP	UK24BAC
	Pasarela MP a Modbus RTU	UK24MOD
Accesorios mecánicos	Descripción	Modelo
	Palanca para actuador para abrazadera estándar (reversible)	AH-20
	Extensión del eje 240 mm ø20 mm para eje de la compuerta ø12...21 mm CrNi	AV12-25-I
	Extensión del eje 240 mm ø20 mm para eje de la compuerta ø8...22.7 mm	AV8-25
	Rótula Adecuado para palanca de transmisión de compuerta KH8	KG8
	Rótula Adecuado para palanca de transmisión de compuerta KH8 / KH10	KG10A
	Palanca de transmisión Ancho de la ranura 8.2 mm, rango de nuez ø10...18 mm	KH8
	Abrazadera estándar unilateral, rango de nuez ø8...26 mm, Multipack 20 uds.	K-ENSA
	Abrazadera estándar unilateral, rango de nuez ø12...26 mm, para eje de CrNi (INOX), Multipack 20 uds.	K-ENSA-I
	Abrazadera reversible, rango de nuez ø10...20 mm	K-SA
	Mecanismo antirrotación 180 mm, Multipack 20 uds.	Z-ARS180
	Mecanismo antirrotación 230 mm, Multipack 20 uds.	Z-ARS230
	Adaptadores para ejes cuadrados 10x10 mm, Multipack 20 uds.	ZF10-NSA

Accesorios

Descripción

Modelo

Adaptadores para ejes cuadrados 12x12 mm, Multipack 20 uds.	ZF12-NSA
Adaptadores para ejes cuadrados 15x15 mm, Multipack 20 uds.	ZF15-NSA
Adaptadores para ejes cuadrados 16x16 mm, Multipack 20 uds.	ZF16-NSA
Kit de montaje para acoplamiento Para montaje plano	ZG-SMA
Indicador de posición, Multipack 20 uds.	Z-PI
Extensión para base para SM..A a SM../AM../SMD24R	Z-SMA

Instalación eléctrica



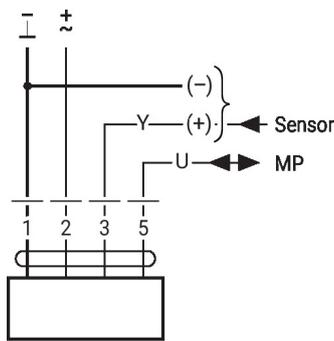
Alimentación del transformador de aislamiento de seguridad.

Es posible realizar una conexión en paralelo de otros actuadores. Respete los datos de funcionamiento.

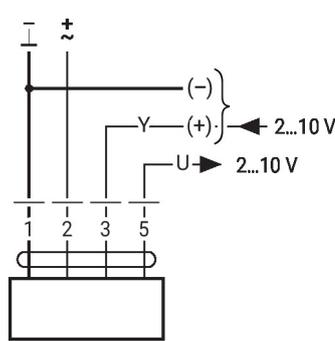
Colores de los hilos:

- 1 = negro
- 2 = rojo
- 3 = blanco
- 5 = naranja

MP-Bus



AC/DC 24 V, proporcional

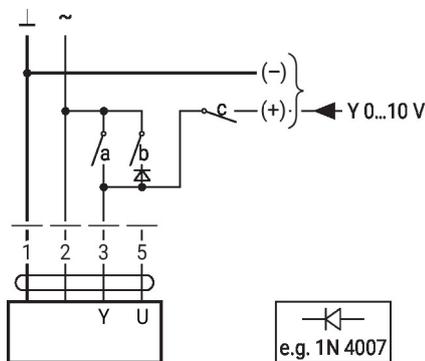


1	2	3		
		2 V		
		10 V		

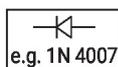
Otras instalaciones eléctricas

Funciones con valores básicos (modo convencional)

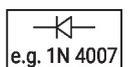
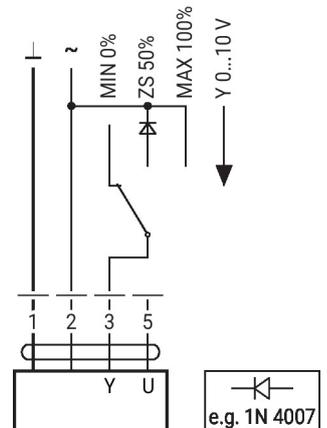
Mandos imperativos con 24 V AC con contactos de relé



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

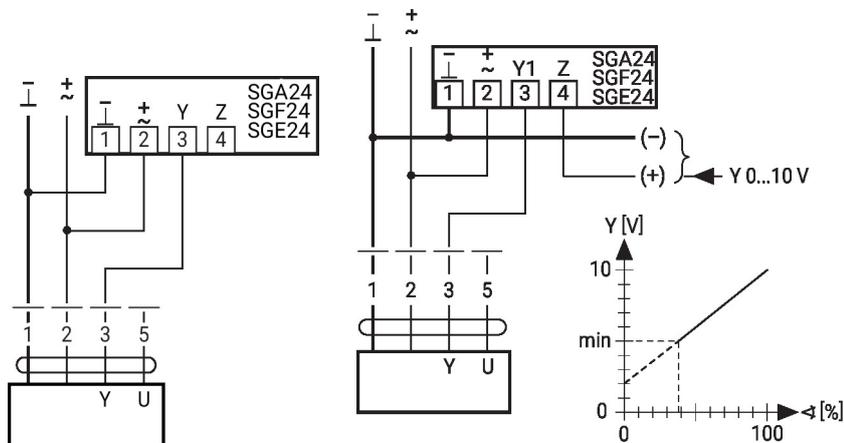


Mandos imperativos con 24 V AC con conmutador rotativo

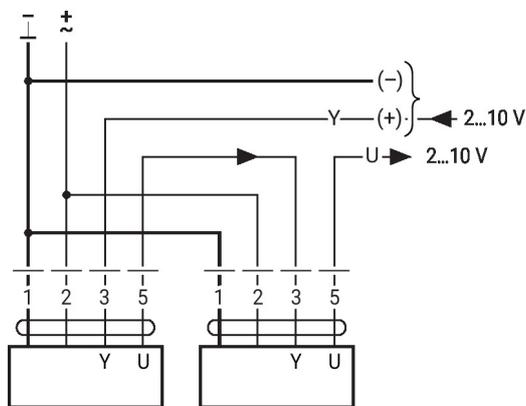


**Funciones con valores básicos (modo convencional)**

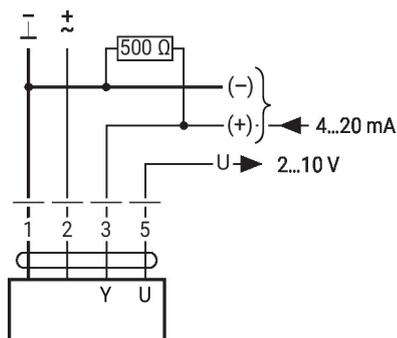
Con control remoto 0...100% con posicionador SG.. Límite mínimo con el posicionador SG..



**Funcionamiento primario-secundario (dependiente de la posición)**



**Control con 4...20 mA a través de una resistencia externa**



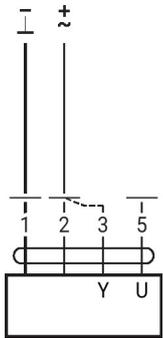
**Precaución:**

El rango de funcionamiento debe establecerse en DC 2...10 V.

La resistencia de 500 Ω convierte la señal de corriente de 4...20 mA en una señal de voltaje DC 2...10 V

**Funciones con valores básicos (modo convencional)**

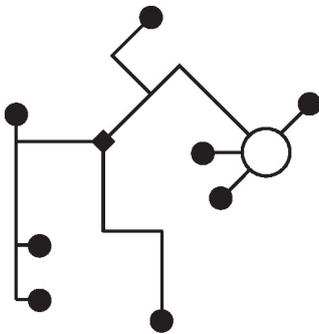
Comprobación del funcionamiento


**Procedimiento**

1. Conectar 24 V a las conexiones 1 y 2
2. Desconectar la conexión 3:
  - Con sentido de giro 0: el actuador gira a la izquierda
  - Con sentido de giro 1: el actuador gira a la derecha
3. Cortocircuitar las conexiones 2 y 3:
  - El actuador funciona en sentido contrario

**Funciones con valores básicos (modo convencional)**

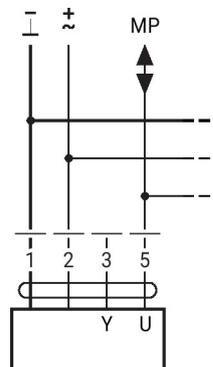
Topología de la red MP-Bus



No existen restricciones para la topología de la red (se permite en estrella, anillo, o mezcladas). Alimentación y comunicación en un mismo cable de 3 hilos

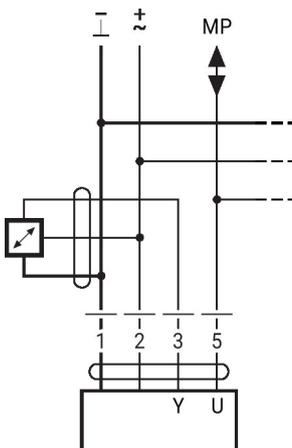
- No necesita apantallamiento ni pareado
- No necesita resistencias de terminación

Conexión en el MP-Bus



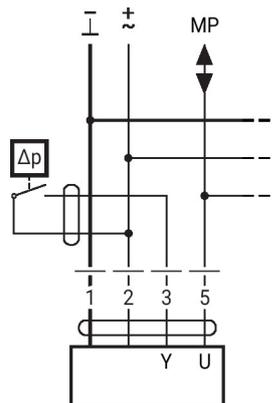
Máx. 8 nodos MP-Bus

Conexión de sensores activos



- Alimentación de 24 V AC/DC
- Señal de salida 0...10 V (máx. 0...32 V)
- Resolución 30 mV

Conexión de contacto de conmutación externo

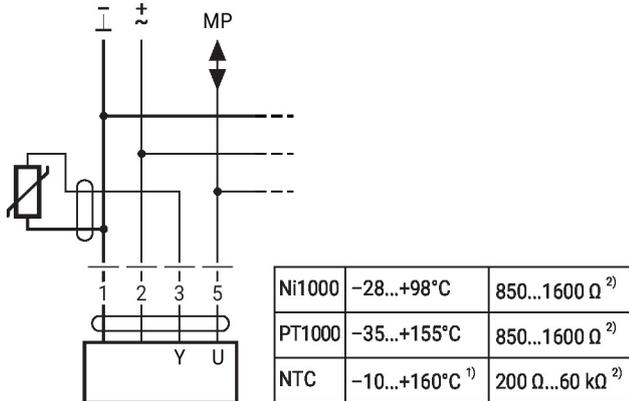


- Corriente de conmutación 16 mA @ 24 V
- El punto de inicio del margen de trabajo debe parametrizarse en el actuador MP como  $\geq 0,5$  V

Otras instalaciones eléctricas

Funciones con valores básicos (modo convencional)

Connection of passive sensors

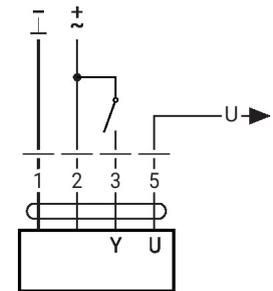
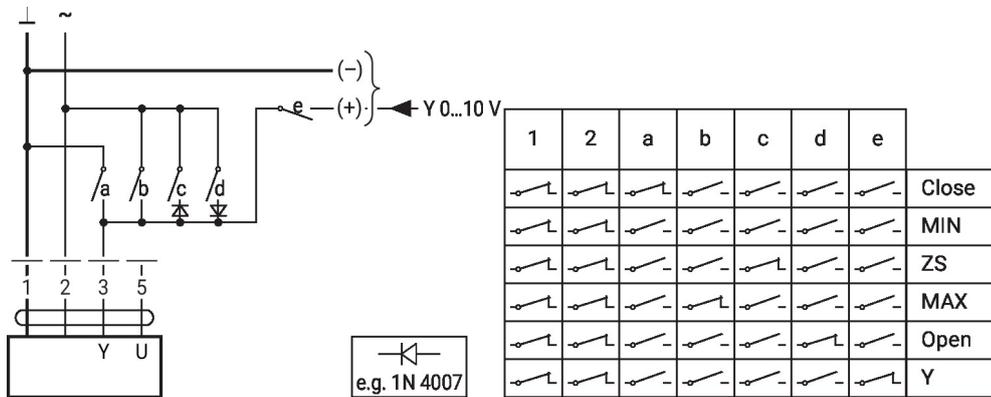


1) Depending on the type  
2) Resolution 1 Ohm  
Compensation of the measured value is recommended

Funciones con parámetros específicos (es necesario realizar la parametrización)

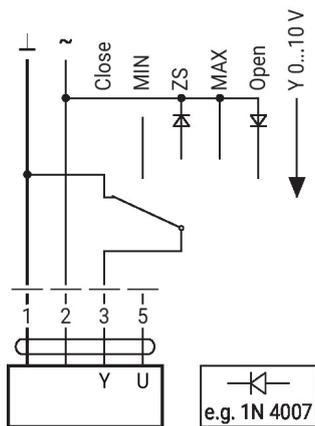
Mandos imperativos y limitador con 24 V AC con contactos de relé

Control todo-nada

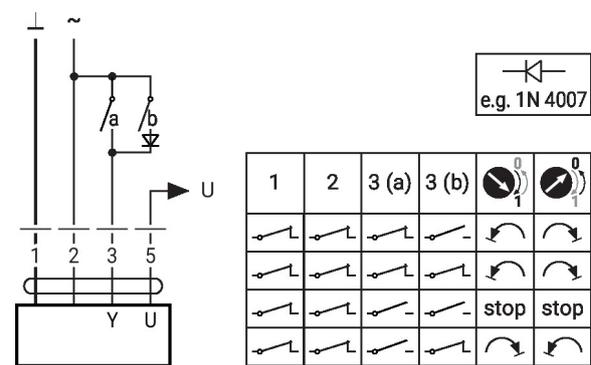


Mandos imperativos y limitador con 24 V AC con conmutador rotativo

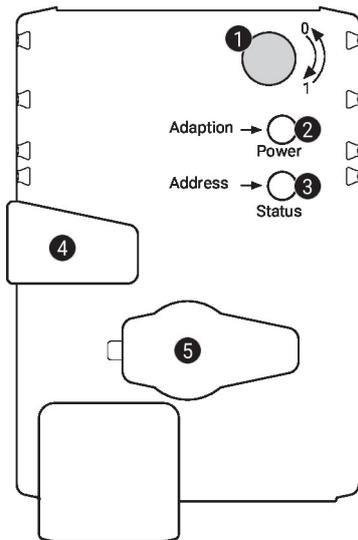
Control de 3 puntos con 24 V AC



**Precaución:**  
La función "Cerrar" solo está garantizada si el punto de inicio del margen de trabajo se define con un mínimo de 0,5 V.



## Controles de funcionamiento e indicadores


**1** Conmutador del sentido de giro

Conmutación: Cambio del sentido de giro

**2** Pulsador y visor LED verde

Apagado: Sin alimentación o avería

Encendido: En funcionamiento

Pulsar botón: Activa la adaptación del ángulo de giro, seguida del modo estándar

**3** Pulsador y visor LED amarillo

Apagado: Modo estándar

Encendido: Proceso de adaptación o sincronización activo

Intermitente: Comunicación MP-Bus activa

Parpadeo: Solicitud para direccionamiento del cliente MP

Pulsar botón: Confirmación del direccionamiento

**4** Pulsador para desembrague manual

Pulsar botón: Desembrague del engranaje, parada del motor, accionamiento manual posible

Soltar botón: Embrague del engranaje, inicio de la sincronización, seguido del modo estándar

**5** Conector de servicio

Para la conexión de herramientas de servicio y parametrización

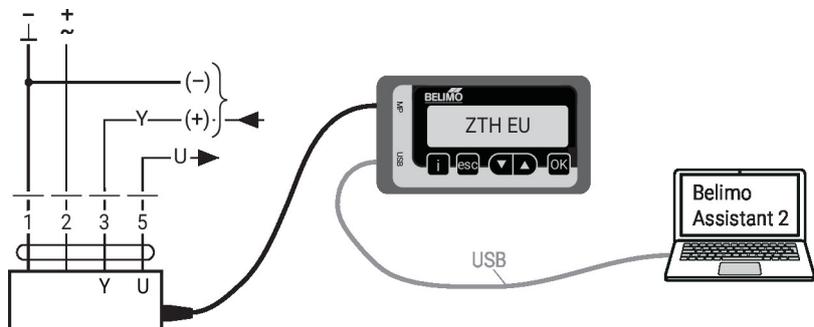
**Comprobación de la conexión de la alimentación**

**2** apagado y **3** encendido Posible error de conexionado en la alimentación

## Servicio

**Conexión mediante cables** La unidad se puede parametrizar con ZTH EU a través del conector de servicio. Para una configuración ampliada, se puede conectar Belimo Assistant 2.

Conexión ZTH EU / Belimo Assistant 2

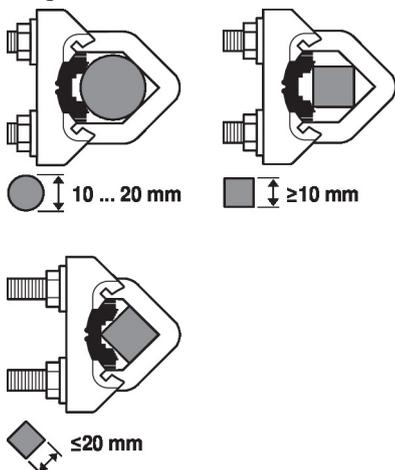


## Dimensiones

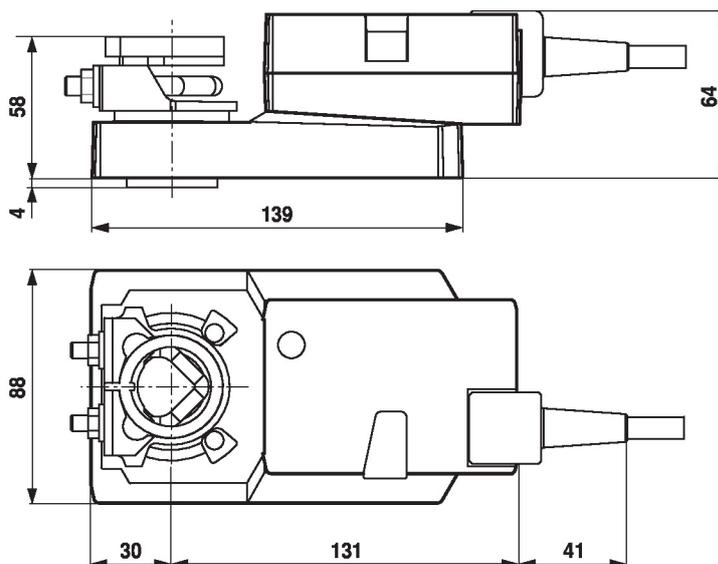
## Longitud del eje

	Min. 48
	Min. 20 mm [0.75"]

## Rango de nuez



Cuando se utiliza un eje redondo de CrNi  
 (INOX):  $\varnothing 12 \dots 20$  mm



## Documentación complementaria

- Resumen de socios colaboradores MP
- Conexiones de herramientas
- Introducción a la tecnología MP-Bus
- Guía rápida: Belimo Assistant 2

## Notas para la aplicación

- Para el control digital de actuadores en aplicaciones de volumen de aire variable, debe tenerse en cuenta la patente EP 3163399.