Actuador para compuertas configurable en instalaciones técnicas de edificios

- **Compuerta de aire de tamaño hasta aprox. 3.2 m²**
- **Par de giro del motor 16 Nm**
- **Tensión nominal AC/DC 24 V**
- **Control proporcional 2...10 V variable**
- **Señal de salida (posición) 2...10 V variable**
- **Tiempo de giro del motor 7 s variable**



La figura puede diferir del producto

Datos técnicos

Datos eléctricos	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	15 W
	Consumo energía en reposo	2 W
	Consumo de energía para dimensionado	26 VA
	Corriente de irrupción (Imax)	20.0 A @ 5 ms
	Conexión de la alimentación / control	Cable 1 m, 4x 0.75 mm²
	Funcionamiento en paralelo	Si (tenga en cuenta los datos de funcionamiento)
Datos de funcionamiento	Par de giro del motor	16 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 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
	Ángulo de giro mínimo	Mín. 30°
	Tiempo de giro del motor	7 s / 90°
	Tiempo de giro del motor variable	7...35 s
	Nivel de potencia sonora del motor	63 dB(A)
	Adaptación del rango de ajuste	Manual (automático durante la primera alimentación)

Datos técnicos

Datos de funcionamiento	Adaptación a la variable del rango de ajuste	Ninguna acción Adaptación cuando está encendido Adaptación después de pulsar el pulsador para desembrague 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 12...26.7 mm
	Indicador de posición	Mecánico, acoplable
Datos de seguridad	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
	Directiva de baja tensión	CE según 2006/95/EC
	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	Según VDI 6022 parte 1
	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...40°C [-22...104°F]
	Nota de la temperatura ambiente	Precaución: solo es posible su uso entre 40...50 °C [104...122°F] bajo ciertas restricciones. Póngase en contacto con su proveedor.
	Temperatura de almacenamiento	-40...80°C [-40...176°F]
	Mantenimiento	sin mantenimiento
Peso	Peso	1.7 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.
- Aplicaciones en exterior: solo es posible si el agua (del mar), la nieve, el hielo, la luz solar o los gases agresivos no actúan directamente sobre la unidad y si se garantiza que las condiciones ambientales permanecen en todo momento dentro de los valores límite especificados en la ficha técnica.
- 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.
- Es necesario realizar una autoadaptación cuando se realice la puesta en marcha del sistema y después de cada ajuste del ángulo de giro (pulse una vez el pulsador de adaptación).
- 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

Modo de funcionamiento

El actuador se controla con una señal de control Y (observar el margen de trabajo) y se desplaza a la posición definida. La tensión de medición U se utiliza como visor eléctrico de la posición de la compuerta 0...100% y como señal de control para otros actuadores.

Unidad configurable

Los ajustes de fábrica abarcan las aplicaciones más comunes. Se pueden modificar parámetros individuales con Belimo Assistant 2 o el ZTH EU.

Montaje directo y sencillo

Montaje directo y sencillo en el eje de la compuerta con una abrazadera universal, suministrada con un mecanismo antirrotación para impedir que el actuador gire.

Accionamiento manual

Es posible realizar un accionamiento manual oprimiendo el pulsador (el engranaje se mantiene desembragado mientras el pulsador siga presionado o bloqueado).

Ángulo de giro ajustable

Ángulo de giro ajustable mediante topes mecánicos. Se debe permitir un ángulo de giro mínimo de 30°.

Alta fiabilidad funcional

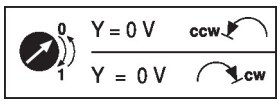
El actuador se encuentra protegido contra sobrecargas, no necesita ningún contacto limitador y se detiene automáticamente cuando alcanza el final de carrera.

Posición de inicio

La primera vez que recibe tensión, es decir, en la puesta en marcha, el actuador lleva a cabo una adaptación, que hace que el margen de trabajo y la señal de salida se correspondan con el rango mecánico ajustado.

La detección de los topes mecánicos permite realizar una aproximación gradual hacia las posiciones finales y, de este modo, proteger el sistema mecánico del actuador.

A continuación, el actuador se mueve hasta la posición que define la señal de control.



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 configurables 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 LINK.10, B: conector de servicio de 6 polos para dispositivo Belimo	ZK1-GEN
	Cable de conexión 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: extremo de cable libre para la conexión al terminal MP/PP	ZK2-GEN
	Belimo Assistant Link Convertidor Bluetooth y USB a NFC y MP-Bus para unidades Belimo parametrizables y con comunicación	LINK.10

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
	Adaptador para contacto auxiliar y potenciómetro de realimentación, Multipack 20 uds.	Z-SPA
	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

Accesorios mecánicos	Descripción	Modelo
	Palanca para actuador para abrazadera estándar	AH-GMA
	Rótula Adecuado para palanca de transmisión de compuerta KH8 / KH10	KG10A
	Palanca de transmisión Ancho de la ranura 8.2 mm, rango de nuez ø14...25 mm [1/2...1"]	KH10
	Mecanismo antirrotación 230 mm, Multipack 20 uds.	Z-ARS230
	Kit de montaje para acoplamiento Para montaje plano	ZG-GMA
	Indicador de posición, Multipack 20 uds.	Z-PI

* Adaptador Z-SPA

Es necesario solicitar este adaptador cuando se necesite un contacto auxiliar o un potenciómetro de realimentación y cuando, al mismo tiempo, la abrazadera se encuentre instalada en la parte posterior del actuador (p. ej., en una instalación de eje corto).

Instalación eléctrica



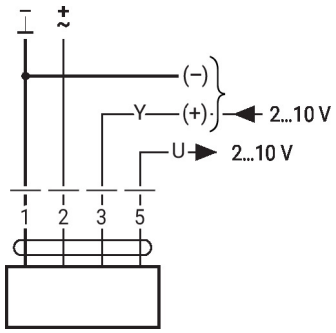
Alimentación del transformador de aislamiento de seguridad.

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

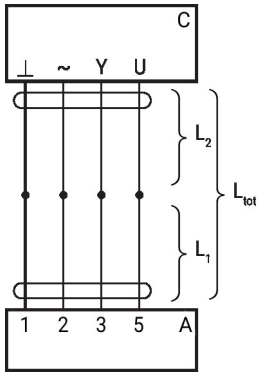
Instalación eléctrica

AC/DC 24 V, proporcional



1	2	3	0 1	0 1
		2 V		
		10 V		

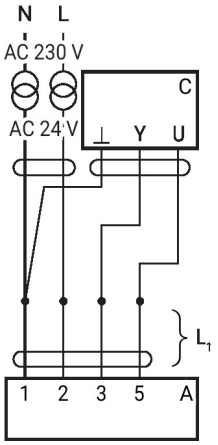
Longitud del cable de señal



L_2	$L_{tot} = L_1 + L_2$	
⊥ / ~	AC	DC
0.75 mm²	≤30 m	≤5 m
1.00 mm²	≤40 m	≤8 m
1.50 mm²	≤70 m	≤12 m
2.50 mm²	≤100 m	≤20 m

A = actuador
C = unidad de control
L1 = Cable de conexión del actuador
L2 = Cable del cliente
Ltot = Longitud máxima del cable de señal

Nota:
Cuando se conectan en paralelo varios actuadores, deberá dividirse la máxima longitud del cable de señal entre el número de actuadores.



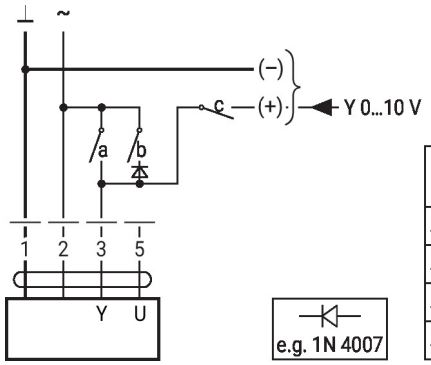
A = Actuador
C = Unidad de control (unidad controladora)
L1 = Cable de conexión del actuador

Nota:
No hay restricciones especiales para la instalación si el cable de alimentación y de datos se colocan por separado.

Otras instalaciones eléctricas

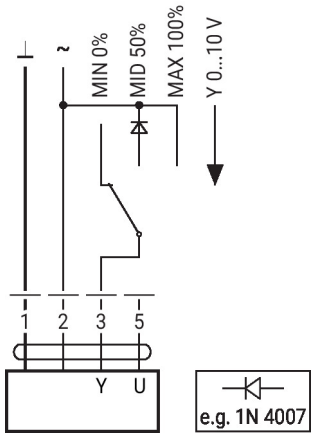
Funciones con valores básicos (modo convencional)

Control imperativo con 24 V AC con contactos de relé

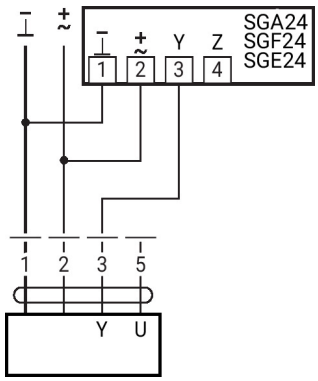


1	2	a	b	c	
					0 %
					ZS 50%
					100%
					Y

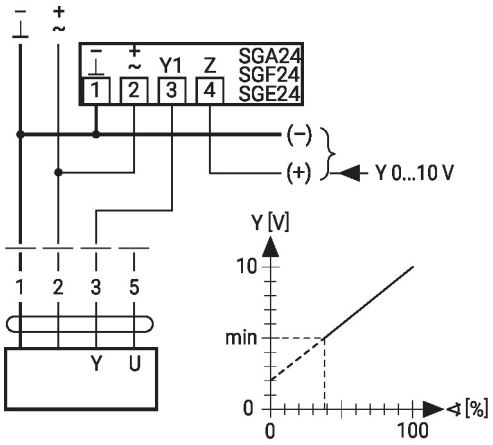
Control imperativo con 24 V AC con conmutador rotativo



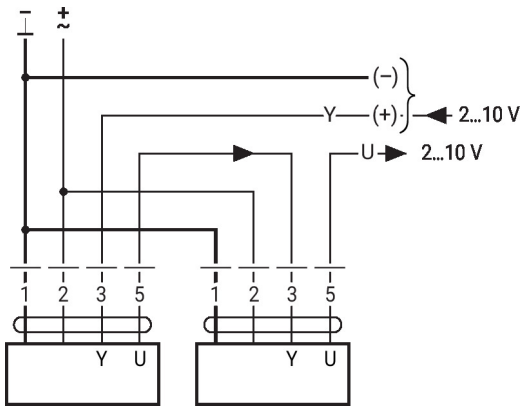
Con control remoto 0...100% con posicionador SG..



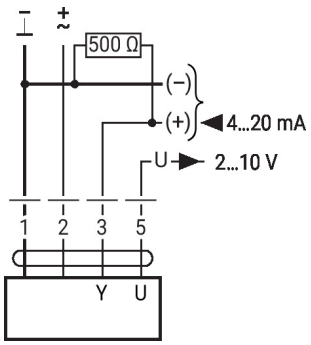
Límite mínimo con el posicionador SG..



Funcionamiento primario-secundario (dependiente de la posición)



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

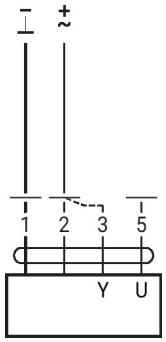


Precaución:
El rango de funcionamiento debe establecerse en DC 2...10 V.
La resistencia de 500 Ω convierte la señal de corriente de 4...20 mA en una señal de voltaje DC 2...10 V

Otras instalaciones eléctricas

Funciones con valores básicos (modo convencional)

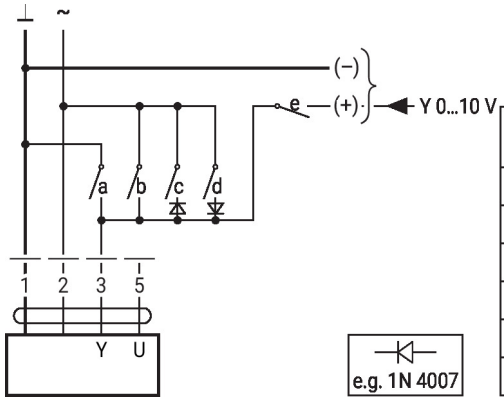
Comprobación del funcionamiento



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

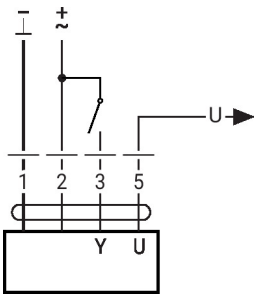
Funciones con parámetros específicos (configuración necesaria)

Control imperativo y limitador con 24 V AC con contactos de relé

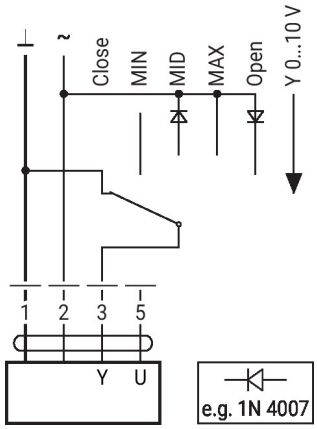


1	2	a	b	c	d	e	
⌐	⌐	⌐	_	_	_	_	Close
⌐	⌐	_	⌐	_	_	_	MIN
⌐	⌐	_	_	⌐	_	_	ZS
⌐	⌐	_	_	_	⌐	_	MAX
⌐	⌐	_	_	_	_	⌐	Open
⌐	⌐	_	_	_	_	_	Y

Control todo-nada

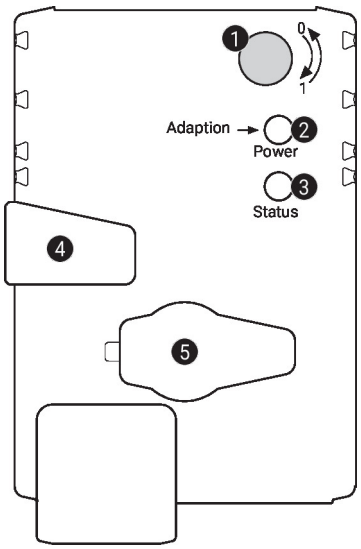


Control imperativo y limitador con 24 V AC con conmutador rotativo



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
Pulsar botón:	Sin función

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 configuración

Comprobación de la conexión de la alimentación

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

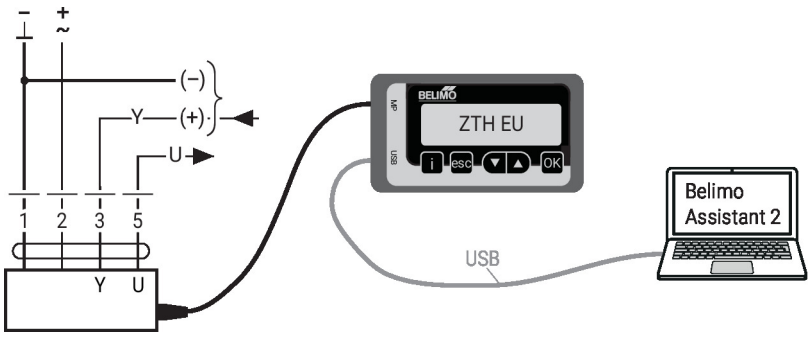
Notas de instalación

Par de giro negativo Máx. 50 % del par de giro (Precaución: aplicación sólo posible con ciertas restricciones. Póngase en contacto con su proveedor.)

Servicio

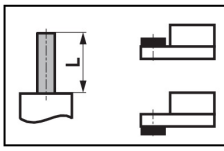
Conexión mediante cables La unidad se puede parametrizar con ZTH EU a través del conector de servicio.
Para una configuración ampliada, se puede conectar Belimo Assistant 2.

Conexión ZTH EU / Belimo Assistant 2

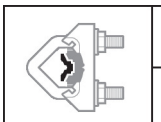
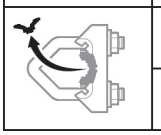


Dimensiones

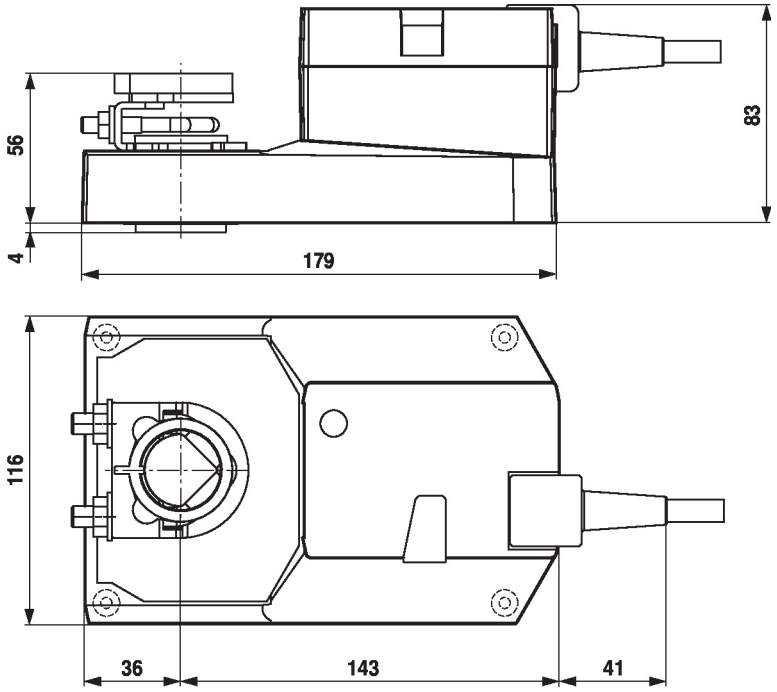
Longitud del eje

	Min. 52 mm [2.05"]
	Min. 20 mm [0.75"]

Rango de nuez

		
	12...22	12...18
		
	22...26.7	12...18

*Opcional: abrazadera montada por debajo: Si se utiliza un contacto auxiliar o un potenciómetro de realimentación se necesita el adaptador Z-SPA.



Documentación complementaria

• Guía rápida: Belimo Assistant 2