

Actuador rotativo con comunicación con función de seguridad para el ajuste de compuertas con función de seguridad en servicios técnicos de edificios

- Compuerta de aire de tamaño hasta aprox. 0.5 m<sup>2</sup>
- Par de giro del motor 2.5 Nm
- Tensión nominal AC/DC 24 V
- Control proporcional, Con comunicación 2...10 V variable
- Señal de salida (posición) 2...10 V variable
- Comunicación a través de MP-Bus de Belimo.
- Conversión de la señal del sensor



### 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	2.5 W
	Consumo energía en reposo	1 W
	Consumo de energía para dimensionado	4 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	2.5 Nm
	Par de giro de la función de seguridad	2.5 Nm
	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
	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 L/R
	Sentido del movimiento variable	Electrónico y reversible
	Sentido del movimiento de la función de seguridad	seleccionable según montaje L/R
	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	No
	Ángulo de giro	Máx. 95°
Nota de el ángulo de giro	Ajustable a partir del 37% en incrementos de 2,5% (con tope mecánico)	
Tiempo de giro del motor	150 s / 90°	
Tiempo de giro con función de seguridad	<25 s / 90°	

**Datos técnicos**

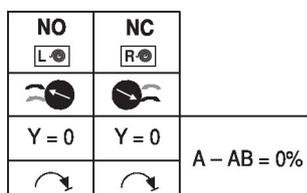
<b>Datos de funcionamiento</b>	Nivel de potencia sonora, motor	50 dB(A)	
	Adaptación del rango de ajuste	Manual	
	Adaptación a la variable del rango de ajuste	Ninguna acción Adaptación cuando está encendido Adaptación después de utilizar el interruptor de giro	
	Control manual	MAX (posición máxima) = 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	Accionador del eje, abrazadera universal 6...12.7 mm	
	Indicador de posición	Mecánicos	
	Vida útil	Mín. 60 000 posiciones de seguridad	
	<b>Datos de seguridad</b>	Clase de protección IEC/EN	III, Tensión extra-baja de seguridad (SELV)
		Grado de protección IEC/EN	IP42
CEM		CE según 2014/30/UE	
Certificación IEC/EN		IEC/EN 60730-1 y IEC/EN 60730-2-14	
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	0.68 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.
- 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 mueve la compuerta hasta la posición de funcionamiento al mismo tiempo que tensa el muelle de retorno. Cuando se interrumpe la alimentación, la fuerza del muelle hace girar de nuevo la compuerta hasta la posición de seguridad.  
 Funcionamiento convencional:  
 El actuador se conecta a una señal de control estándar de 0...10 V 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 de la compuerta 0...100% y como señal de control para otros actuadores.  
 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.
- Convertidor para sensores** Opción de conexión de un sensor (sensor activo o contacto de conmutación). El actuador MFT actúa como convertidor analógico-digital para la transmisión de la señal del sensor a través del MP-Bus hasta el sistema de jerarquía superior.
- Actuadores parametrizables** 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 dispositivo antirrotación para impedir que el actuador gire.
- Ángulo de giro ajustable** Ángulo de giro ajustable mediante topes mecánicos.
- 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 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.



- Adaptación y sincronización** Se puede activar de forma manual una adaptación cambiando el conmutador del sentido de giro dos veces de izquierda a derecha en 5 s o con el PC-Tool. Durante la adaptación se detectan los dos topes mecánicos (rango de ajuste completo). Sincronización automática después de que se programe el accionamiento del conmutador del sentido de giro. 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 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 solución de problemas con cable o de forma inalámbrica.	Belimo Assistant 2
	Adaptador para herramienta de servicio ZTH	MFT-C

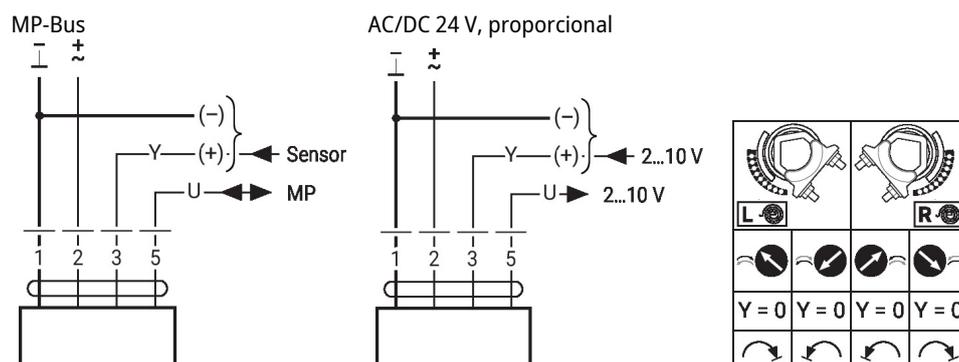
## Accesorios

Accesorios eléctricos	Descripción	Modelo
	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
Pasarelas	Descripción	Modelo
	Pasarela MP a BACnet MS/TP	UK24BAC
	Pasarela MP a Modbus RTU	UK24MOD
Accesorios mecánicos	Descripción	Modelo
	Palanca para actuador	AH-TF
	Extensión del eje 170 mm ø10 mm para eje de la compuerta ø6...16 mm	AV6-20
	Rótula Adecuado para palanca de transmisión de compuerta KH8 / KH10	KG10A
	Rótula Adecuado para palanca de transmisión de compuerta KH8	KG8
	Palanca de transmisión Ancho de la ranura 8.2 mm, rango de nuez ø10...18 mm	KH8
	Kit de sujeción	SB-TF
	Limitador de ángulo de giro, con tope final	ZDB-TF
	Adaptador para ejes cuadrados 8x8 mm	ZF8-TF
	Kit de montaje para acoplamiento para montaje plano o lateral	ZG-TF1
	Mecanismo antirrotación 180 mm, Multipack 20 uds.	Z-ARS180

## 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:**

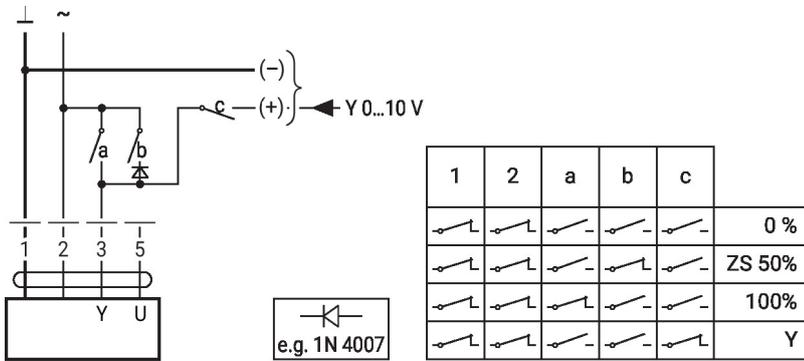
- 1 = negro
- 2 = rojo
- 3 = blanco
- 5 = naranja



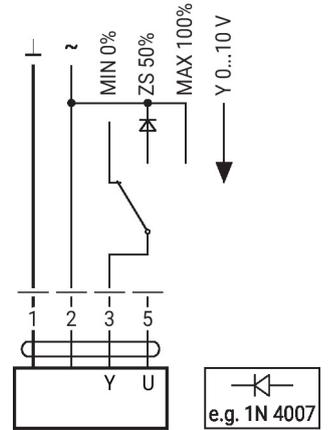
Otras instalaciones eléctricas

Funciones con valores básicos (modo convencional)

Mandos imperativos con 24 V AC con contactos de relé

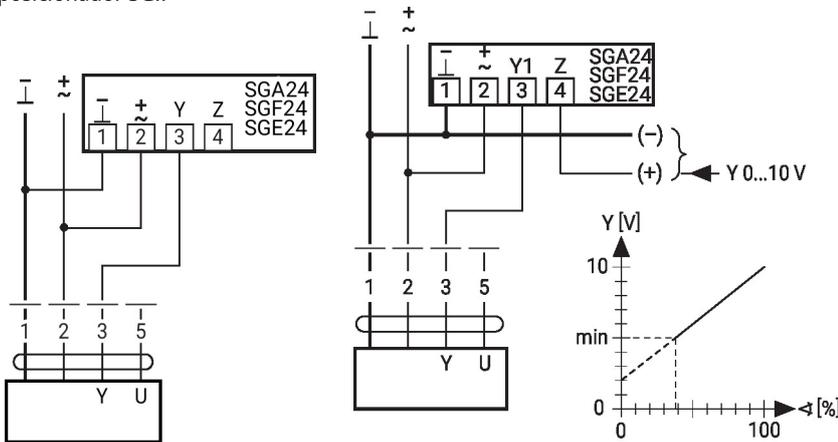


Mandos imperativos con 24 V AC con conmutador rotativo

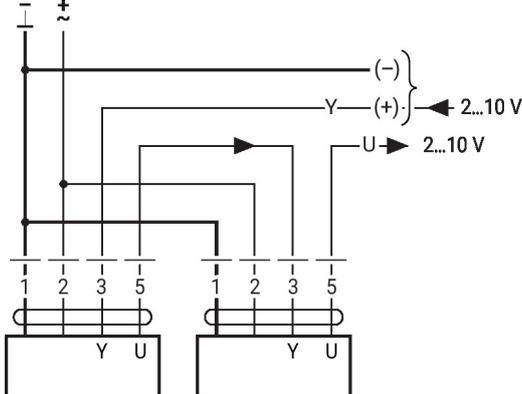


Con control remoto 0...100% con posicionador SG..

Límite mínimo con el posicionador SG..

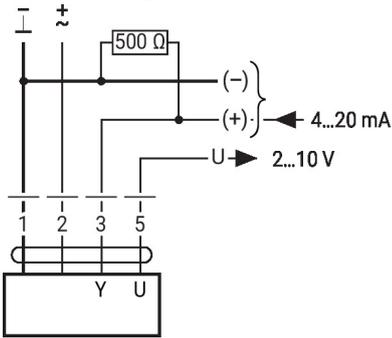


Funcionamiento primario-secundario (dependiente de la posición)



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

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

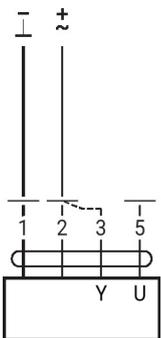


**Precaución:**

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

Comprobación del funcionamiento

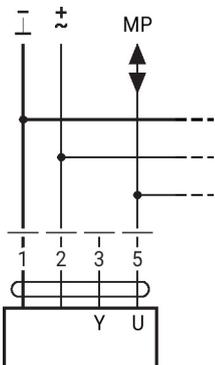


**Procedimiento**

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

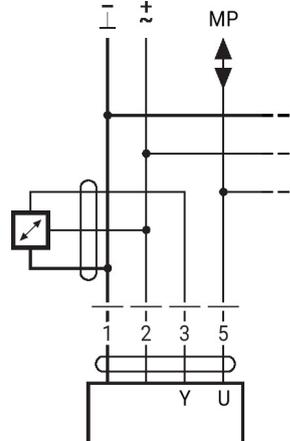
**Funciones con valores básicos (modo convencional)**

Conexión en el MP-Bus



Máx. 8 nodos MP-Bus

Conexión de sensores activos

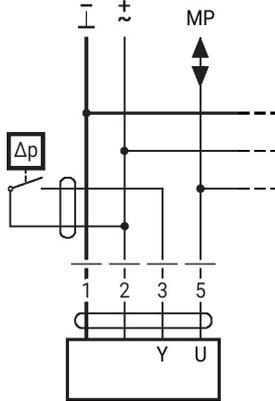


- Alimentación de 24 V AC/DC
- Señal de salida 0...10 V (máx. 0...32 V)
- Resolución 30 mV

### Otras instalaciones eléctricas

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

Conexión de contacto de conmutación externo

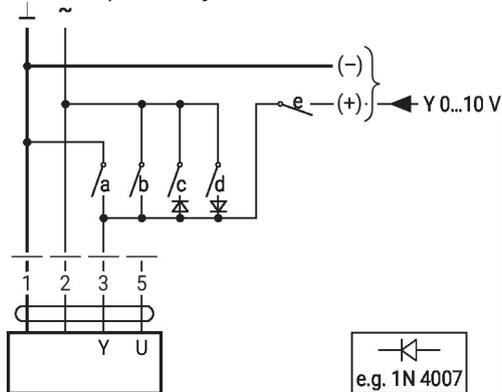


- Corriente de conmutación 16 mA @ 24 V
- El punto de inicio del margen de trabajo debe parametrizarse en el actuador MP como  $\geq 0,5$  V

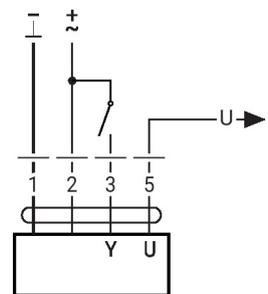
#### Funciones con parámetros específicos (es necesario realizar la parametrización)

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

Control todo-nada

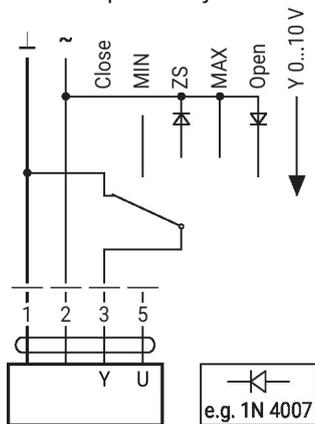


1	2	a	b	c	d	e	
Close							
MIN							
ZS							
MAX							
Open							
Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

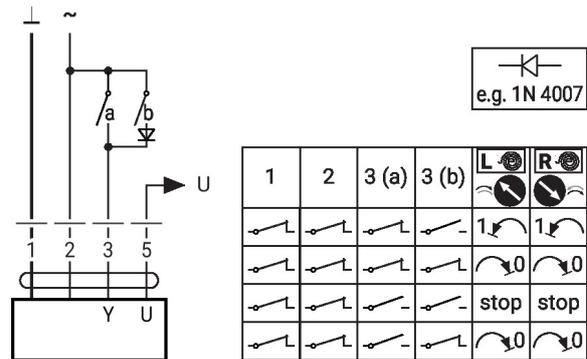


Mandos imperativos y limitador con 24 V AC con conmutador rotativo

Control de 3 puntos con 24 V AC

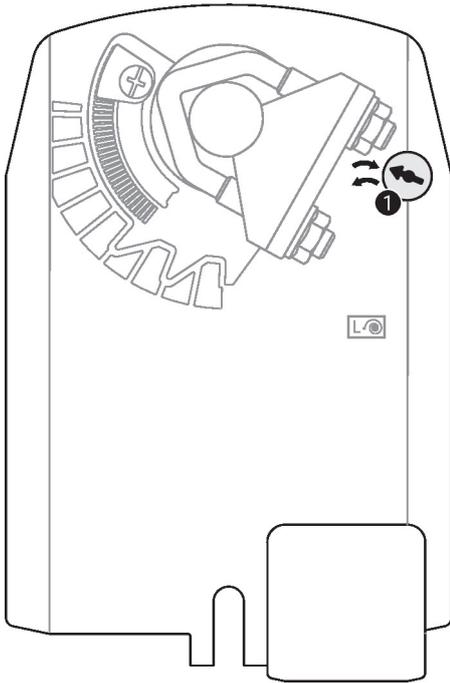


**Precaución:**  
La función "Cerrar" solo está garantizada si el punto de inicio del margen de trabajo se define con un mínimo de 0,5 V.



1	2	3 (a)	3 (b)	L	R
Close	Close	Close	Close	Close	Close
MIN	MIN	MIN	MIN	MIN	MIN
ZS	ZS	ZS	ZS	ZS	ZS
MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
Open	Open	Open	Open	Open	Open
Y	Y	Y	Y	Y	Y

Controles de funcionamiento e indicadores



- 1 **Direccionamiento MP**  
Mover el conmutador del sentido de giro en la dirección opuesta y al revés (en 4 segundos)

Servicio

**Conexión mediante cables** El actuador se puede parametrizar con ZTH EU a través de la conexión por terminales. Para una parametrización ampliada, se puede conectar la herramienta PC-Tool.

Connection ZTH EU / Belimo Assistant 2



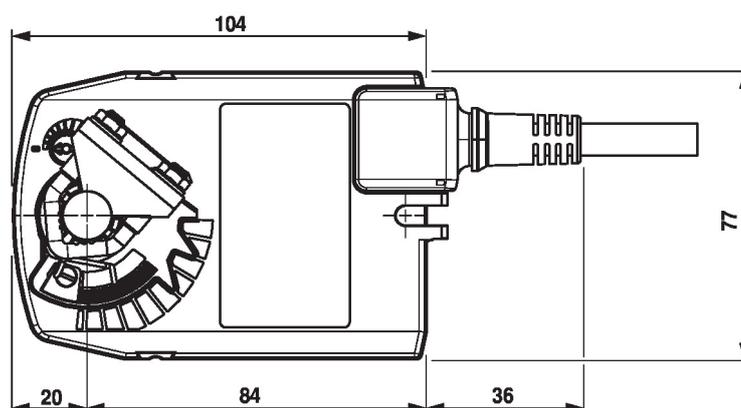
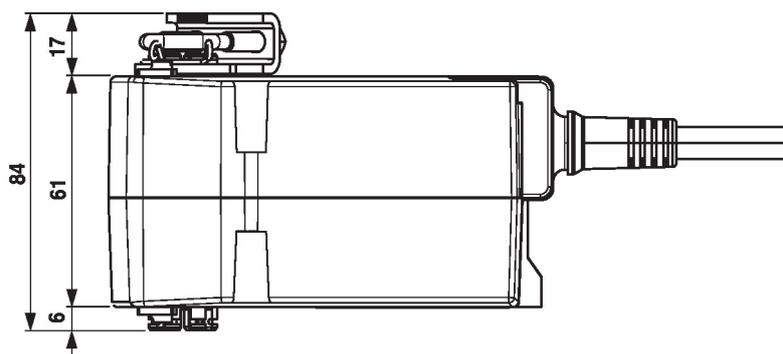
## Dimensiones

## Longitud del eje

		Min. 84
		Min. 20 mm [0.75"]

## Rango de nuez

6...12.7	6...12.7



## 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.