

Actuador de tecnología multifunción sin función de protección a prueba de fallas personalizable para compuertas de control en aplicaciones HVAC comerciales habituales.

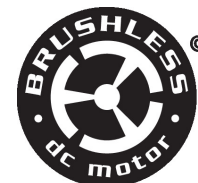
- Par de giro del motor 360 in-lb [40 Nm]
- Tensión nominal AC/DC 24 V
- Control MFT/programable
- Position feedback 2...10 V



La imagen puede diferir del producto



5 años garantía



**MFT**

## 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	4.5 W
	Consumo energía en reposo	1.5 W
	Transformer sizing	7 VA
	Conexión eléctrica	Cable plenum de 18 AWG con conector de conducto NPT de 1/2", grado de protección NEMA 2 / IP54, 1 m , 3 m y 5 m
<b>Datos de funcionamiento</b>	Protección de sobrecarga	electrónica giro completo 0...95°
	Par de giro del motor	360 in-lb [40 Nm]
	Margen de trabajo Y	2...10 V
	Nota sobre el rango de operación Y	4...20 mA con ZG-R01 (resistor de 500 Ω, 1/4 W)
	Impedancia de entrada	100 kΩ para 2...10 V (0,1 mA), 500 Ω para 4...20 mA, 1500 Ω para PWM, encendido/apagado y punto flotante
	Margen de trabajo Y variable	Punto de inicio 0.5...32 V Punto final 2.5...32 V
	Modos de operación opcional	variable (VDC, on/off, punto flotante)
	Señal de salida (posición) U	2...10 V
	Nota sobre la señal de salida U	Máx. 0,5 mA
	Señal de posición U variable	VCC variable
	Sentido del movimiento del motor	se puede seleccionar con el interruptor 0/1
	Palanca	botón externo
	Ángulo de giro	Máx. 95°
	Nota sobre el ángulo de giro	ajustable con tope mecánico
	Tiempo de giro (motor)	150 s / 90°
	Tiempo de giro del motor variable	75...300 s
	Nivel de ruido, motor	45 dB(A)
	Indicador de posición	Mecánico, carrera de 30...65 mm
<b>Datos de seguridad</b>	Fuente de suministro eléctrico UL	Alimentación de clase 2
	Grado de protección NEMA/UL	NEMA 2

**Datos técnicos**

<b>Datos de seguridad</b>	Carcasa	UL Enclosure Type 2
	Listado de agencias	cULus según UL60730-1A/-2-14, CAN/CSA E60730-1:02 CE según 2014/30/EU y 2014/35/EU
	Norma de Calidad	ISO 9001
	UL 2043 Compliant	Adecuado para su uso en cámaras de aire según la Sección 300.22(C) de la NEC y la Sección 602 de la IMC
	Humedad ambiente	Máx. 95% RH, sin condensación
	Temperatura ambiente	-22...122°F [-30...50°C]
	Temperatura de almacenamiento	-40...176°F [-40...80°C]
	Nombre del edificio/Proyecto	sin mantenimiento
<b>Peso</b>	Peso	3.7 lb [1.7 kg]
<b>Materiales</b>	Material de la carcasa	UL94-5VA
<b>Notas al pie</b>	† Voltaje de impulso nominal 800 V, tipo acción 1, grado de contaminación de control 3.	

**Características del producto**

<b>Aplicación</b>	<p>Para la modulación proporcional de amortiguadores en sistemas HVAC. El tamaño del actuador debe realizarse de acuerdo con las especificaciones del fabricante del amortiguador.</p> <p>El actuador se monta directamente en un eje del amortiguador de hasta 1.05 "de diámetro por medio de su abrazadera universal. Hay disponibles un brazo de manivela y varios soportes de montaje para aplicaciones en las que el actuador no se puede acoplar directamente al eje del amortiguador.</p> <p>Los parámetros predeterminados para aplicaciones de 2...10 V del actuador... MFT se asignan durante la fabricación. Si es necesario, se pueden pedir versiones personalizadas de los actuadores. Los parámetros se pueden cambiar de dos maneras: configuraciones preestablecidas y personalizadas de Belimo o configuraciones en el sitio usando el software Belimo PC-Tool.</p>
<b>Funcionamiento</b>	<p>El actuador no está provisto ni requiere interruptores de límite, pero está protegido electrónicamente contra sobrecargas. La correa antirrotación suministrada con el actuador evitará el movimiento lateral.</p> <p>La serie GMB (X) proporciona 95 ° de rotación y un indicador visual indica la posición del actuador. Al llegar a la posición final de la compuerta o del actuador, el actuador se detiene automáticamente. Los engranajes se pueden desacoplar manualmente con un botón en la tapa del actuador.</p> <p>Los actuadores GMB (X) 24-MFT utilizan un motor de CC sin escobillas, que está controlado por un circuito integrado de aplicación específica (ASIC). El ASIC monitorea y controla la rotación del actuador y proporciona una función de detección de rotación digital (DRS) para evitar daños al actuador en una condición de bloqueo. El consumo de energía se reduce en el modo de espera.</p> <p>Los interruptores auxiliares adicionales o los potenciómetros de retroalimentación se fijan fácilmente directamente al cuerpo del actuador para las funciones de señalización y conmutación.</p>
<b>Especificación típica</b>	<p>Los actuadores de compuerta de control de encendido / apagado de punto flotante deben ser del tipo de acoplamiento directo electrónico, que no requieren biela ni varillaje y pueden montarse directamente en un eje de hasta 1.05 "de diámetro. Los actuadores tendrán tecnología de motor de CC sin escobillas y estarán protegidos contra sobrecargas en todos los ángulos de rotación. Los actuadores deben tener interruptor de inversión y anulación manual en la cubierta. El tiempo de funcionamiento debe ser constante e independiente del par. Los actuadores deben estar listados en cULus, tener una garantía de 5 años y ser fabricados bajo las Normas Internacionales de Control de Calidad ISO 9001. Los actuadores serán los fabricados por Belimo.</p>

**Accesorios**

Herramientas	Descripción	Tipo	
	Cable de conexión 16 ft [5 m], A: RJ11 6/4 LINK.10, B: 6 pines para conexión a toma de servicio	ZK1-GEN	
	Cable de conexión 16 ft [5 m], A: RJ11 6/4 LINK.10, B: extremo de cable libre para la conexión al terminal MP/PP	ZK2-GEN	
	Cable de conexión 10 ft [3 m], A: RJ11 6/4 LINK.10, B: Weidmüller de 3 polos y conexión de la alimentación	ZK4-GEN	
	Cable de conexión 16 ft [5 m], A+B: RJ12 6/6	ZK6-GEN	
	Herramienta de servicio, con función ZIP-USB, para actuadores Belimo configurables y con comunicación, controlador de cajas VAV y dispositivos para funcionamiento en HVAC	ZTH US	
	Accesorios eléctricos	Descripción	Tipo
Potenciómetro de realimentación 10 kΩ complemento, gris		IRM-100	
Potenciómetro de realimentación 1 kΩ complemento, gris		P10000A GR	
Potenciómetro de realimentación 140 Ω complemento, gris		P1000A GR	
Potenciómetro de realimentación 2.8 kΩ complemento, gris		P140A GR	
Potenciómetro de realimentación 5 kΩ complemento, gris		P2800A GR	
Potenciómetro de realimentación 500 Ω complemento, gris		P5000A GR	
Simulador de señal, Alimentación AC 120 V		P500A GR	
Contacto auxiliar 1x SPDT adaptable		PS-100	
Contacto auxiliar 2x SPDT adaptable		PTA-250	
Posicionador para montaje mural		S1A	
Conector de conducto del cable 1/2"		S2A	
Pasarela MP a LonWorks		SGA24	
Resistencia, 500 Ω, resistencia de cable de 1/4" con cables flexibles de 6"		TF-CC US	
Kit de resistencia, Divisor de voltaje 50%		UK24LON	
Kit de resistencia, para actuador -MFT95 en aplicación de control 0...135 Ω		ZG-R01	
Transformador, AC 120 V a AC 24 V, 40 VA		ZG-R02	
Herramienta de servicio, con función ZIP-USB, para actuadores Belimo configurables y con comunicación, controlador de cajas VAV y dispositivos para funcionamiento en HVAC		ZG-R03	
		ZS-T	
Pasarelas		Descripción	Tipo
		Pasarela MP a BACnet MS/TP	UK24BAC
		Pasarela MP a Modbus RTU	UK24MOD
		Pasarela MP a LonWorks	UK24LON
Accesorios mecánicos	Descripción	Tipo	
	Palanca para actuador para nuez de arrastre estándar	AH-GMA	
	Prolongador de ejes 240 mm ø20 mm para eje de compuerta ø8...22,7 mm	AV8-25	
	Rótula Adecuado para palanca de transmisión de compuerta KH8	KG8	
		K-GM20	
	Varilla de empuje para junta de bola KG10A 36" de largo, 3/8" de diámetro	SH10	
		SH8	
	Llave 0.512 in. [13 mm]	TOOL-07	
	Soporte de montaje para AF..	ZG-100	
	Soporte de montaje para AFB(X) / NFB(X)	ZG-101	
		ZG-102	
	Soporte de montaje	ZG-103	
	Soporte de montaje	ZG-104	
	Soporte de montaje	ZG-109	
	Kit de acoplamiento	ZG-110	
		ZG-DC1	
		ZG-DC2	
	Kit de montaje para acoplamiento Para montaje plano	ZG-GMA	

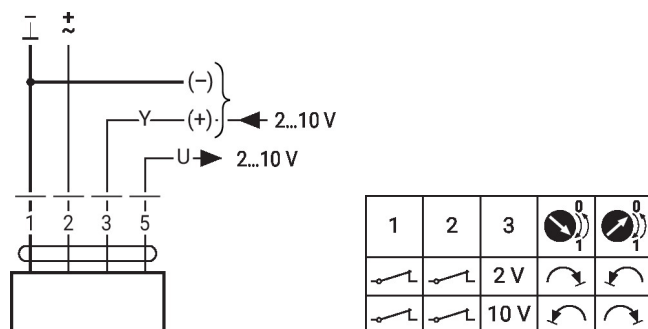
**Accesorios**

Descripción	Tipo
Extensión para base para GM..A a GM..	Z-GMA
Protección climática 13x8x6" [330x203x152 mm] (LxWxH)	ZS-100
Base, para ZS-100	ZS-101
Protección climática 406x213x102 mm [16x8-3/8x4"] (LxAxAI)	ZS-150
Carcasa resistente a explosiones 16x10x6.435" [406x254x164 mm] (LxWxH), UL y CSA, Clase I, zonas 1 y 2, grupos B, C, D, (NEMA 7), Clase III, ubicaciones peligrosas (clasificadas)	ZS-260
Protección climática 17-1/4x8-3/4x5-1/2" [438x222x140 mm] (LxWxH), NEMA 4X, con soportes de montaje	ZS-300
Protección climática 17-1/4x8-3/4x5-1/2" [438x222x140 mm] (LxWxH), NEMA 4X, con soportes de montaje	ZS-300-5
Prolongador de ejes 1/2"	ZS-300-C1
Prolongador de ejes 3/4"	ZS-300-C2
Prolongador de ejes 1"	ZS-300-C3

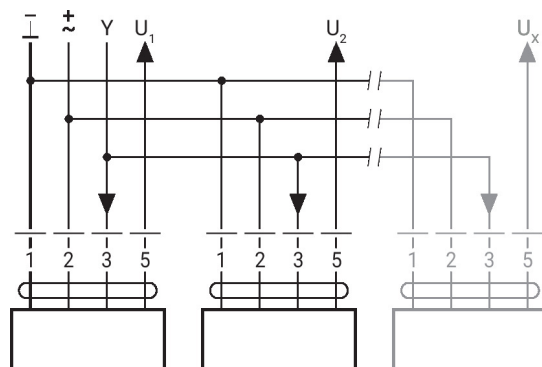
**Instalación eléctrica**
**Colores de cable:**

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

AC/DC 24 V, modulante



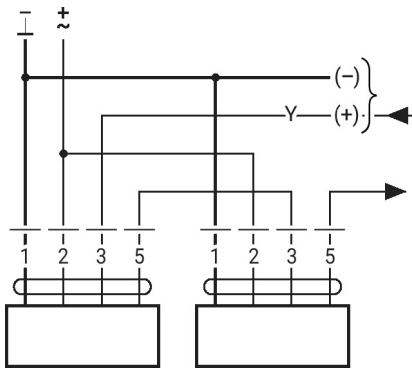
Funcionamiento en paralelo



Máx. 8 actuadores en paralelo  
La operación en paralelo sólo se permite en ejes no conectados  
No deje de observar los datos de desempeño con la operación en paralelo.

## Instalación eléctrica

Diagrama eléctrico del funcionamiento en tándem (actuadores de acoplamiento mecánico)

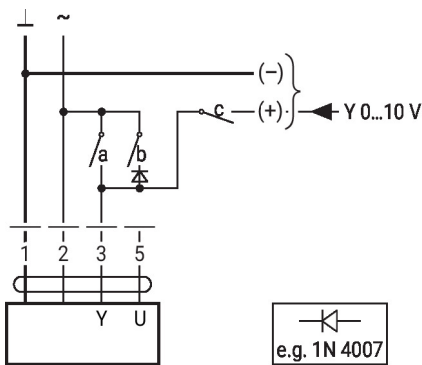


Máx. 2 actuadores en funcionamiento primario/ secundario  
El funcionamiento primario/ secundario sólo está permitido en un eje fijo o en dos ejes acoplados de forma mecánica  
El actuador secundario adopta la configuración del actuador primario

## Otras instalaciones eléctricas

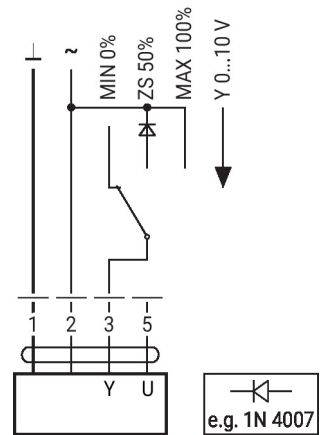
### Funciones con valores básicos (modo convencional)

Control de sobremando con AC 24 V con contactos del relevador

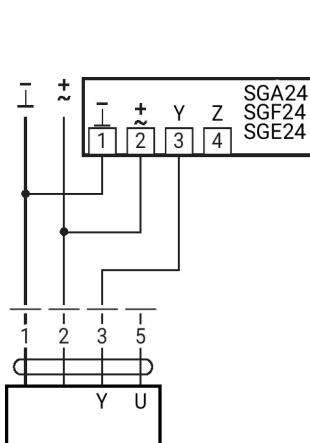


1	2	a	b	c	
					0 %
					ZS 50%
					100%
					Y

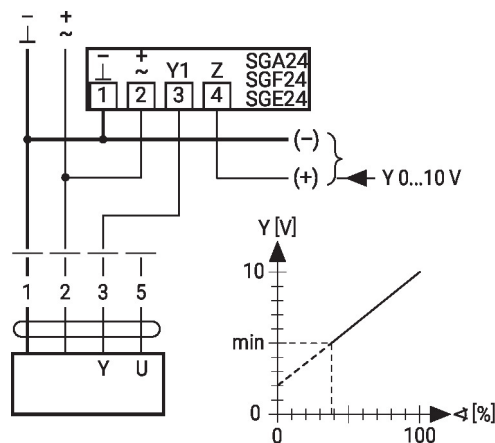
Control de sobremando con AC 24 V con interruptor rotatorio



Control remoto 0...100% con posicionador SG..



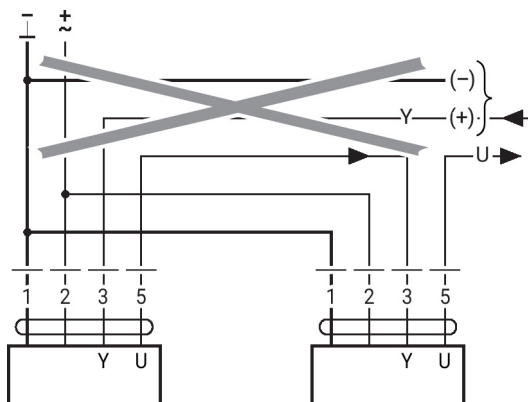
Límite mínimo con posicionador SG..



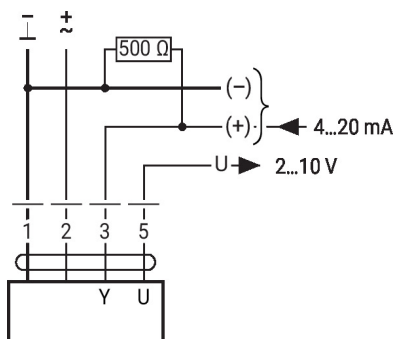
## Otras instalaciones eléctricas

### Funciones con valores básicos (modo convencional)

Operación primaria/secundaria (depende de la posición)



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

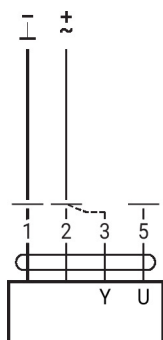


Precaución:

El rango de operación debe ajustarse a DC 2...10 V.

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

Comprobación del funcionamiento



#### Procedimiento

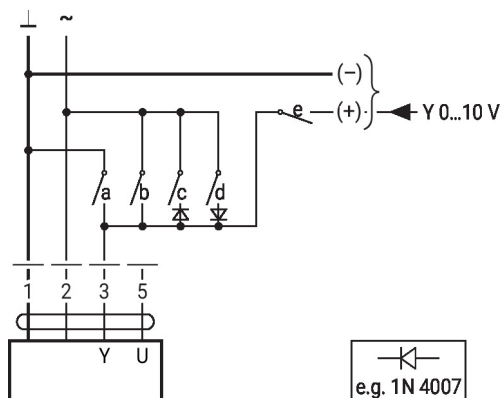
1. Conectar 24 V a las conexiones 1 y 2
2. Desconectar la conexión 3:
  - Con sentido de giro 0: El actuador gira a la izquierda
  - Con sentido de giro 1: El actuador gira a la derecha
3. Cortocircuitar las conexiones 2 y 3:
  - El actuador funciona en sentido contrario

Otras instalaciones eléctricas

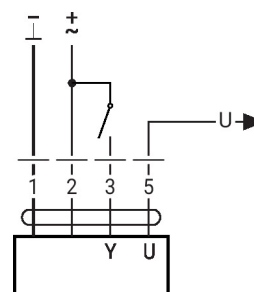
Funciones con parámetros específicos (configuración necesaria)

Control de sobremando y limitación con AC 24 V con contactos del relevador

Control de apertura/cierre

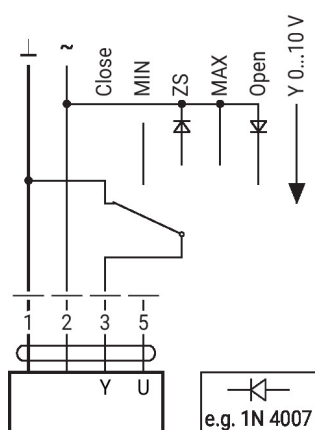


1	2	a	b	c	d	e	
							Close
							MIN
							ZS
							MAX
							Open
							Y

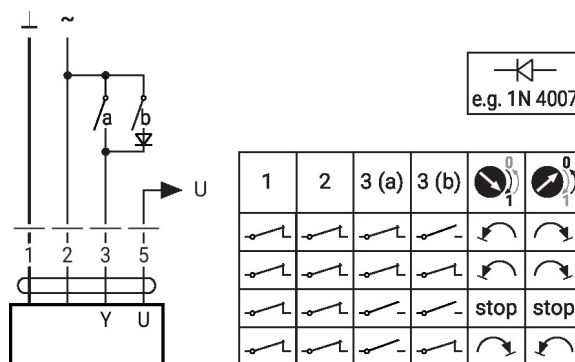


Control de sobremando y limitación con AC 24 V e interruptor rotatorio

Control de 3 puntos con AC 24 V



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



1	2	3 (a)	3 (b)		

## Dimensiones

PC

 $\varnothing$  1/2" to 1.05" [12.7 to 26.67]

□ 2/5" to 1.05" [10 to 26.67]

