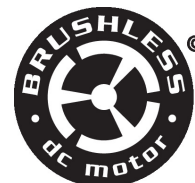


Actuador de tecnología multifunción con función de protección a prueba de fallas personalizable para compuertas de control en aplicaciones HVAC comerciales habituales.

- Par de giro del motor 90 in-lb [10 Nm]
- Tensión nominal AC/DC 24 V
- Control MFT/programable
- Retroalimentación de posición 2...10 V
- NEMA 4X



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	6.5 W
	Consumo energía en reposo	3 W
	Transformer sizing	9 VA
	Conexión eléctrica	Cables para dispositivos de 18 AWG, 1 m, 3 m o 5 m, con conector de conducto NPT de 1/2"
	Protección de sobrecarga	electrónica giro completo 0...95°
<b>Datos de funcionamiento</b>	Electrical Protection	los actuadores tienen doble aislamiento
	Par de giro del motor	90 in-lb [10 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, PWM, 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
	Sentido de movimiento de la función de seguridad	reversible con montaje en sentido horario/antihorario
	Palanca	Manivela hexagonal de 5 mm (Allen 3/16"), suministrada
	Ángulo de giro	95°
	Nota sobre el ángulo de giro	ajustable con tope final mecánico, 35...95°
	Tiempo de giro (motor)	150 s / 90°
	Tiempo de giro del motor variable	40...150 s
	Tiempo de giro a prueba de fallos	<20 s @ -20...50 °C, <60 s @ -30 °C
	Nivel de ruido, motor	40 dB(A)

**Datos técnicos**

<b>Datos de funcionamiento</b>	Nivel de ruido, función de protección a prueba 62 dB(A) de fallas	
	Adaptación del rango de ajuste	cierre (predeterminado)
	Control de sobrecomando	MIN (posición mínima) = 0% MID (posición intermedia) = 50% MAX (posición máxima) = 100%
	Indicador de posición	Mecánico, carrera de 5...20 mm
<b>Datos de seguridad</b>	Fuente de suministro eléctrico UL	Alimentación de clase 2
	Grado de protección NEMA/UL	NEMA 4X
	Carcasa	UL Enclosure Type 4X
	Listado de agencias	cULus acc. to UL60730-1A/-2-14, CAN/CSA E60730-1:02, CE acc. to 2014/30/EU
	Norma de Calidad	ISO 9001
	Humedad ambiente	Máx. 100% RH
	Temperatura ambiente	-22...122°F [-30...50°C]
	Nota de la temperatura ambiente	-40...122 °F [-40...50°C] para actuador con calefacción integrada
	Temperatura de almacenamiento	-40...176°F [-40...80°C]
	Nombre del edificio/Proyecto	sin mantenimiento
<b>Peso</b>	Peso	9.4 lb [4.3 kg]
<b>Materiales</b>	Material de la carcasa	Polycarbonato
<b>Notas al pie</b>	* Variable cuando se configura con opciones MFT.	
	† Tensión nominal de impulso 800 V, tipo de acción 1.AA, grado de contaminación de control 4.	

**Características del producto**

<b>Configuración por default</b>	Los parámetros predeterminados para aplicaciones de 2 ... 10 V del actuador NF ... MFT se asignan durante la fabricación. Si es necesario, se pueden pedir versiones personalizadas del actuador. Los parámetros son variables y se pueden cambiar de tres maneras: Configuración preestablecida de fábrica o personalizada, configurada por el cliente mediante el software PC-Tool o el dispositivo portátil ZTH US.
<b>Aplicación</b>	Para control modulante a prueba de fallas de amortiguadores en sistemas HVAC. El dimensionamiento del actuador debe realizarse de acuerdo con las especificaciones del fabricante del amortiguador. Se proporciona una señal de retroalimentación para indicar la posición.

**Características del producto**

<b>Funcionamiento</b>	<p>El actuador NF..24-MFT N4 proporciona 95 ° de rotación y está provisto de un indicador de posición graduado que muestra de 0 ° a 95 °. El actuador sincronizará el tope mecánico de 0 ° o el amortiguador físico o el tope mecánico de la válvula y utilizará este punto para su posición cero durante las operaciones normales de control. Una anulación manual única permite el ajuste de cualquier posición del actuador dentro de sus 95 ° de rotación sin energía aplicada. Este mecanismo se puede liberar físicamente mediante el uso de una manivela suministrada con el actuador. Cuando se aplica energía, se libera la anulación manual y el actuador se dirige hacia la posición a prueba de fallas. El actuador utiliza un motor de CC sin escobillas que está controlado por un circuito integrado de aplicación específica (ASIC) y un microprocesador. El microprocesador proporciona la inteligencia al ASIC para proporcionar una velocidad de rotación constante y conocer la posición exacta de los actuadores. El ASIC monitorea y controla la rotación del motor de CC sin escobillas y proporciona una función de detección de rotación digital (DRS) para evitar daños al actuador en una condición de bloqueo. La señal de retroalimentación de posición se genera sin la necesidad de potenciómetros de retroalimentación mecánicos usando DRS. El actuador puede bloquearse en cualquier lugar de su rotación normal sin necesidad de interruptores finales mecánicos. El NF..24-MFT N4 se monta directamente en ejes de control de hasta 1.05 "de diámetro por medio de su abrazadera universal y soporte antirrotación. El sistema de retorno por resorte proporciona un par mínimo especificado a la aplicación durante una interrupción de energía. El NF. El actuador .24-MFT N4 se envía a 5 ° (5 ° desde el punto de vista total a prueba de fallas) para proporcionar compresión automática contra las empaquetaduras del regulador para un cierre hermético.</p> <p>Para temperaturas ambiente bajas, se encuentra disponible el complemento calefactor suplementario (-Y) opcional.</p>
<b>Especificación típica</b>	<p>Los actuadores de la compuerta de control de retorno por resorte serán del tipo de acoplamiento directo que no requieran brazo de manivela ni varillaje y podrán montarse directamente en un eje intermedio de hasta 1.05 "de diámetro. El actuador debe proporcionar control de compuerta modulante en respuesta a 2 ... 10 V o, con la adición de una resistencia de 500Ω, una entrada de control de 4 ... 20 mA desde un controlador electrónico o posicionador. Los actuadores deben diseñarse de modo que puedan utilizarse para una operación a prueba de fallas en sentido horario o antihorario. Los actuadores utilizarán un motor de CC sin escobillas controlado por un microprocesador y estarán protegidos contra sobrecargas en todos los ángulos de rotación. El tiempo de funcionamiento debe ser constante e independiente del par. Se proporcionará una señal de retroalimentación de 2 ... 10 V para retroalimentación de posición. Los actuadores deben estar listados en cULus y 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>
<b>Ajustes de fábrica</b>	<p>Los parámetros predeterminados para aplicaciones de 2 ... 10 V del actuador NF ..- MFT se asignan durante la fabricación. Si es necesario, se pueden pedir versiones personalizadas del actuador. Los parámetros son variables y se pueden cambiar de tres maneras: Configuración preestablecida de fábrica o personalizada, configurada por el cliente mediante el software PC-Tool o el dispositivo portátil ZTH US.</p>

**Accesorios**

<b>Herramientas</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>
	Herramienta de servicio para la configuración, el manejo in situ y la solución de problemas con cable o de forma inalámbrica.	Belimo Assistant 2
	Simulador de señal, Alimentación AC 120 V	PS-100
	Pasarela MP a LonWorks	UK24LON
	Pasarela MP a Modbus RTU	UK24MOD
	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
	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
<b>Accesorios eléctricos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>
	Junta para sujetacables (NEMA 4 modelos)	11097-00001

**Accesorios**

Descripción	Tipo
Sujetacables (NEMA 4 modelos)	43442-00001
Contacto auxiliar, sin mercurio	IRM-100
Contacto auxiliar, sin mercurio	P475
Convert Pulse Width Modulated Signal to a 2...10 V Signal for Belimo Proportional Actuators	P475-1
Posicionador para montaje mural	PTA-250
Posicionador para montaje frontal	SGA24
Pasarela MP a BACnet MS/TP	SGF24
Resistencia, 500 $\Omega$ , resistencia de cable de 1/4" con cables flexibles de 6"	UK24BAC
Kit de resistencia, Divisor de voltaje 50%	ZG-R01
Transformador, AC 120 V a AC 24 V, 40 VA	ZG-R02
	ZG-X40

**Accesorios mecánicos**

Descripción	Tipo
Soporte antirrotación, para AFB(X) / NFB(X)	AF-P
Rótula Adecuado para palanca de transmisión de compuerta KH8 / KH10	KG10A
Palanca de transmisión Anchura de la ranura 8.2 mm, rango de sujeción $\varnothing 14...25$ mm	KH10
Varilla de empuje para junta de bola KG10A 36" de largo, 3/8" de diámetro	SH10
Llave 0.32 in y 0.39 in [8 mm y 10 mm]	TOOL-06
Llave 0.512 in. [13 mm]	TOOL-07
	ZG-DC1
	ZG-DC2
	ZG-JSA-1
	ZG-JSA-2
	ZG-JSA-3

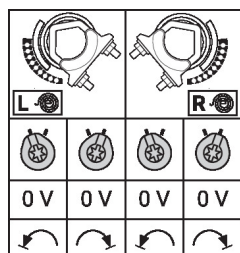
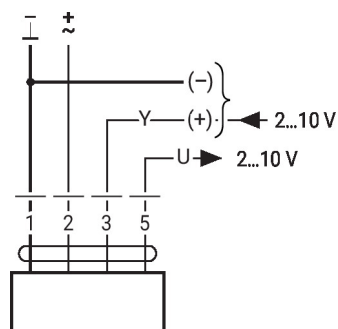
**Opción de accesorio de fábrica únicamente**

Descripción	Tipo
Calentador, con termostato ajustable	ACT_PACK_H

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

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

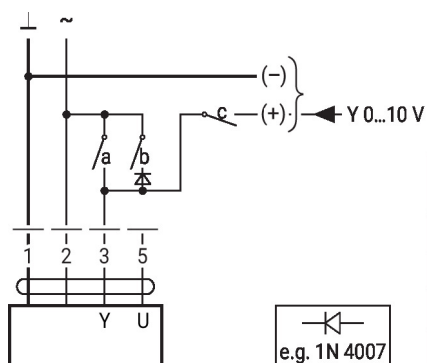
AC/DC 24 V, modulante



Otras instalaciones eléctricas

Funciones con valores básicos (modo convencional)

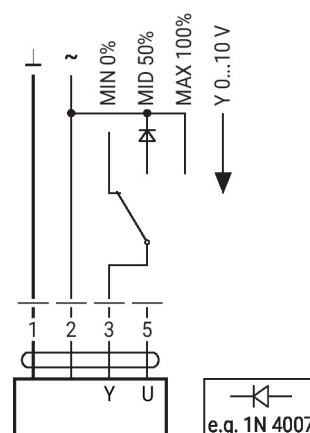
Control de sobremando con AC 24 V con contactos del relevador



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

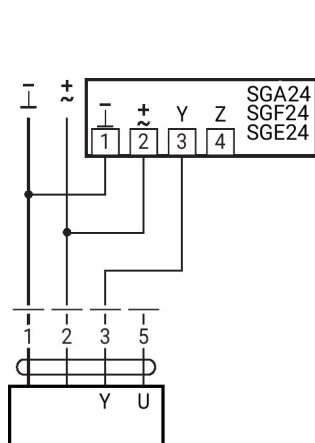
e.g. 1N 4007

Control de sobremando con AC 24 V con interruptor rotatorio

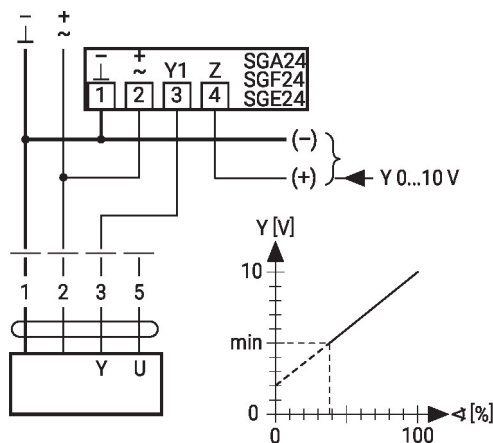


e.g. 1N 4007

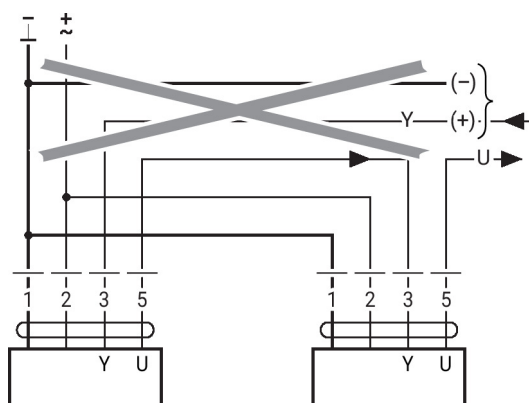
Control remoto 0...100% con posicionador SG..



Límite mínimo con posicionador SG..

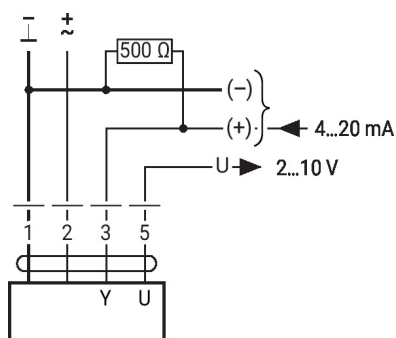


Operación primaria/secundaria (depende de la posición)



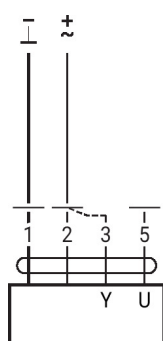
**Otras instalaciones eléctricas**
**Funciones con valores básicos (modo convencional)**

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.

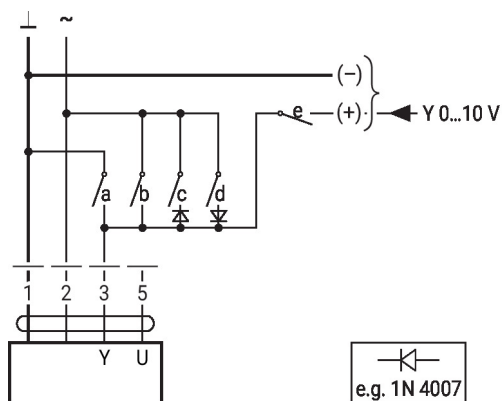
**Comprobación del funcionamiento**

**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

**Funciones con parámetros específicos (configuración necesaria)**

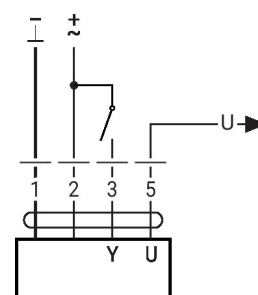
Control de sobremando y limitación con AC 24 V con contactos del relevador

Control de apertura/cierre



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

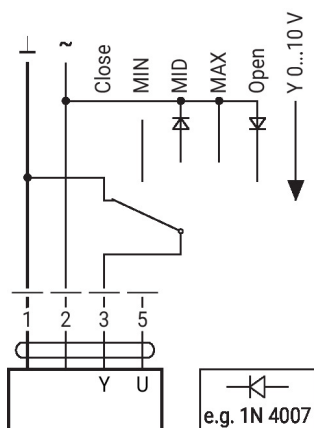
e.g. 1N 4007



## Otras instalaciones eléctricas

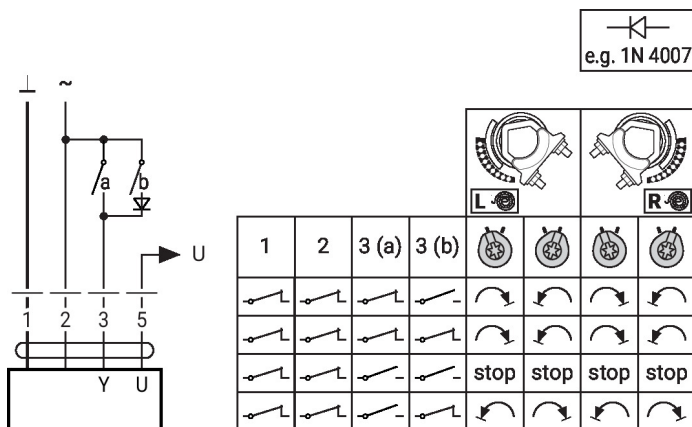
### Funciones con parámetros específicos (configuración necesaria)

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



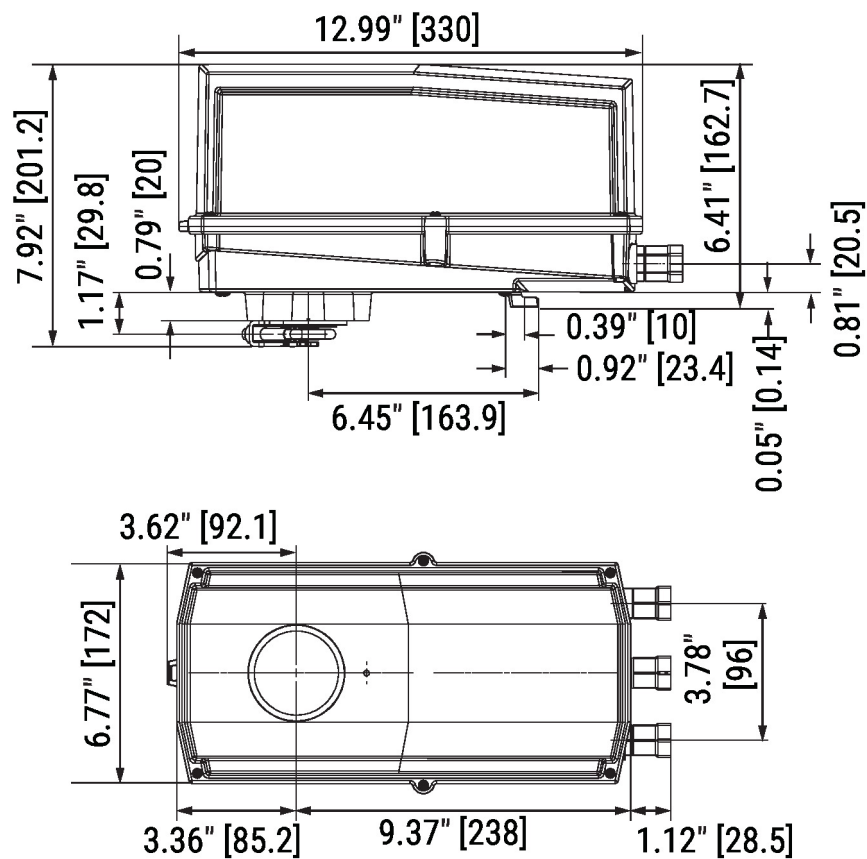
Precaución:  
La función "Cerrar" solo está garantizada si el punto de inicio del rango de operación se define con un mínimo de 0,5 V.

Control de 3 puntos con AC 24 V



## Dimensiones

PC



## Documentación adicional

- Guía rápida – Belimo Assistant 2