

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



5 años garantía



# MFT

## 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	11 W
	Consumo energía en reposo	3 W
	Transformer sizing	21 VA
	Conexión eléctrica	Cables para dispositivos o plenum de 18 GA, 1 m, 3 m o 5 m, con o sin conector de conducto de 1/2"
	Protección de sobrecarga	electrónica giro completo 0...95°
Datos de funcionamiento	Electrical Protection	los actuadores tienen doble aislamiento
	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, 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
	Establecimiento de la posición de seguridad	ajustable con el dial o con una herramienta 0...100% en incrementos de 10%
	Tiempo de puenteo	2 s
	Tiempo de puenteo (PF) variable	0...10 s
	Tiempo de precarga	5...26 s
	Sentido del movimiento del motor	se puede seleccionar con el interruptor 0/1
	Sentido de movimiento de la función de seguridad	reversible con interruptor
	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	90...150 s
	Tiempo de giro a prueba de fallos	<35 s
	Adaptación del rango de ajuste	cierre (predeterminado)

<b>Datos de funcionamiento</b>	Control imperativo	MIN (posición mínima) = 0% MID (posición intermedia) = 50% MAX (posición máxima) = 100%
	Nivel de ruido, motor	52 dB(A)
	Nivel de ruido, función de protección a prueba de fallas	61 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 IEC/EN	IP54
	Grado de protección NEMA/UL	NEMA 2
	Recinto	UL Enclosure Type 2
	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
	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]
<b>Peso</b>	Peso	3.2 lb [1.5 kg]
<b>Materiales</b>	Material de la carcasa	UL94-5VA
<b>Notas al pie</b>	* Variable cuando se configura con opciones MFT.	
	† Tensión de impulso nominal 800 V, tipo de acción 1.AA, grado de control de contaminación 3	

## Características del producto

<b>Default/Configuration</b>	Los parámetros predeterminados para aplicaciones de 2 ... 10 V del actuador GK ...- 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 el control modulante y la función de protección a prueba de fallas de las compuertas de los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado. El dimensionamiento del actuador debe hacerse de acuerdo con las especificaciones del fabricante de la compuerta. Se proporciona una señal de retroalimentación para la indicación de posición o aplicaciones primaria y secundaria. Se puede conectar en serie un máximo de dos GK para cargas de torque de un máximo de 720 in-lbs. Diámetro mínimo del vástago de 1" y cableado primario y secundario.

**Funcionamiento** El GK..24-MFT proporciona 95 ° de rotación y un indicador visual muestra la posición del actuador. Al llegar a la posición final de la compuerta o del actuador, el actuador se detiene automáticamente. El engranaje se puede desacoplar manualmente presionando el botón ubicado en la cubierta del actuador. El actuador GK..24-MFT utiliza un motor de CC sin escobillas, que está controlado por un circuito integrado de aplicación específica (ASIC). El ASIC monitorea y controla la rotación de los actuadores 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 un modo de espera. El actuador está protegido electrónicamente contra sobrecargas. La correa antirrotación suministrada con el actuador evitará el movimiento lateral. Los interruptores auxiliares adicionales o los potenciómetros de retroalimentación se fijan fácilmente directamente al cuerpo del actuador para las funciones de señalización y conmutación.

Indicación a prueba de fallos

Secuencia de luces indicadoras de estado LED:

Amarillo apagado / Verde encendido: funcionamiento correcto, sin fallos

Amarillo apagado / Verde intermitente: el mecanismo de seguridad está activo

Amarillo encendido / Verde apagado: se detecta falla

Amarillo apagado / Verde apagado: no en funcionamiento / condensadores cargando

Amarillo encendido / Verde encendido: adaptación en ejecución

Amarillo intermitente / Verde encendido: comunicación con la herramienta de programación

**Especificación típica** Los actuadores de amortiguadores eléctricos de control modulante y a prueba de fallos serán del tipo electrónico de acoplamiento directo, que no requieren brazo de manivela ni varillaje y pueden montarse directamente en un eje de hasta 1,05" de diámetro. Los actuadores deben proporcionar una respuesta de control de la compuerta modulante a una corriente continua de 2 a 10 V o, con la adición de una resistencia de 500Ω, una entrada de control de 4 a 20 mA desde un controlador o posicionador electrónico. Los actuadores deberán tener tecnología de motor DC sin escobillas y deberán estar protegidos contra sobrecargas en cualquier ángulo de giro. Los actuadores deberán tener interruptor de dirección de rotación y control manual en la cubierta. El tiempo de giro deberá ser constante e independiente del torque. Se proporciona una señal de retroalimentación de 2 a 10 VDC para retroalimentación de posición o aplicaciones primaria y secundaria. Los actuadores deberán figurar en cULus, tener una garantía de 5 años y estar fabricados bajo las Normas Internacionales de Control de Calidad ISO 9001. Los actuadores deben ser de igual calidad a los fabricados por Belimo.

**Tiempo de puenteo** Las interrupciones de voltaje pueden puentearse hasta 10 s como máximo.

En caso de que se produzca una interrupción de la alimentación, el actuador se mantendrá fijo de acuerdo con el tiempo de puenteo establecido. Si la interrupción de voltaje es superior al tiempo de puenteo establecido, el actuador se moverá hasta la posición de seguridad seleccionada.

El tiempo de puenteo ajustado en la fábrica es de 2 s. Este valor se puede modificar in situ durante el funcionamiento utilizando la herramienta de servicio MFT-P de Belimo.

Ajustes: el botón giratorio no se debe ajustar en la posición "PROG FAIL-SAFE".

Para los ajustes retroactivos del tiempo de puenteo con la herramienta de servicio MFT-P de Belimo o con el dispositivo para ajustes y diagnósticos ZTH EU solo es necesario introducir los valores.

**Ajustes de fábrica** Los parámetros predeterminados para aplicaciones de 2 ... 10 V del actuador GK ..- 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.

## Accesorios

Pasarelas	Descripción	Tipo
	Pasarela MP a BACnet MS/TP	UK24BAC
	Pasarela MP a Modbus RTU	UK24MOD
	Pasarela MP a LonWorks	UK24LON

**Accesorios eléctricos**

Descripción	Tipo
Potenciómetro de realimentación 10 kΩ complemento, gris	IRM-100 P10000A GR
Potenciómetro de realimentación 1 kΩ complemento, gris	P1000A GR
Potenciómetro de realimentación 140 Ω complemento, gris	P140A GR
Potenciómetro de realimentación 2.8 kΩ complemento, gris	P2800A GR
Contacto auxiliar, sin mercurio	P475
Contacto auxiliar, sin mercurio	P475-1
Potenciómetro de realimentación 5 kΩ complemento, gris	P5000A GR
Potenciómetro de realimentación 500 Ω complemento, gris	P500A GR
Simulador de señal, Alimentación AC 120 V	PS-100 PTA-250
Contacto auxiliar 1 x SPDT adaptable	S1A
Contacto auxiliar 2 x SPDT adaptable	S2A
Posicionador para montaje mural	SGA24
Posicionador para montaje frontal	SGF24
Conector de conducto del cable 1/2"	TF-CC US
Pasarela MP a BACnet MS/TP	UK24BAC
Pasarela MP a LonWorks	UK24LON
Pasarela MP a Modbus RTU	UK24MOD
Resistencia, 500 Ω, resistencia de cable de 1/4" con cables flexibles de 6"	ZG-R01
Kit de resistencia, Divisor de voltaje 50%	ZG-R02
Transformador, AC 120 V a AC 24 V, 40 VA	ZG-X40

**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 / KH10, Multipack 10 uds.	KG10A
	K-GM20
Palanca de transmisión Anchura de la ranura 8.2 mm, rango de nuez Ø14...25 mm	KH10
Varilla de empuje para junta de bola KG10A 36" de largo, 3/8" de diámetro	SH10
Llave 0.512 in. [13 mm]	TOOL-07
Soporte de montaje para AF..	ZG-100
Soporte de montaje	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
	ZG-JSA-1
	ZG-JSA-2
	ZG-JSA-3
Extensión para base para GM..A a GM..	Z-GMA
Protección climática 13x8x6" [330x203x152 mm] (LxWxH)	ZS-100
Placa base, para ZS-100	ZS-101
Protección climática 406x213x102 mm [16x8-3/8x4"] (LxAxAl)	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
	EF-P
	ZG-120

**Herramientas**

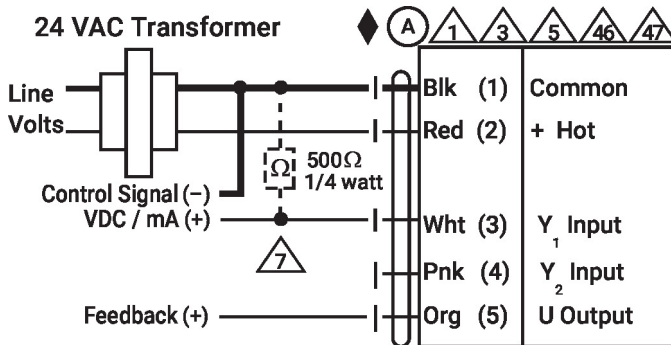
Descripción	Tipo
PC-Tool de Belimo, Software para ajustes y diagnósticos	MFT-P
Cable de conexión 16 ft [5 m], A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: 6 pines para conexión a toma de servicio	ZK1-GEN
Cable de conexión 16 ft [5 m], A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: extremo de cable libre para la conexión al terminal MP/PP	ZK2-GEN
Cable de conexión 10 ft [3 m], A: RJ11 6/4 ZTH EU, B: Weidmüller de 3 polos y conexión de la alimentación	ZK4-GEN
Herramienta de servicio, con función ZIP-USB, para actuadores Belimo parametrizables y con comunicación, controlador de cajas VAV y dispositivos para funcionamiento en HVAC	ZTH US

**Instalación eléctrica**

**¡Advertencia! ¡Componentes eléctricos con corriente!**

Durante la instalación, prueba, servicio y resolución de problemas de este producto, puede ser necesario trabajar con componentes eléctricos energizados. Haga que un electricista con licencia calificado u otra persona que haya recibido la capacitación adecuada en el manejo de componentes eléctricos activos realice estas tareas. No seguir todas las precauciones de seguridad eléctrica cuando se expone a componentes eléctricos energizados podría provocar la muerte o lesiones graves.

- ◆ Cumple con los requisitos de cULus sin necesidad de una conexión a tierra eléctrica.
- ▲1 Proporcione protección contra sobrecargas y desconecte según sea necesario.
- ▲3 Los actuadores también pueden estar alimentados por DC 24V.
- ▲5 Conectar común solo a la sección negativa (-) de circuitos de control.
- ▲7 Una resistencia de 500  $\Omega$  (ZG-R01) convierte la señal de control 4...20 mA en 2...10 V.
- ▲8 La señal de control puede ser pulsada desde la línea de 24 V Hot (fuente) o Común (disipador).
- ▲10 Para el disipador triac, la conexión de común desde el actuador debe estar conectada a la conexión de línea "Hot" del controlador. La retroalimentación de posición no se puede utilizar con un controlador de disipador triac, la referencia común interna del actuador no es compatible.
- ▲12 Diodo IN4004 o IN4007. (IN4007 suministrado, número de componente Belimo 40155).
- ▲46 Los actuadores pueden controlarse en paralelo. El consumo de corriente y la impedancia de entrada deben respetarse.
- ▲47 Cableado maestro-esclavo requerido para aplicaciones en tándem. Retroalimentación de maestro a entrada(s) de control de esclavo(s).

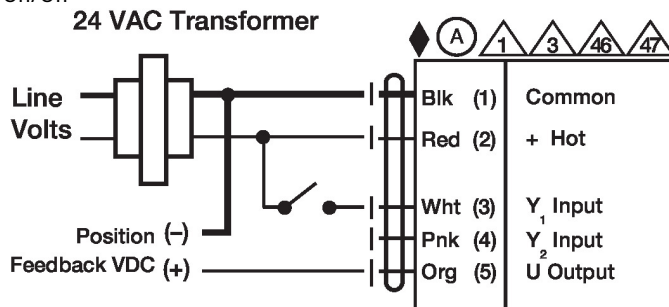


Control VDC/ma

MFT VDC/ma EF N2,AF(X1),AFR,GK N2(X1),GKR,GM(X1),GR

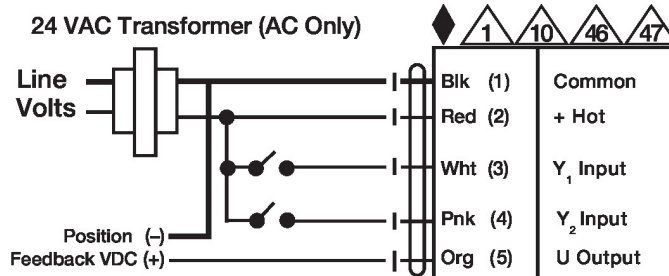
#### Esquema de conexionado

On/Off



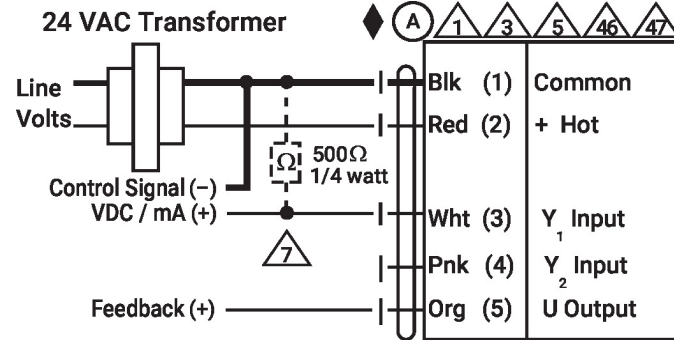
MFT On/Off EF N2,AF(X1),AFR,GK N2(X1),GKR,GM(X1),GR

Punto flotante



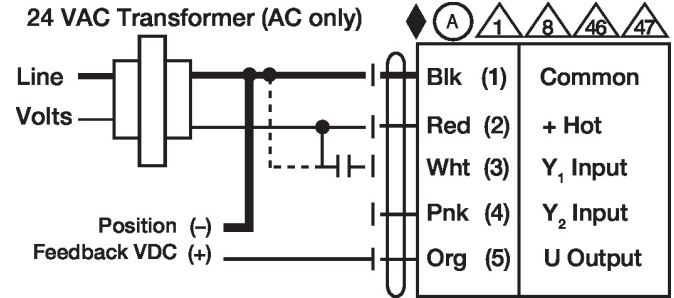
MFT flotante EF N2,AF(X1),AFR,GK N2(X1),GKR,GM(X1),GR

Control VDC/mA



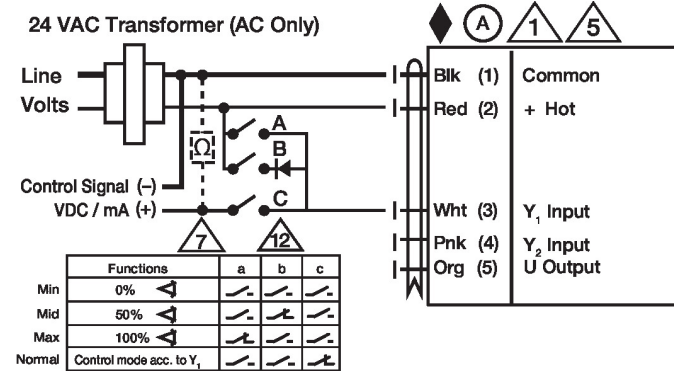
MFT VDC/mA EF  
N2,AF(X1),AFR,GK  
N2(X1),GKR,GM(X1),GR

Control PWM



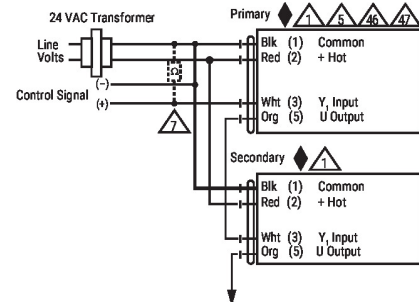
MFT PWM EF N2,AF(X1),AFR,GK  
N2(X1),GKR,GM(X1),GR

Control Manual



Sobremando MFT Todos excepto  
los modelos LF,TF y Q

Primario - Secundario



MFT Maestro-Esclavo  
EF,AF(X1),AFR,GK(X1),GM(X1)

