

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 22 in-lb [2.5 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	2.5 W
Consumo energía en reposo	1 W
Transformer sizing	4 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°
Electrical Protection	los actuadores tienen doble aislamiento

Datos de funcionamiento

Par de giro del motor	22 in-lb [2.5 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
Ángulo de giro	Máx. 95°
Nota sobre el ángulo de giro	ajustable con tope mecánico
Tiempo de giro (motor)	150 s /
Tiempo de giro del motor variable	75...300 s
Tiempo de giro a prueba de fallos	<25 s @ -4...122°F [-20...50°C], <60 s @ -22°F [-30°C]
Adaptación del rango de ajuste	cierre (predeterminado)
Control imperativo	MIN (posición mínima) = 0% MID (posición intermedia) = 50% MAX (posición máxima) = 100%
Nivel de ruido, motor	35 dB(A)
Nivel de ruido, función de protección a prueba de fallas	62 dB(A)
Indicador de posición	Mecánicos

Datos de seguridad	Fuente de suministro eléctrico UL	Alimentación de clase 2
	Grado de protección IEC/EN	IP42
	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]
	Nombre del edificio/Proyecto	sin mantenimiento
Peso	Peso	1.0 lb [0.43 kg]
Materiales	Material de la carcasa	UL94-5VA

Notas al pie * 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

Default/Configuración	Los parámetros predeterminados para aplicaciones 2...10 V del actuador TF ..- 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 formas: preestablecido de fábrica, configuración personalizada (configurada por el cliente mediante el software PC-Tool) o el dispositivo portátil ZTH US.
Aplicación	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.
Funcionamiento	Los actuadores de la serie TF proporcionan una verdadera operación de retorno por resorte para una aplicación confiable a prueba de fallas y un cierre positivo en los amortiguadores herméticos. El sistema de retorno por resorte proporciona un par constante al amortiguador con y sin energía aplicada al actuador. La serie TF proporciona 95° de rotación y está provista de un indicador de posición graduado que muestra de 0...95°. El TF 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 a prueba de fallas del actuador. El ASIC monitorea y controla la rotación del motor de CC sin escobillas y proporciona una función de detección de rotación digital para evitar daños al actuador en una condición de bloqueo. El actuador puede bloquearse en cualquier lugar de su rotación normal sin la necesidad de interruptores finales mecánicos. El consumo de energía se reduce en modo de espera. Nota de seguridad: atornille un accesorio de conducto en el casquillo del actuador. Cubra el cableado de entrada y salida del actuador con un conducto flexible adecuado. Termine correctamente el conducto en una caja de conexiones adecuada.

Especificación típica

Los actuadores de la compuerta de control de retorno por resorte deben ser del tipo de acoplamiento directo que no requieren biela ni varillaje y pueden montarse directamente en un eje de hasta 1/2 "de diámetro y centrarse en un eje de 1/2". 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. El actuador debe diseñarse de manera que pueda 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. Si es necesario, se proporcionará un interruptor auxiliar SPDT con la capacidad de ser ajustable. Los actuadores con interruptor auxiliar deben construirse para cumplir con los requisitos de aislamiento doble, por lo que no se requiere una conexión a tierra eléctrica para cumplir con los listados de la agencia. 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.

Ajustes de fábrica

Los parámetros predeterminados para aplicaciones 2...10 V del actuador TF ..- 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 formas: preestablecido de fábrica, configuración personalizada (configurada por el cliente mediante el software PC-Tool) o el dispositivo portátil ZTH US.

Accesorios

Accesorios eléctricos	Descripción	Tipo
Contacto auxiliar, sin mercurio		IRM-100
Contacto auxiliar, sin mercurio		P475
		P475-1
		PTA-250
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
	Prolongador de ejes 170 mm ø10 mm para eje de compuerta ø6...16 mm	AV6-20
	Indicador de posición para TFB(X)	IND-TF
	Nuez de arrastre para TFB(X)	K8 US
	Rótula Adecuado para palanca de transmisión de compuerta KH8 / KH10, Multipack 10 uds.	KG10A
	Rótula Adecuado para palanca de transmisión de compuerta KH8, Multipack 10 uds.	KG6
	Rótula Adecuado para palanca de transmisión de compuerta KH8, Multipack 10 uds.	KG8
	Palanca de transmisión Anchura de la ranura 8.2 mm, para ø1,05"	KH12
	Palanca de transmisión Ancho de la ranura 6.2 mm, rango de nuez ø10...18 mm	KH6
	Palanca de transmisión Anchura de la ranura 8.2 mm, rango de nuez ø10...18 mm	KH8
	Kit de sujeción	KH-TF US
	Varilla de empuje para junta de bola KG10A 36" de largo, 3/8" de diámetro	KH-TF-1 US
	Llave 0.32 in y 0.39 in [8 mm y 10 mm]	SB-TF
	Limitador de ángulo de giro, con tope final	SH10
	Soporte de montaje para TFB(X)	SH8
		TF-P
	Llave 0.32 in y 0.39 in [8 mm y 10 mm]	TOOL-06
	Limitador de ángulo de giro, con tope final	ZDB-TF
	Soporte de montaje para TFB(X)	ZG-113
	Kit de montaje para TFB(X)	ZG-DC1
	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
Herramientas	Descripción	Tipo
	PC-Tool de Belimo, Software para ajustes y diagnósticos	MFT-P
	Simulador de señal, Alimentación AC 120 V	PS-100

Instalacion electrica



¡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.



A Los actuadores con cables de electrodomésticos están numerados.



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 Ω (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).

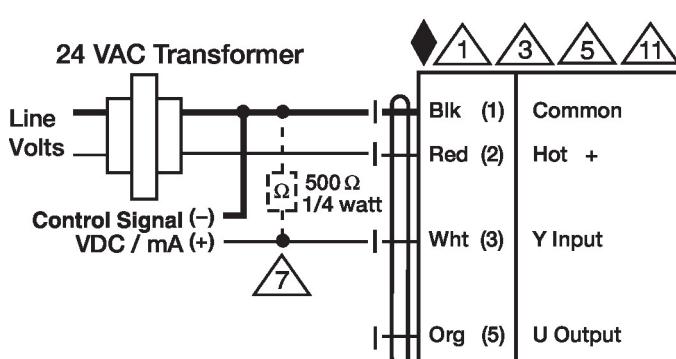


10 Para el disipador triac, la conexión de común desde el actuador debe estar conectada a la conexión de línea "Hot" del controlador. La retroalimentación de posición no se puede utilizar

con un controlador de disipador triac, la referencia común interna del actuador no es compatible.

A11 Los actuadores pueden conectarse en paralelo si no están conectados mecánicamente. Deben observarse el consumo de energía y la impedancia de entrada.

A12 Diodo IN4004 o IN4007. (IN4007 suministrado, número de componente Belimo 40155).

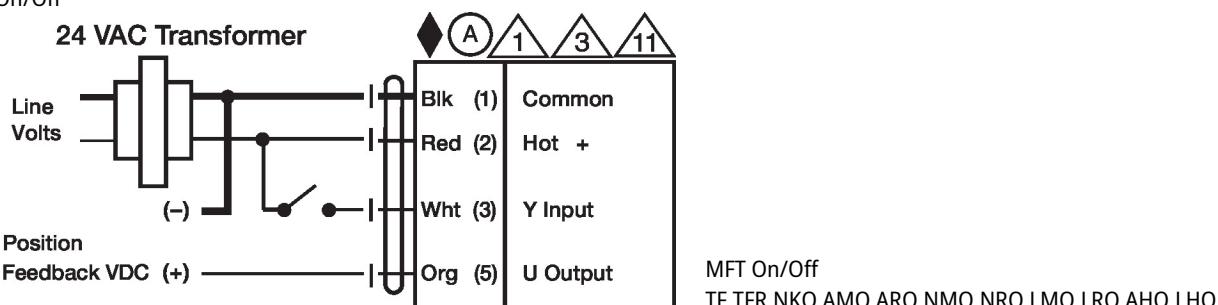


Control VDC/mA

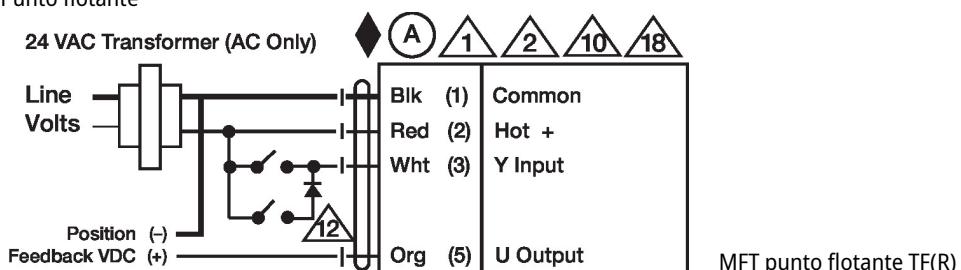
MFT VDC/mA TF,TFR,NKQ,AMQ,ARQ,NMQ,NRQ,LMQ,LRQ,AHQ,LHQ

Esquema de conexionado

On/Off

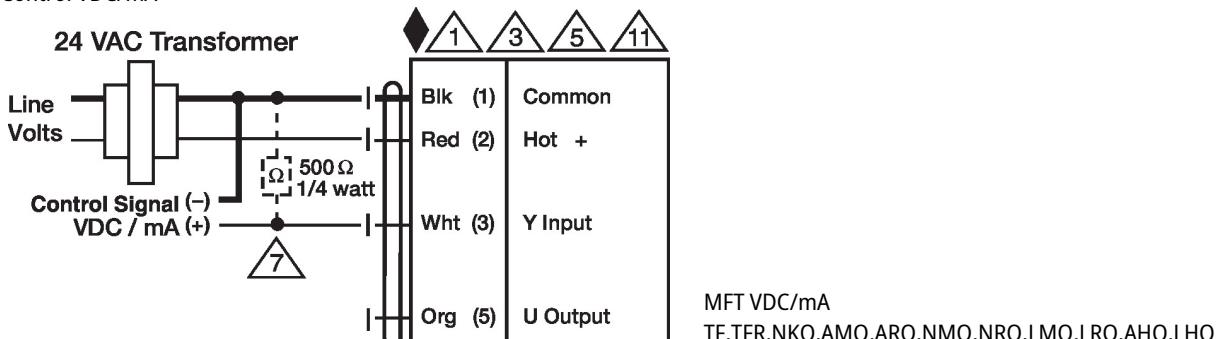


Punto flotante



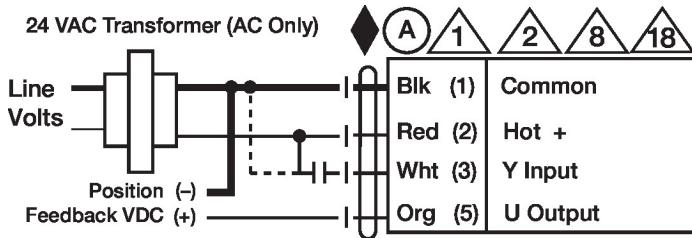
MFT punto flotante TF(R)

Control VDC/mA



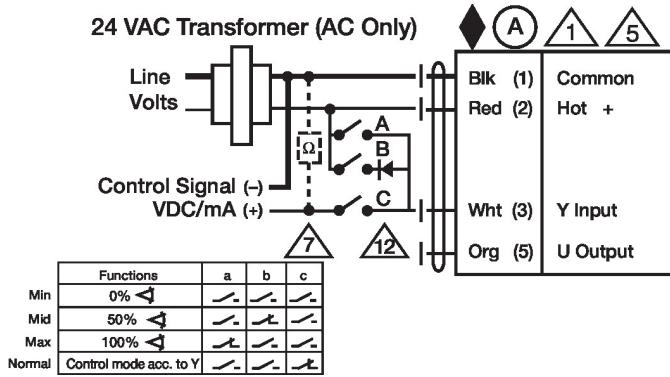
MFT VDC/mA
TF,TFR,NKQ,AMQ,ARQ,NMQ,NRQ,LMQ,LRQ,AHQ,LHQ

Control PWM



MFT PWM TF(R)

Control Manual



Sobremando MFT

TF,TFR,NKQ,AMQ,ARQ,NMQ,NRQ,LMQ,LRQ,AHQ,LHQ

Dibujos dimensionales

