

Actuador modulante 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 Punto flotante
- 1 x SPDT



5 años garantía



## 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
	Contacto auxiliar	1 x SPDT, 1 mA...3 A (0.5 A inductivo), DC 5 V...AC 250 V, ajustable 0...95°
	Capacidad de conmutación de los contactos auxiliares	1 mA...3 A (0.5 A inductivo), DC 5 V...AC 250 V
	Conexión eléctrica	(2) Cables para dispositivos de 18 GA, 1 m, 3 m o 5 m, con o sin conectores 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	22 in-lb [2.5 Nm]
	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)	95 s /
	Nota del tiempo de giro del motor	constante, independiente de la carga
	Tiempo de giro a prueba de fallos	<25 s @ -4...122°F [-20...50°C], <60 s @ -22°F [-30°C]
	Nivel de ruido, motor	35 dB(A)
Datos de seguridad	Nivel de ruido, función de protección a prueba de fallas	62 dB(A)
	Indicador de posición	Mecánicos
	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 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

<b>Datos de seguridad</b>	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	1.0 lb [0.43 kg]
<b>Materiales</b>	Material de la carcasa	UL94-5VA
<b>Notas al pie</b>	† Tensión de impulso nominal 800 V, tipo de acción 1.AA.B, grado de contaminación de control 3.	

## Características del producto

<b>Aplicación</b>	Para modulación o encendido/apagado, control a prueba de fallas de amortiguadores en sistemas HVAC. El tamaño del actuador debe realizarse de acuerdo con las especificaciones del fabricante del amortiguador. El actuador se monta directamente en un eje del amortiguador de 1/4" hasta 1/2" de diámetro mediante su abrazadera universal, eje de 1/2" centrado en la entrega. Un brazo de manivela y varios soportes de montaje están disponibles para aplicaciones donde el actuador no se puede acoplar directamente al eje del amortiguador. El control es de punto flotante de un triac o relé, o de encendido/apagado desde un contacto auxiliar en un contactor de motor de ventilador, controlador o interruptor manual.
<b>Funcionamiento</b>	<p>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 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. Las versiones TF-S se proporcionan con un interruptor auxiliar incorporado. Este interruptor SPDT se proporciona como interfaz de seguridad o señalización, por ejemplo, para el arranque del ventilador. La función de conmutación es ajustable entre 0°...95°.</p> <p>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.</p>
<b>Especificación típica</b>	Los actuadores de amortiguador de retorno por resorte de punto flotante, encendido/apagado deben ser del tipo de acoplamiento directo, no requieren brazo de manivela ni varillaje y pueden montarse directamente en un eje de hasta 1/2" de diámetro y centrar un eje de 1/2". Los actuadores deben diseñarse de modo que puedan utilizarse para una operación a prueba de fallas en sentido horario o antihorario. Los actuadores deben tener un interruptor externo de dirección de rotación para invertir la lógica de control. Los actuadores utilizarán un motor de CC sin escobillas y estarán protegidos contra sobrecargas en todos los ángulos de rotación. 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. 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.

**Accesorios**

Accesorios eléctricos	Descripción	Tipo
	Contacto auxiliar, sin mercurio	P475
	Contacto auxiliar, sin mercurio	P475-1
	Simulador de señal, Alimentación AC 120 V	PS-100
	Conector de conducto del cable 1/2"	TF-CC US
	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
		KH-TF US
	Kit de sujeción	KH-TF-1 US
	Varilla de empuje para junta de bola KG10A 36" de largo, 3/8" de diámetro	SB-TF
		SH10
		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
		ZG-DC1
		ZG-DC2
		ZG-LMSA-1
		ZG-LMSA-1/2-5
		ZG-TF112
		ZG-TF2
		ZG-TF3
	Kit de montaje para TFB(X)	
	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

**Instalación eléctrica**

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

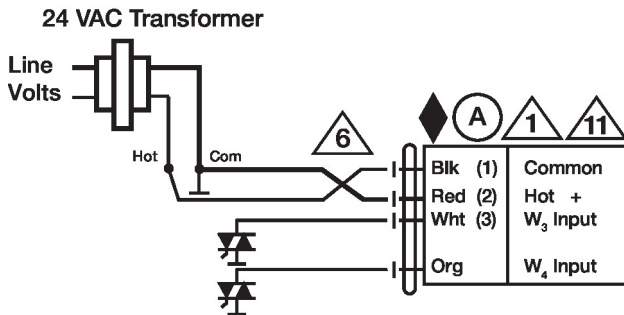
Durante la instalación, prueba, servicio y resolución de problemas de este producto, puede ser necesario trabajar con componentes eléctricos energizados. Haga que un electricista con licencia calificado u otra persona que haya recibido la capacitación adecuada en el manejo de componentes eléctricos activos 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.

Aplice solo voltaje de línea de CA o solo voltaje UL-Clase 2 a los terminales de los interruptores auxiliares. No se permite el funcionamiento mixto o combinado de voltaje de línea / voltaje extra bajo de seguridad.

- Ⓐ Los actuadores con cables de electrodomésticos están numerados.
- ⚠️ Proporcione protección contra sobrecargas y desconecte según sea necesario.
- ⚠️ Los actuadores también pueden estar alimentados por DC 24V.
- ⚠️ Actuadores El cable caliente debe estar conectado al común del tablero de control. Solo conecte el común a neg. (-) tramo de los circuitos de control. Los modelos de terminal (-T) no tienen retroalimentación.
- ⚠️ Los actuadores pueden conectarse en paralelo si no están conectados mecánicamente. Deben observarse el consumo de energía y la impedancia de entrada.
- ⚠️ Un interruptor auxiliar incorporado (1x SPDT), para indicación de posición final, control de interbloqueo, arranque del ventilador, etc.

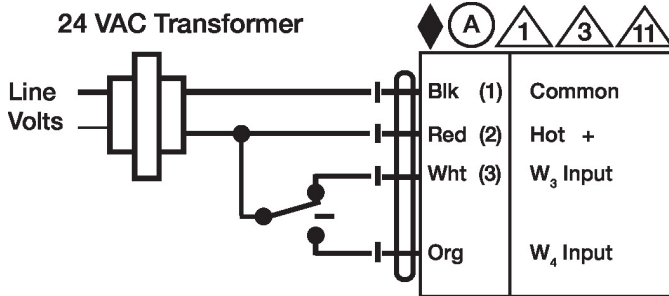


Punto flotante - Disipador triac

Disipador triac TF(R) -3

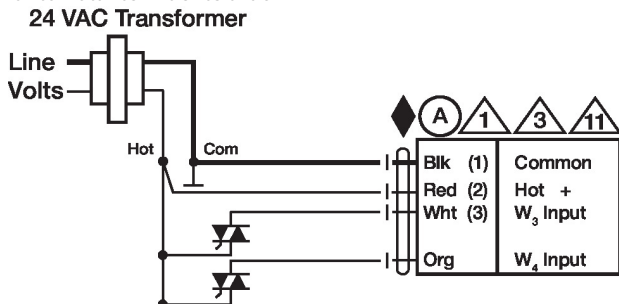
#### Esquema de conexonado

Punto flotante



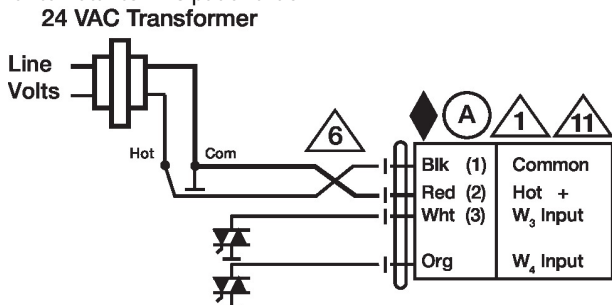
Punto flotante TF(R) -3

Punto flotante - Fuente triac

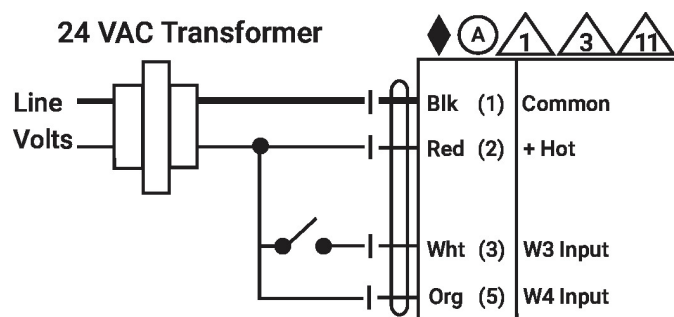


Fuente triac TF(R) -3

Punto flotante - Disipador triac



Disipador triac TF(R) -3



On/Off

### Dibujos dimensionales

