

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

- Par de giro del motor 270 in-lb [30 Nm]
- Tensión nominal AC/DC 24 V
- Control Proporcional
- Position feedback 2...10 V



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	8 W
Consumo energía en reposo	4.5 W
Transformer sizing	14 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	270 in-lb [30 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 for 2...10 V (0.1 mA), 500 Ω for 4...20 mA
Señal de salida (posición) U	2...10 V
Nota sobre la señal de salida U	Máx. 0,5 mA
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	Máx. 95°
Nota sobre el ángulo de giro	ajustable con tope final mecánico, 35...95°
Tiempo de giro (motor)	95 s / 90°
Tiempo de giro a prueba de fallos	<20 s @ -4...122°F [-20...50°C], <60 s @ -22°F [-30°C]
Adaptación del rango de ajuste	manual, por dos ciclos completos de interruptor 0/1
Nivel de ruido, motor	56 dB(A)
Nivel de ruido, función de protección a prueba de fallas	71 dB(A)
Indicador de posición	Mecánicos
Datos de seguridad	
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

Datos de seguridad	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	12 lb [5.3 kg]
Materiales	Material de la carcasa	Fundición de aluminio y carcasa de plástico

Notas al pie † Tensión de impulso nominal 800 V, tipo de acción 1.AA, grado de control de contaminación 3

Características del producto

Aplicación	Para el control modulante y a prueba de fallos de las compuertas de los sistemas de climatización. El dimensionamiento del actuador debe hacerse de acuerdo con las especificaciones del fabricante de la compuerta. El actuador se monta directamente en un eje de la compuerta de hasta 1,05" de diámetro mediante su abrazadera universal. Hay un brazo de manivela y varios soportes de montaje disponibles para aplicaciones en las que el actuador no puede acoplarse directamente al eje de la compuerta. El actuador funciona como respuesta a una entrada de control de DC 2...10 V, o con la adición de una resistencia de 500 Ω, una entrada de control de 4...20 mA desde un controlador electrónico o posicionador. Se proporciona una señal de retroalimentación de DC 2...10 V para la indicación de posición. Una técnica de instalación común para el control de compuertas de varias secciones es utilizar la retroalimentación de posición U5 de un actuador (primario) para controlar múltiples actuadores (secundario). Belimo lo denomina control primario y secundario. El único requisito es que los actuadores se instalen en ejes de compuertas MECÁNICAMENTE SEPARADOS.
Funcionamiento	Los actuadores de la serie EF..24-SR brindan una verdadera operación de retorno por resorte para una aplicación confiable a prueba de fallas y cierre positivo en compuertas herméticas. El sistema de retorno por resorte proporciona un par constante al amortiguador con y sin energía aplicada al actuador. La serie EF..24-SR proporciona 95° de rotación y está provista de un indicador de posición graduado que muestra 0°...95°. El EF..24-SR 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 necesidad de interruptores finales mecánicos. El actuador EF..24-SR se envía a 5° (5° desde el punto de vista total a prueba de fallas) para proporcionar compresión automática contra las juntas del amortiguador para un cierre hermético. Nota de instalación: Utilice un conducto metálico flexible. Empuje el dispositivo de conexión de conductos listado por UL sobre el cable del actuador para que encaje contra el gabinete. Atornille el conector del conducto. Cubra el cableado de entrada del actuador con un conducto flexible listado por UL. Termine correctamente el conducto en una caja de conexiones adecuada.

Especificación típica

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 con interruptores auxiliares deben estar construidos 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 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.

Adaptación y sincronización

Se puede activar una adaptación girando manualmente el interruptor de sentido de giro DOS ciclos completos. La adaptación detectará los topes finales mecánicos de las aplicaciones conduciendo hasta cada tope. Una adaptación escalará la entrada de la señal de posicionamiento, el voltaje de retroalimentación de posición y el tiempo de giro al nuevo ángulo de giro mecánico de trabajo. Es conveniente iniciar una adaptación en cada actuador cuando se montan y controlan los actuadores EFX...-SR... en el modo tandem.

Si el control manual se utiliza con la potencia aplicada, el actuador realizará una sincronización cuando se suelta la manivela de control manual. El actuador pasa de la posición de control actual a la referencia de sincronización del 0%. A continuación, el actuador vuelve a la posición de control definida por la señal de entrada.

Accesorios

Accesorios eléctricos	Descripción	Tipo
Contacto auxiliar, sin mercurio		IRM-100
Contacto auxiliar, sin mercurio		P475
Simulador de señal, Alimentación AC 120 V		P475-1
Posicionador para montaje mural		PS-100
Posicionador para montaje frontal		PTA-250
Conector de conducto del cable 1/2"		SGA24
Resistencia, 500 Ω, resistencia de cable de 1/4" con cables flexibles de 6"		SGF24
Kit de resistencia, Divisor de voltaje 50%		TF-CC US
Transformador, AC 120 V a AC 24 V, 40 VA		ZG-R01
		ZG-R02
		ZG-X40
Accesorios mecánicos	Descripción	Tipo
Prolongador de ejes 240 mm Ø20 mm para eje de compuerta Ø8...22.7 mm		AV8-25
Indicador de posición		EF-P
Nuez de arrastre reversible, rango de nuez Ø12...26.7 mm		IND-EFB
Rótula Adecuado para palanca de transmisión de compuerta KH8 / KH10, Multipack 10 uds.		K9-2
Palanca de transmisión Anchura de la ranura 8.2 mm, rango de nuez Ø14...25 mm		KG10A
Palanca para actuador Anchura de la ranura 8.2 mm		KH10
Varilla de empuje para junta de bola KG10A 36" de largo, 3/8" de diámetro		SH10
Llave 0.512 in. [13 mm]		KH-EFB
Soporte de montaje para AF..		TOOL-07
		ZG-100
		ZG-120
		ZG-121
		ZG-DC1
		ZG-DC2
Kit de montaje para acoplamiento para montaje plano o lateral		ZG-EFB
		ZG-JSA-3

**¡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.



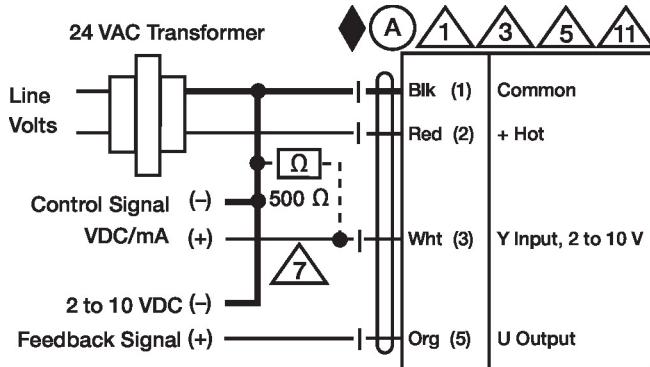
5 Conectar común solo a la sección negativa (-) de circuitos de control.



7 Una resistencia de 500 Ω (ZG-R01) convierte la señal de control 4...20 mA en 2...10 V.



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



Control 2...10 V / 4...20 mA

-SR EF N2,AF(X1),AFR,NF(X1),TF(X1)

Dibujos dimensionales