

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

- Fuerza de actuación del motor 150 N [35 lbf]
- 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 19.2...28.8 V                                                                      |
|                         | Consumo de energía en funcionamiento | 2.5 W                                                                                                    |
|                         | Consumo energía en reposo            | 1.2 W                                                                                                    |
|                         | Transformer sizing                   | 5 VA                                                                                                     |
|                         | Conexión eléctrica                   | Cable plenum de 18 GA con conector de conducto de 1/2", grado de protección NEMA 2 / IP54, 1 m 3 m y 5 m |
|                         | Protección de sobrecarga             | electrónica carrera completa                                                                             |
| Datos de funcionamiento | Fuerza de actuación del motor        | 150 N [35 lbf]                                                                                           |
|                         | 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<br>Punto final 2.5...32 V                                                     |
|                         | Modos de operación opcional          | variable (VDC, 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     | reversible con interruptor                                                                               |
|                         | Palanca                              | botón externo                                                                                            |
|                         | Carrera nominal                      | 8" [200 mm]                                                                                              |
|                         | Tiempo de giro (motor)               | 150 s / 100 mm                                                                                           |
|                         | Tiempo de giro del motor variable    | 70...270 s / 100 mm                                                                                      |
|                         | Nivel de ruido, motor                | 35 dB(A)                                                                                                 |
| 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 según UL60730-1A/-2-14, CAN/CSA E60730-1:02<br>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 [0.46 kg]         |
| <b>Materiales</b>         | Material de la carcasa        | UL94-5VA                 |

**Notas al pie** † Voltaje de impulso nominal 800 V, tipo de acción 1, grado de contaminación de control 2.

## Características del producto

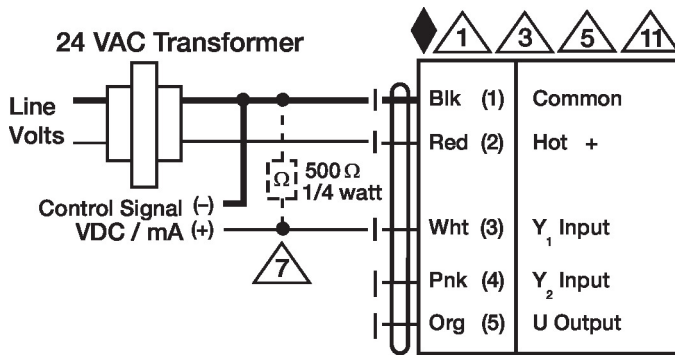
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aplicación</b>            | <p>Para la modulación proporcional de amortiguadores en sistemas HVAC. El tamaño del actuador debe realizarse de acuerdo con las especificaciones del fabricante del amortiguador.</p> <p>Los parámetros predeterminados para aplicaciones de 2 ... 10 V del actuador... MFT se asignan durante la fabricación. Si es necesario, se pueden pedir versiones personalizadas de los actuadores. Los parámetros se pueden cambiar de dos maneras: configuraciones preestablecidas y personalizadas de Belimo o configuraciones en el sitio utilizando el software Belimo PC-Tool.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Funcionamiento</b>        | <p>El actuador no está provisto y no requiere interruptores de límite, pero está protegido electrónicamente contra sobrecargas. La correa antirrotación suministrada con el actuador evitará el movimiento lateral.</p> <p>La serie LHX proporciona 4, 8 o 12 pulgadas de fuerza lineal. La carrera de la cremallera se puede ajustar en ambos lados en incrementos de 0,8 pulg. [20 mm] mediante los topes mecánicos.</p> <p>Al llegar a la posición final de la compuerta o del actuador, el actuador se detiene automáticamente.</p> <p>Los engranajes se pueden desacoplar manualmente con un botón en la tapa del actuador.</p> <p>Los actuadores LHX24-MFT... utilizan un motor de CC sin escobillas y sin sensores, que está controlado por un circuito integrado de aplicación específica (ASIC). El ASIC monitorea y controla la rotación del actuador 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 modo de espera.</p> |
| <b>Especificación típica</b> | <p>Los actuadores de la compuerta de control proporcional deben ser de tipo electrónico, que no requieren biela ni articulación. Los actuadores deben proporcionar un control de amortiguador proporcional en respuesta a 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. Los actuadores tendrán tecnología de motor de CC sin escobillas y estarán protegidos contra sobrecargas en todos los ángulos de rotación. Los actuadores deben tener interruptor de inversión y anulación manual en la cubierta. El tiempo de funcionamiento debe ser constante e independiente del par. Se proporcionará una señal de retroalimentación de 2 ... 10 V para indicación de posición. Los actuadores deben estar aprobados por cUL, 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>                                                     |

## Accesorios

| Accesorios eléctricos | Descripción                                                                                                                                                                  | Tipo            |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|                       |                                                                                                                                                                              | IRM-100         |
|                       |                                                                                                                                                                              | 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 $\Omega$ , 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          |
|                       | Sistema de reserva de batería, para modelos sin resorte de retorno                                                                                                           | NSV24 US        |
|                       | Batería, 12 V, 1.2 Ah (se requieren dos)                                                                                                                                     | NSV-BAT         |
| Accesorios mecánicos  | Descripción                                                                                                                                                                  | Tipo            |
|                       | 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             |
|                       | Soporte giratorio, para actuador lineal, para compensación de fuerzas transversales                                                                                          | SH8<br>Z-DS1    |
|                       |                                                                                                                                                                              | Z-KSC<br>ZG-119 |
| Herramientas          | Descripción                                                                                                                                                                  | Tipo            |
|                       | PC-Tool de Belimo, Software para ajustes y diagnósticos                                                                                                                      | MFT-P           |
|                       | Simulador de señal, Alimentación AC 120 V                                                                                                                                    | PS-100          |
|                       | 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          |

## Instalacion electrica

-  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.
-  Conectar común solo a la sección negativa (-) de circuitos de control.
-  Una resistencia de 500  $\Omega$  (ZG-R01) convierte la señal de control 4...20 mA en 2...10 V.
-  La señal de control puede ser pulsada desde la línea de 24 V Hot (fuente) o Común (disipador).
-  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.
-  Los actuadores pueden conectarse en paralelo si no están conectados mecánicamente. Deben observarse el consumo de energía y la impedancia de entrada.
-  Diodo IN4004 o IN4007. (IN4007 suministrado, número de componente Belimo 40155).

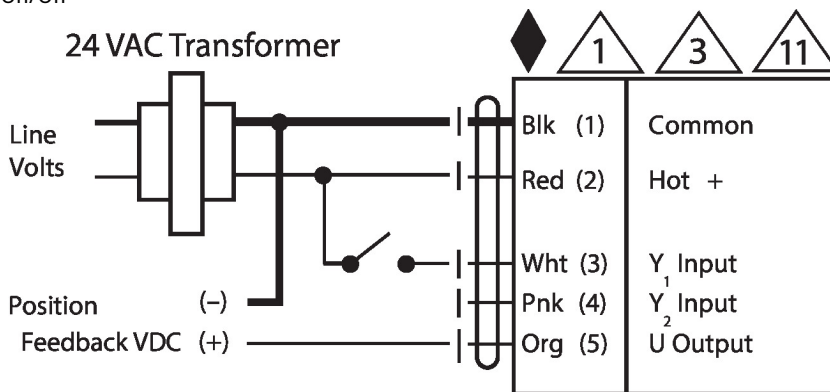


Control VDC/mA

MFT VDC/mA NF(X1),AHK,AM(C)(N4)(X1),AR,NM(C)(N4)(X1),NR,LM(X1),LR,AH,LH,LU -Except Q types

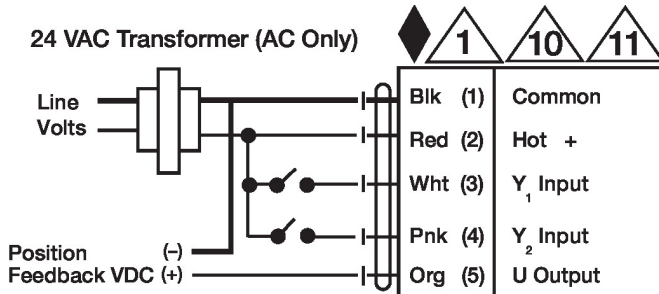
### Esquema de conexionado

On/Off



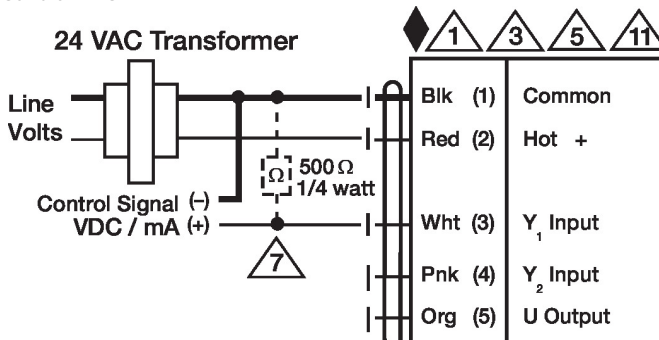
MFT On/Off NF(X1),AHK,AM(C)(N4)(X1),AR,NM(C)(N4)(X1),NR,LM(X1),LR,AH,LH,LU

Punto flotante



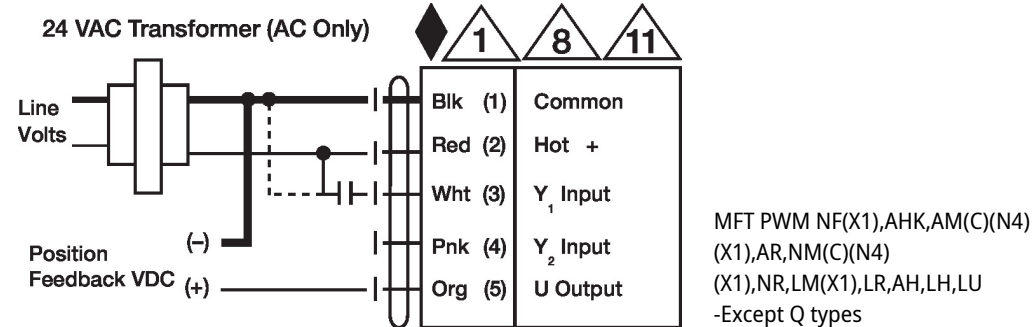
MFT flotante NF(X1),AHK,AM(C)(N4)(X1),AR,NM(C)(N4)(X1),NR,LM(X1),LR,AH,LH,LU -Excepto modelos Q

Control VDC/mA

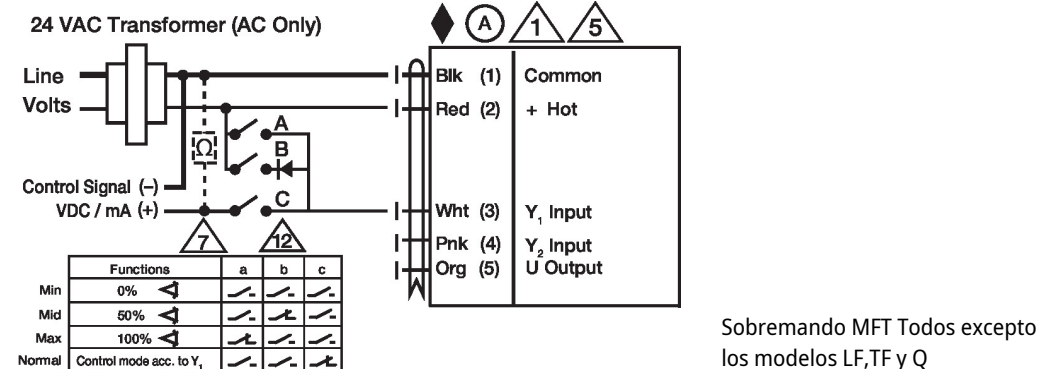


MFT VDC/mA NF(X1),AHK,AM(C)(N4)(X1),AR,NM(C)(N4)(X1),NR,LM(X1),LR,AH,LH,LU -Except Q types

## Control PWM



## Control Manual



## Dibujos dimensionales

