Especificación técnica

Actuador de control modulante
AME 438 SU – Función de seguridad (emergente)

Descripción

El actuador AME 438 SU se utiliza con válvulas de dos y tres vías, de tipo VRB, VRG, VF y VL, con un diámetro máximo DN 50.

El actuador adapta automáticamente:
- Su recorrido a las posiciones finales de la válvula, lo cual permite reducir el tiempo de puesta en servicio (autosincronización).
- Su avanzado diseño incorpora desconexión en función de la carga para garantizar que ni actuadores ni válvulas se vean sometidos a sobrecarga.
- Función de seguridad (emergente): En caso de interrupción del suministro eléctrico o desactivación de la fuente de alimentación, la función de seguridad emergente garantiza que el vástago del actuador vuelva a ocupar la posición final. Ello no impide el posicionamiento manual del vástago.

Datos principales:
- Tensión nominal:
  - 24 V AC, 50 Hz/60 Hz
- Señal de entrada de control:
  - 0(4)…20 mA
  - 0(2) … 10 V
- Fuerza: 450 N
- Recorrido: 15 mm
- Velocidad: 15 s/mm
- Temperatura máx. del medio: 150 °C
- Autosincronización
- Señal de salida

Pedidos

Actuador

Tipo	Tensión de alimentación	Código
AME 438 SU	24 VAC	**082H0121**

Accesorios

Tipo	Código
Calentador de vástago (para válvulas DN 15-50)	**065Z0315**

Datos técnicos

Fuente de alimentación	V	24 AC, ±10%
Consumo eléctrico	VA	14
Frecuencia	Hz	50/60
Entrada de control Y	V	0-10 (2-10) [Ri = 200 kΩ]
	mA	0-20 (4-20) [Ri = 500 Ω]
Señal de salida X	V	0-10 (2-10) [carga mín. = 5 kΩ]
Fuerza de cierre	N	450
Recorrido máximo	mm	15
Velocidad	s/mm	15
Temperatura máxima del medio	°C	150
Temperatura ambiente		0 … 55
Temperatura de transporte y almacenamiento		–40 … +70
Categoría de protección		III (24 V)
Grado de protección		IP 54
Peso	kg	2,3
CE - marcado de acuerdo con las normas		Directiva de baja tensión (LVD) 2006/95/CE: EN 60730-1 y EN 60730-2-14; Directiva de compatibilidad electromagnética (EMC) 2004/108/CE: EN 61000-6-2 y EN 61000-6-3

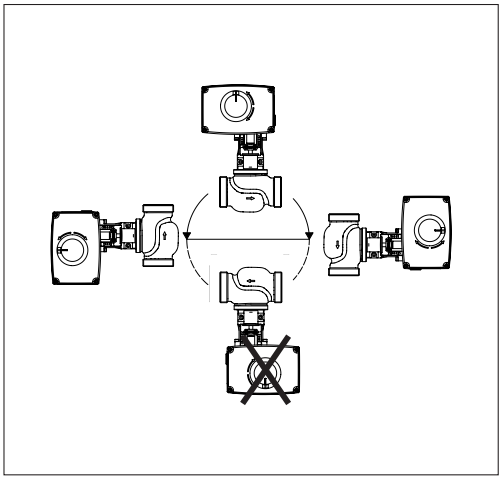
Instalación

Mecánica

Use una llave Allen de 4 mm (no suministrada con el actuador) para montar el actuador en la válvula. La instalación de la válvula con el actuador es posible en posición horizontal u orientada hacia arriba. No se permite la instalación orientada hacia abajo.

El actuador no debe instalarse en una atmósfera explosiva ni a una temperatura ambiente inferior a 0 °C o superior a 55 °C. Tampoco debe someterse a chorros de vapor, chorros de agua o vertidos de líquido.

Nota: *El actuador se puede girar un máximo de 360° con respecto al vástago de la válvula aflojando el accesorio de retención. Una vez situado el actuador, vuelva a apretar el accesorio.*



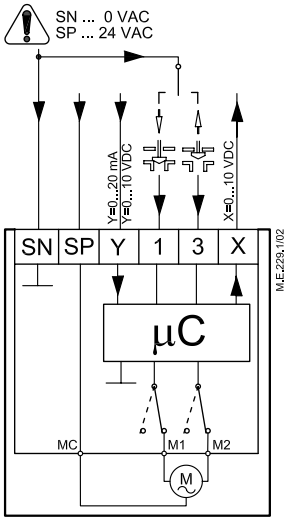
Eléctrica

Retire la cubierta del actuador para acceder a las conexiones eléctricas. El actuador cuenta con dos entradas roscadas para prensaestopas (M20 x 1,5 y M16 x 1,5) preparadas para la instalación de prensaestopas.

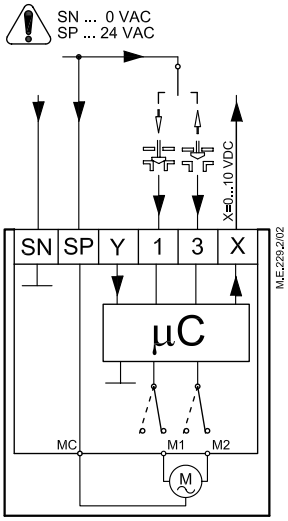
Nota: *Ni el cable ni el prensaestopas utilizados deben comprometer la categoría IP del actuador; asegúrese de que los conectores no sufran ningún tipo de tensión. Respete las normas y reglamentos locales.*

Cableado

24 V AC



Cableado para control modulante (Interruptor SW 6 en la posición OFF: posición predeterminada de fábrica)



Cableado para control de 3 puntos (Interruptor SW 6 en la posición ON)

SP 24 VAC/DC..... Fuente de alimentación

SN 0 V ..... Común

Y 0 … 10 V..... Señal de entrada
(2 … 10 V)
0 … 20 mA
(4 … 20 mA)

X 0 … 10 V..... Señal de salida
(2 … 10 V)

Longitud de cableado	Sección recomendada del cableado
0-50 m	0,75 mm2
> 50 m	1,5 mm2

Eliminación

Antes de eliminarlo, el actuador debe ser desmontado, clasificando los componentes en distintos grupos de material.

Puesta en servicio

Lleve a cabo la instalación mecánica, la instalación eléctrica y la configuración de los interruptores DIP; a continuación, realice las pruebas y ensayos necesarios:

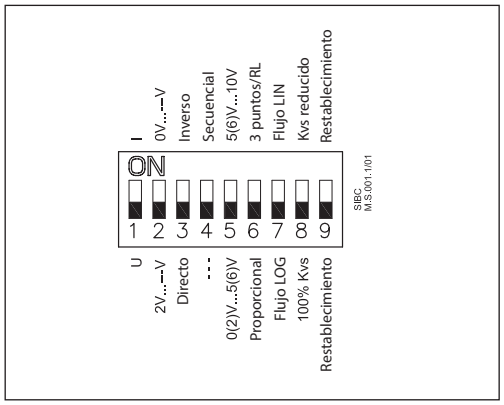
- Conecte la fuente de alimentación. Observe si el actuador lleva a cabo la función de autosincronización automáticamente.
- Conecte la señal de control apropiada y compruebe:
  - si la dirección del vástago de la válvula es correcta para la aplicación, y
  - si el actuador desplaza la válvula a lo largo de toda la longitud de recorrido.

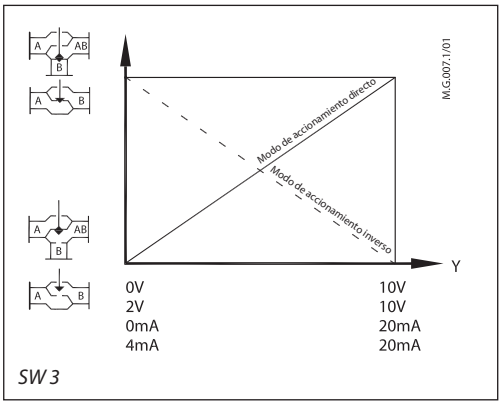
La unidad se encuentra ahora en pleno servicio.

Función de autosincronización automática
El actuador adapta automáticamente su recorrido a las posiciones finales de la válvula:
- al conectar la fuente de alimentación por primera vez, o
- posteriormente, al cambiar la posición del interruptor DIP 9 (de la posición OFF a la posición ON, y de nuevo a la posición OFF).

Prueba de la longitud de recorrido completa de la válvula
El actuador puede llevarse hasta las posiciones de apertura o cierre total (dependiendo del tipo de válvula) conectando el terminal SN a los terminales 1 o 3.

Interruptores DIP





DIP switches

- **SW 1: U/I - selector de tipo de señal de entrada:**
  - La posición OFF permite seleccionar la entrada de tensión.
  - La posición ON permite seleccionar la entrada de corriente.
- **SW 2: 0/2 - selector de intervalo de señal de entrada:**
  - La posición OFF permite limitar la señal de entrada al intervalo de 2 V a 10 V (entrada de tensión) o de 4 mA a 20 mA (entrada de corriente).
  - La posición ON permite limitar la señal de entrada al intervalo de 0 V a 10 V (entrada de tensión) o de 0 mA a 20 mA (entrada de corriente).
- **SW 3: D/I - selector de accionamiento directo o inverso:**
  - La posición OFF permite configurar el actuador en el modo de accionamiento directo (el vástago desciende a medida que la tensión aumenta).
  - La posición ON permite configurar el actuador en el modo de accionamiento inverso (el vástago asciende a medida que la tensión aumenta).
- **SW 4: —/—/Sec. - intervalo de señal de entrada en modo secuencial:**
  - La posición OFF permite configurar el actuador para que funcione en el intervalo de 0 (2) … 10 V o 0 (4) … 20 mA.
  - La posición ON permite configurar el actuador para que funcione en el intervalo secuencial: 0 (2) … 5 (6) V, (0 (4) … 10 (12) mA), (5 (6) … 10 V) o (10 (12) … 20 mA).
- **SW 5: 0 … 5 V / 5 … 10 V - Selector de modo normal o secuencial:**
  - La posición OFF permite configurar el actuador para que funcione en el intervalo secuencial: 0 (2) … 5 (6) V o 0 (4) … 10 (12) mA.
  - La posición ON permite configurar el actuador para que funcione en el intervalo secuencial: 5 (6) … 10 V o 10 (12) … 20 mA.
- **SW 6: Prop./3 ptos. - selector de modo modulante o de 3 puntos:**
  - La posición OFF permite configurar el actuador para que funcione normalmente de acuerdo con la señal de control.
  - La posición ON permite configurar el actuador para que funcione como actuador de 3 puntos.
- **SW 7: SW 7: LOG/LIN - porcentaje equivalente o caudal lineal a través del selector de la válvula** [1)]
  - En la posición OFF, el caudal que atraviesa la válvula será de porcentaje equivalente.
  - En la posición ON, el caudal que atraviesa la válvula será linealmente proporcional a la señal de control.
- **SW 8: KVS al 100% / KVS reducido - Selector de caudal a través de la válvula** [1)]
  - En la posición OFF, el caudal que atraviesa la válvula no se reducirá.
  - En la posición ON, el caudal que atraviesa la válvula se reducirá en un nivel equivalente a la media de los valores estándar de incremento K_{VS} (por ejemplo: en una válvula con valor K_{VS} 16 e interruptor SW8 configurado en la posición ON, el caudal máximo a través de la válvula será de valor K_{VS}13 (media entre los valores estándar K_{VS} 16 y K_{VS} 10).
- **SW 9: Restablecimiento:**
  Un cambio en la posición de este interruptor provocará que el actuador lleve a cabo un ciclo de autosincronización.

[1)] NOTA: Utilícese únicamente en combinación con válvulas que posean la característica de porcentaje equivalente.

Señalización con indicador LED/modos de funcionamiento del actuador

Indicador LED de modo de funcionamiento
El indicador LED de función, de color rojo, se encuentra situado en la placa de circuito impreso, bajo la cubierta. Su función es indicar los distintos modos de funcionamiento.

Indicador LED	Tipo de indicación		Modo de funcionamiento
Rojo	1s	Tres destellos por segundo	Modo de error
	1s	Un destello por segundo	Modo de autosincronización
		Iluminado constantemente	Modo normal
Apagado	Ninguna indicación		Fuente de alimentación desconectada

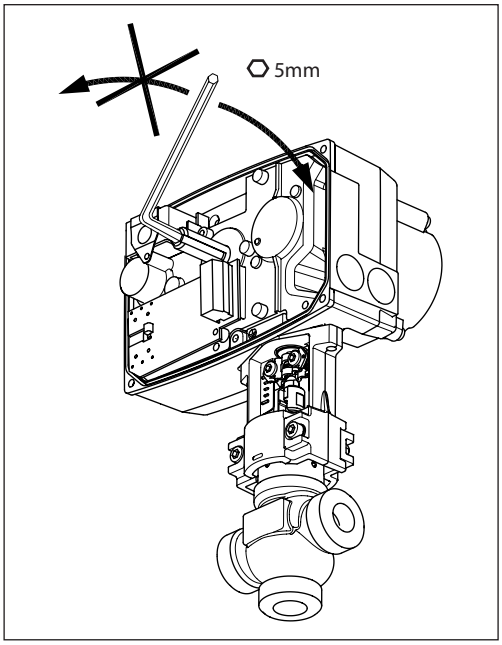
- **Modo de autosincronización**
  El modo de autosincronización se activa automáticamente al conectar el actuador a una fuente de alimentación por primera vez. También es posible iniciar manualmente el procedimiento de autosincronización con ayuda del interruptor DIP 9. El procedimiento de autosincronización comienza con la extracción del vástago del actuador. Una vez detectado el máximo nivel de fuerza (en la posición final de la válvula), el actuador retrae el vástago hasta que detecta de nuevo el máximo nivel de fuerza (en la otra posición final de la válvula). Las posiciones finales se fijan y el actuador pasa al modo normal, comenzando así a responder a la señal de control.
- **Modo normal**
  El actuador funciona automáticamente.
- **Modo de error**
  Ha ocurrido un error eléctrico. Compruebe el cableado y la fuente de alimentación o póngase en contacto con el departamento de asistencia técnica de Danfoss.

Cancelación manual

La cancelación manual se lleva a cabo por medio del eje de posicionamiento situado en el interior del actuador:
- Desconecte la señal de alimentación.
- Retire la tapa del actuador.
- Inserte una llave Allen de 5 mm (no suministrada con el actuador) en el extremo superior del eje de posicionamiento.
- Gire la llave contra el muelle (respete el sentido de giro).

Para mantener una posición de cancelación manual, la llave debe sujetarse con una cuña.

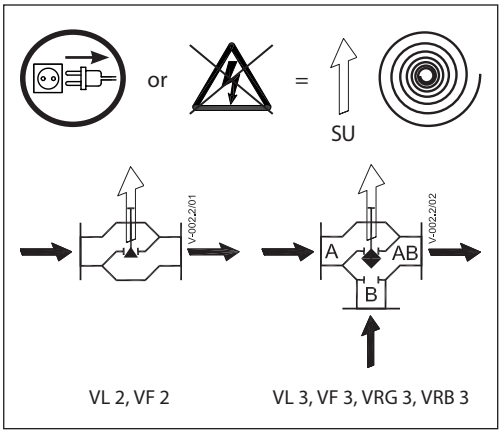
Cuando la cancelación manual ya no sea necesaria:
- Conecte de nuevo la señal de alimentación.



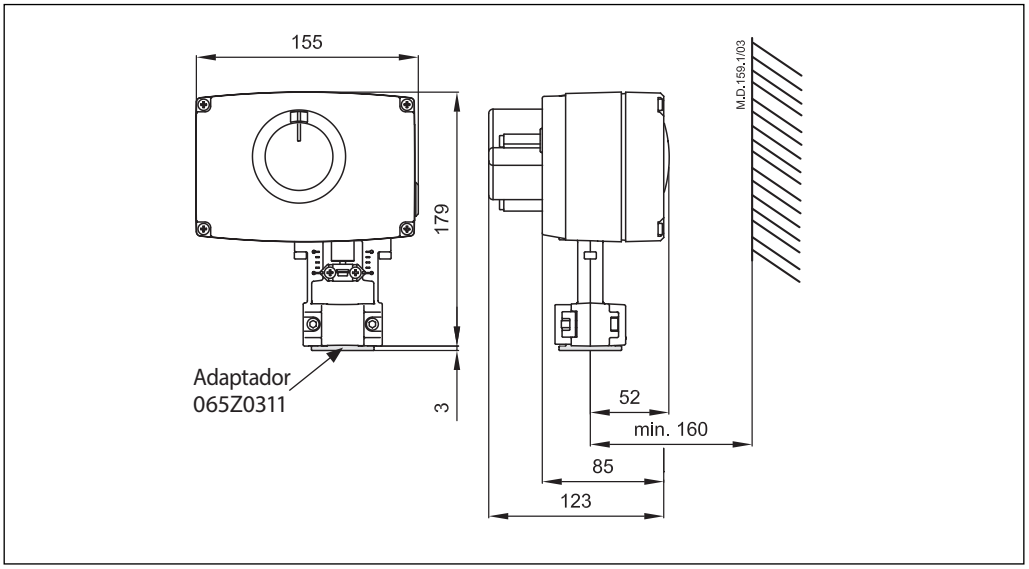
Función de seguridad

La función de seguridad garantiza el cierre completo de la válvula. De fábrica, la unidad de la función de seguridad se encuentra instalada en la parte posterior del actuador.

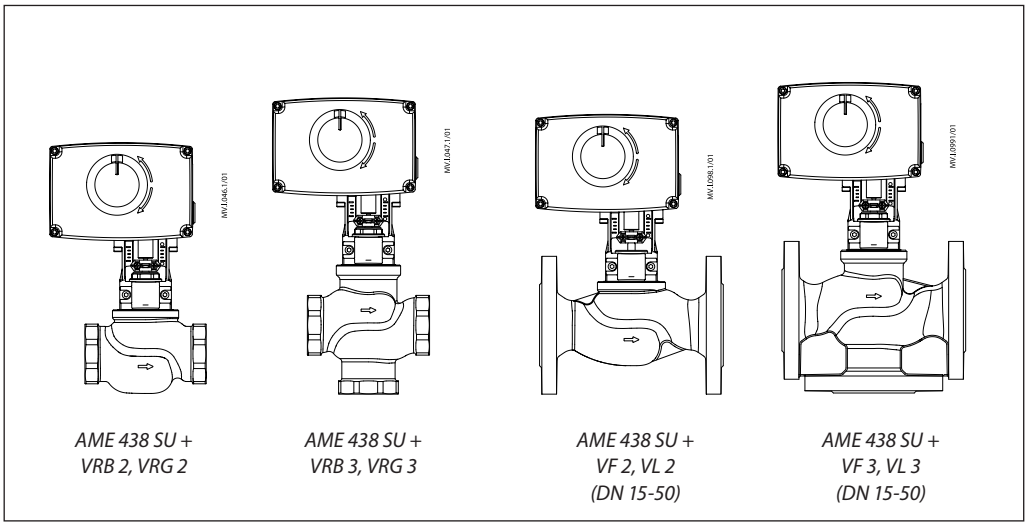
Tipo de válvula	La función de seguridad cierra los puertos A-AB
VRG, VRB	SU
VL (DN 15-50)	SU
VF (DN 15-50)	SU



Dimensiones



Actuadores y válvulas compatibles



Danfoss S.A. • C/Caléndula, 93 Edificio I - Miniparc III Soto de la Moraleja 28109 Alcobendas (Madrid) • Tel.: 916.636.294
Fax: 916.586.688 • http:www.danfoss.es
Delegaciones: **Madrid:** Tel.: 91.658.69.26 • Fax: 91.663.62.94 • **Barcelona:** Solsones 2, esc B, local C2 El Prat de Llobregat • Tel.: 902.246.104
Fax: 932.800.770 • **Bilbao:** Avda. Zumalacárregui 30 • Tel.: 902.246.104 • Fax: 944.127.563 • **Lisboa:** Av. do Forte, 8 - 1°P, Carnaxi de
Tel.: 21.424.89.31 • Fax: 21.417.24.66

Danfoss no acepta ninguna responsabilidad por posibles errores que pudieran aparecer en sus catálogos, folletos o cualquier otro material impreso, reservándose el derecho de alterar sus productos sin previo aviso, incluyéndose los que estén bajo pedido, si estas modificaciones no afectan las características convenidas con el cliente. Todas las marcas comerciales de este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el logotipo Danfoss son marcas comerciales de Danfoss A/S. Reservados todos los derechos.

Produced by Danfoss A/S © 09/2015