

## Ficha técnica

# Actuadores de control modulante AME 55 y AME 56

## Descripción

**Características:**

- Función «Autoajuste»
- Función de apagado vinculada a la carga que impide la sobrecarga de la válvula o del actuador
- Indicador LED de diagnóstico

**Datos principales:**

- Voltaje nominal: 24 V CA, 50/60 Hz
  - Señal de entrada de control: 0(4)-20 mA; 0(2)-10 V
  - Fuerza: 2000 N (AME 55); 1500 N (AME 56)
  - Longitud de carrera: 40 mm
  - Velocidad: 8 s/mm (AME 55); 4 s/mm (AME 56)
  - Temperatura máx. del medio: 200 °C por válvula aislada
  - Funcionamiento manual
- Actuadores aptos para el uso con las válvulas:
- VFM 2 (DN 65-150), solo con actuador AME 55;
  - VFS 2 (DN 15-50) solo en combinación con AME 56. Acoplamiento disponible previa solicitud;
  - VFS 2 (DN 65-100);
  - VL 2/3 (DN 100);
  - VF 2/3 (DN 100-150);
  - VL 2/3 y VF 2/3 (DN 65 y 80), solo con actuador AME 56 y adaptador **065Z0312**;
  - AFQM (DN 65-125) y AFQM 6 (DN 40-50).

## Pedidos

**Actuadores**

Tipo	Corriente de alimentación	Código n.º
AME 55	24 V CA	<b>082H3022</b>
AME 56		<b>082H3025</b>

**Accesorios**

Tipo	Código n.º
Calentador de vástago 24 V CA/CC; 40 W (válvulas VF y VL de tamaños DN 65-80)	<b>065Z0315</b>
Calentador de vástago 24 V CA/CC; 20 W (válvulas VF y VL de tamaños DN 100 y válvulas VFS2 de tamaños DN 15-50)	<b>065Z7020</b>
Calentador de vástago 24 V CA/CC; 40 W (válvulas VF DN 125, 150 y VFS DN 65-100)	<b>065Z7022</b>
Adaptador (para válvulas VF y VL de tamaños DN 65-80)	<b>065Z0312</b>
Acoplamiento AME 56 (para válvulas VFS 2, DN 15-50)	<b>065Z7551</b>

**Datos técnicos**

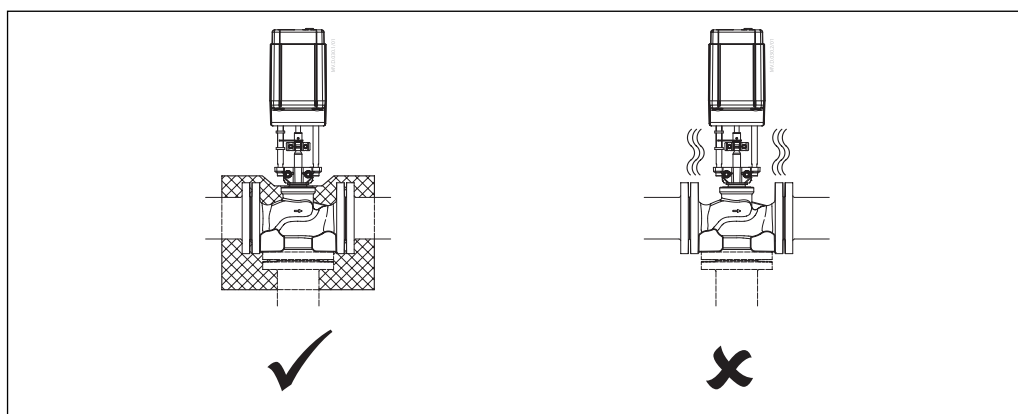
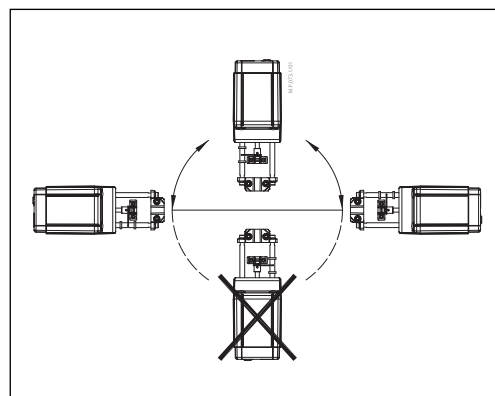
Tipo		AME 55	AME 56
Corriente de alimentación	V CA	24; ±10 %	
Potencia de consumo	VA	9	19,5
Ciclo de trabajo		S3 60 % ED (IEC 60034)	
Frecuencia	Hz	50/60	
Entrada de control Y	V	0-10 (2-10) Ri = 24 kΩ	
	mA	0-20 (4-20) Ri = 500 Ω	
Señal de salida X	V	0-10 (2-10)	
Fuerza de cierre	N	2000	1500
Carrera máx.	mm	40	
Velocidad	s/mm	8	4
Temperatura máx. del medio	°C	200	
Temperatura ambiente		0 ... 55	
Temperatura de transporte y almacenamiento		-40 ... 70	
Humedad ambiente		95 % H.R., sin condensación	
Clase de protección		III	
Grado de cerramiento		IP54	
Peso	kg	3,8	
Marcado <b>CE</b> de acuerdo con las normas		Directiva de baja tensión (LVD) 2014/35/UE: EN 60730-1 y EN 60730-2-14 Directiva de compatibilidad electromagnética (EMC) 2014/30/UE: EN 61000-6-2 y EN 61000-6-3	

**Instalación**
**Instalación mecánica**

El actuador debe montarse con el vástago de la válvula en posición horizontal u orientado hacia arriba (use para ello una llave Allen de 4 mm, no suministrada). Use una llave M8/SW13 (no suministrada) para instalar el actuador en el cuerpo de la válvula. Asegúrese de reservar espacio suficiente para llevar a cabo las tareas de mantenimiento correspondientes.

La indicación de posición de los anillos rojos se debe juntar antes de la puesta en marcha. Estos indican la posición del grado de apertura de la válvula tras el autoajuste.

Coloque un aislante de válvula adecuado para evitar la transferencia de calor directa hacia el actuador.


**Eléctrica**

Desmonte la cubierta para acceder a las conexiones eléctricas.

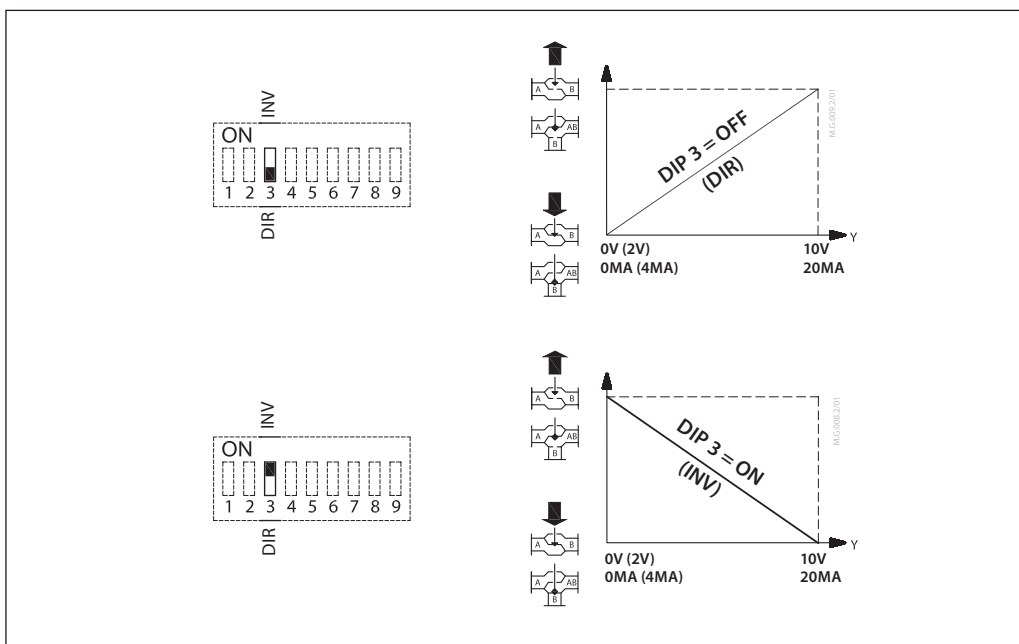
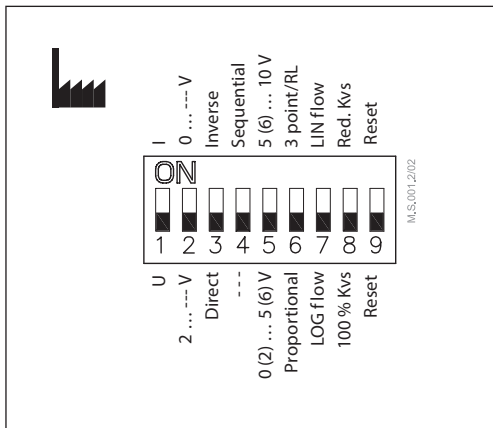
El equipo dispone de dos entradas de cable M16 × 1,5. Ambas entradas cuentan con una arandela de goma para uso con cable flexible. Sin embargo, con objeto de mantener el grado de protección IP, deben emplearse prensaestopas apropiados.

Longitud del cableado	Grosor recomendado del cableado
0-50 m	0,75 mm <sup>2</sup>
>50 m	1,5 mm <sup>2</sup>

**Eliminación**

Antes de eliminar el actuador, este debe ser desmontado y los elementos que lo componen clasificados en diferentes grupos de materiales.

**Configuración del interruptor DIP**



El actuador cuenta con una selección de interruptores DIP bajo la cubierta desmontable. El interruptor proporciona las siguientes funciones:

**DIP1: U/I - Selector de tipo de señal de entrada:**

- La posición OFF permite ajustar la señal de entrada Y como voltaje (V). La posición ON permite ajustar la señal de entrada Y como corriente (mA).

**DIP2: 0/2 - Selector de rango de señal de entrada:**

- La posición OFF permite limitar la señal de entrada al rango de 2 V a 10 V (entrada de voltaje) o de 4 mA a 20 mA (entrada de corriente). La posición ON permite limitar la señal de entrada al rango de 0 V a 10 V (entrada de voltaje) o de 0 mA a 20 mA (entrada de corriente).

**DIP3: D/I - Selector de accionamiento directo o inverso:**

- En la posición OFF, el actuador funcionará en modo directo (el vástago se extiende a medida que el voltaje aumenta). En la posición ON, el actuador funcionará en modo inverso (el vástago del actuador se retraerá cuando el voltaje aumente).

**DIP4: —/Seq - Selector de modo normal o secuencial:**

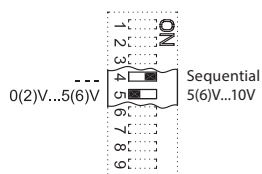
- Es posible configurar dos actuadores para que funcionen en paralelo con una única señal de control. Si se selecciona el modo SECUENCIAL, el actuador responderá a una señal de control dividida (véase 0 (2) V ... 5 (6) V / 5(6) V ... 10 V).

**NOTA:** Esta combinación funciona en combinación con DIP5: 0(2) V ... 5(6) V / 5(6) V ... 10 V

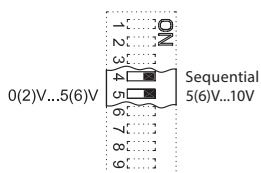
**Configuración del interruptor DIP**  
(continuación)

**DIP5: 0-5 V/5-10 V - Rango de señal de entrada en modo secuencial:**

- Esta función está disponible si el DIP4: --- / La secuencia se ajusta en ON, de lo contrario, el actuador funciona en el rango de control total (0(2)-10 V o 0(4)-20 mA).
- Cuando **DIP5** se ajusta en **Off**, el actuador se adaptará al rango de la señal de control:  
2 ... 6 V (cuando **DIP1** y **DIP2** se ajustan en **Off**)  
0 ... 5 V (cuando **DIP1** se ajusta en **Off** y **DIP2** se ajusta en **ON**)  
4 ... 12 mA (cuando **DIP1** se ajusta en **ON** y **DIP2** se ajusta en **Off**)  
0 ... 10 mA (cuando **DIP1** y **DIP2** están ajustados en **ON**)



- Cuando **DIP5** se ajusta en **ON** el actuador se adaptará al rango de la señal de control:  
6 ... 10 V (cuando **DIP1** y **DIP2** están ajustados en **Off**)  
5 ... 10 V (cuando **DIP1** se ajusta en **Off** y **DIP2** se ajusta en **ON**)  
12 ... 20 mA (cuando **DIP1** se ajusta en **ON** y **DIP2** se ajusta en **Off**)  
10 ... 20 mA (cuando **DIP1** y **DIP2** se ajustan en **ON**)



**DIP6: Prop./3-pnt - Selector de modo de funcionamiento modulante o como actuador de 3 puntos:**

El actuador puede funcionar en modo modulante (interruptor **DIP6** en la posición **OFF**) o como actuador de 3 puntos «sencillo» si se selecciona la función de 3 puntos (interruptor **DIP6** en la posición **ON**).

**Modo modulante;** **DIP6** ajustado en **OFF** (ajuste de fábrica)

- Una vez conectado el actuador a la corriente de alimentación, este inicia un proceso de autoajuste. El indicador LED parpadea hasta que finaliza el proceso de autoajuste.
- El vástago del actuador adoptará su posición de máxima extensión o retracción al puentear la señal **SN** a los terminales 1 o 3, y permanecerá en dicha posición en presencia de potencial.

**No se permite puentear el SP al terminal 1 o 3 cuando **DIP6** se ajusta en **OFF**.**

**Modo de 3 puntos;** **DIP6** ajustado en **On**  
**Preste atención a los diagramas de conexionado: el cableado difiere para controladores con salida triacs (ECL) y relé salida.**

- Conecte el **SN** (neutro) y la corriente de alimentación (24 V CA) a través del controlador a los terminales 1 o 3.
- La señal de retorno **X** (en función de **DIP2**, **DIP3**, **DIP4** y **DIP5**) es posible si se conecta la corriente de alimentación a **SP** y **SN**.

**DIP7: LOG/LIN - porcentaje equivalente o flujo lineal a través del selector de la válvula<sup>1</sup>:**

- No se alteran las características de la válvula mediante ajuste de fábrica (**DIP7 OFF**).

Las válvulas Danfoss **VF**, **VFS** y **VFM**, que son aptas para funcionar con actuador, tienen la característica logarítmica de flujo (característica de flujo igual porcentaje). Al ajustar el interruptor a **LIN flow** (**LIN** flujo), la característica de la válvula motorizada puede verse afectada. El actuador en combinación con la válvula funcionarán juntos como una válvula con la característica **LINEAR**.

**DIP8: 100 %  $K_{VS}$ / $K_{VS}$  reducido - Selector de reducción de flujo a través de la válvula<sup>1</sup>:**

- En la posición **OFF**, el flujo que atraviese la válvula no se reducirá. La posición **ON** permite reducir el flujo a través de la válvula a la mitad de los valores  $K_{VS}$  de incremento estándar (ejemplo: en una válvula con valor  $K_{VS}$  16 e interruptor **DIP8** configurado en la posición **ON**, el flujo máximo a través de la válvula será de valor  $K_{VS}$  13 (media entre los valores estándar  $K_{VS}$  16 y  $K_{VS}$  10).

<sup>1</sup> **NOTA:** Empléese solo en conjunto con válvulas que posean una característica de porcentaje equivalente.

**DIP9: Reset:**

- Al cambiar la posición de este interruptor, el actuador inicia el proceso de autoajuste.

**Cableado**



Solo 24 V CA

**Proceso de autoajuste**

El actuador se ajustará automáticamente a la carrera de la válvula cuando la corriente de alimentación se conecte por primera vez al actuador o cuando el actuador se reinicie. El indicador LED parpadea hasta que finaliza el proceso de autoajuste. La duración de este proceso depende del recorrido del vástago, aunque suele ser de pocos minutos. Si desea realizar de nuevo el proceso de autoajuste, cambie la posición del interruptor RESET (DIP9). Si el voltaje de alimentación se apaga o cae por debajo del 80 % en más de 0,1 s, la posición actual de la válvula se almacenará en la memoria, también después de un paro del voltaje de alimentación.

**La señal de los terminales 1 o 3 tiene prioridad sobre la señal de entrada Y.**

**Indicador LED de diagnóstico**

El indicador LED de diagnóstico de color rojo se encuentra en la placa PCB situada bajo la cubierta. Dicho indicador permite determinar los siguientes estados de funcionamiento:

**Luz fija**

- funcionamiento normal

**Apagado**

- el actuador no se encuentra en funcionamiento o no recibe corriente de alimentación

**Luz intermitente (1 Hz)**

- modo de autoajuste

**Luz intermitente (3 Hz):**

- nivel de corriente de alimentación demasiado bajo  
 - recorrido de válvula insuficiente (<20 s)  
 - no se puede alcanzar el recorrido máximo

**DIP6 = OFF**  
 Cableado para modo modulante

SN	0 V	Neutro
SP	24 V CA	Corriente de alimentación
Y	0(2)-10 V CC 0(4)-20 mA	Entrada
1	0 V	Entrada
3		
X	0(2)-10 V CC	Salida

**DIP6 = ON**  
 Cableado para modo flotante de 3 puntos  
 Controlador con relé salida

*El actuador debe llevar a cabo el autoajuste antes de colocar el interruptor DIP6 en la posición ON. La señal de salida depende de la posición de los interruptores DIP2, DIP3 y DIP5.*

SN	0 V	Neutro
SP	24 V CA	Corriente de alimentación
1	24 V CA	Entrada
3		
X	0(2)-10 V CC	Salida

**DIP6 = ON**  
 Cableado para modo flotante de 3 puntos  
 Controlador con salida triacs ECL

*El actuador debe llevar a cabo el autoajuste antes de colocar el interruptor DIP6 en la posición ON. La señal de salida depende de la posición de los interruptores DIP2, DIP3 y DIP5.*

SN	24 V CA	Neutro
SP	0 V	Corriente de alimentación
1	24 V CA	Entrada
3		
X	0(2)-10 V CC	Salida

**Puesta en marcha**

Lleve a cabo las instalaciones mecánica y eléctrica, y realice las pruebas y verificaciones necesarias:

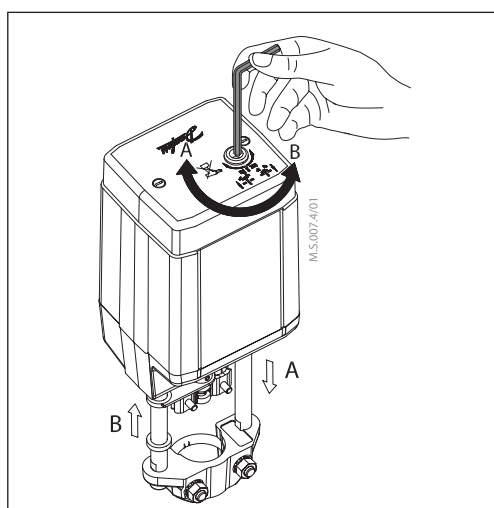
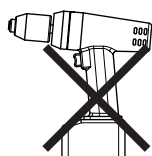
- Aísle el medio de control (el autoajuste en una aplicación de vapor sin el adecuado aislamiento mecánico podría suponer un peligro).
- Conecte la fuente de alimentación (Recuerde que el actuador llevará a cabo el proceso de autoajuste a continuación).
- Conecte la señal de control apropiada y compruebe si el vástago de la válvula se desplaza en el sentido correcto de acuerdo con los requisitos de la instalación.

- Asegúrese de que el actuador consiga que la válvula cubra toda la longitud de carrera al aplicar la señal de control apropiada. Esta acción determinará la longitud de carrera de la válvula.

La unidad debe encontrarse ahora en marcha.

**Puesta en marcha/función de prueba**

Es posible conseguir que el actuador adopte las posiciones de apertura completa o cierre completo (dependiendo del tipo de válvula) conectando el terminal SN (común) a los terminales 1 o 3.

**Cancelación manual**


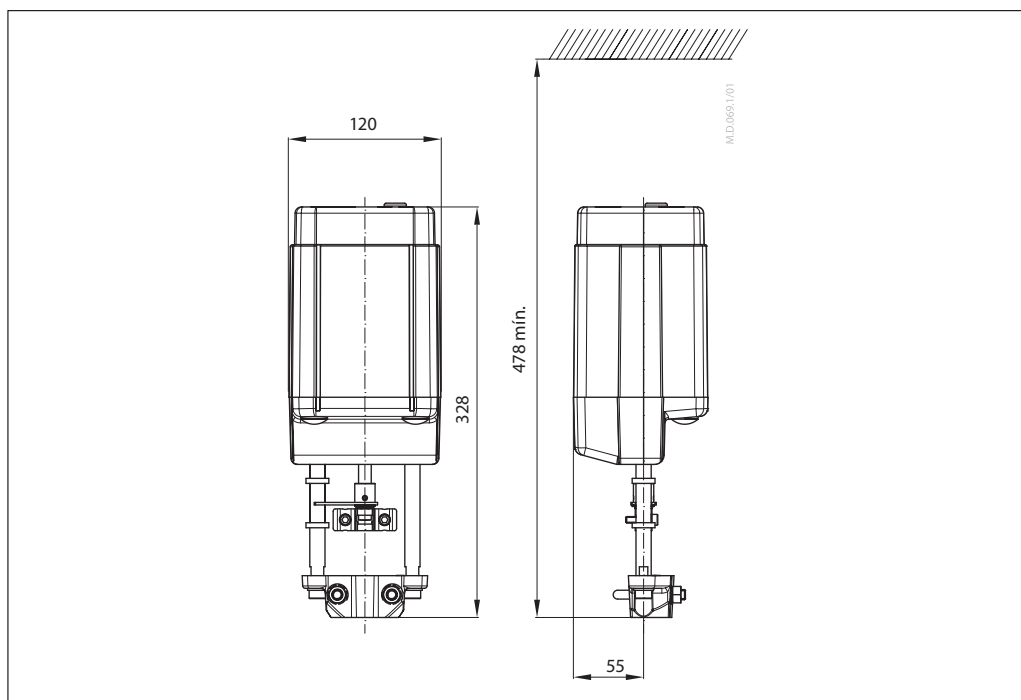
La cancelación manual se lleva a cabo girando la llave Allen de 4 mm (no suministrada) hasta la posición precisa. Observe la dirección del símbolo de giro.

- Desconecte la corriente de alimentación
- Ajuste la posición de la válvula empleando una llave Allen.
- Coloque la válvula en posición de cierre.
- Restablezca la corriente de alimentación.

Tras hacer uso de la cancelación manual, las señales X e Y no serán correctas hasta que el actuador alcance su posición final. Si esto no ocurre, restaure el actuador o use el kit de señal de retorno activo.

**No está permitido el uso de taladros eléctricos.**

Dimensiones



Actuadores y válvulas compatibles

