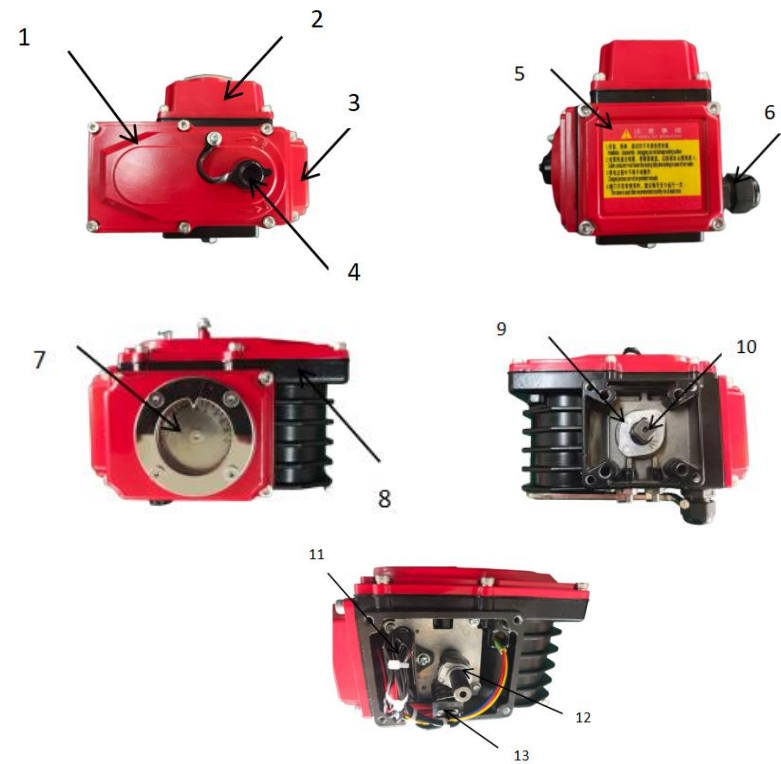


Índice

Nombres de las partes del producto	1
Diagrama de cableado	2
Selección y aplicación del actuador eléctrico	3
Requisitos de uso	4-5
Montaje del actuador eléctrico y la válvula	6
Ajuste del ángulo de apertura y cierre	7
Instrucciones de puesta en marcha para modelos 100 a 200	8
Uso y mantenimiento	9

Nomenclatura de componentes del producto



1	Tapa superior	7	Indicador	13	Microinterruptor
2	Tapa del indicador	8	Carcasa	14	
3	Tapa lateral	9	Tope de limite	15	
4	Orificio de operación manual	10	Eje de salida	16	
5	Placa de identificación	11	Condensador	17	
6	Entrada de cable	12	Tope de carrera	18	

Diagrama de cableado

(1)Diagrama de circuito para modelo A de contacto pasivo (S) (CA 220V) Diagrama de Cableado del Tipo de Contacto Pasivo

1,2 conectado a L, N: válvula abierta 1,3 conectado a L, N: válvula cerrada Al alcanzar la posición de apertura completa, se cierra el contacto 4 y 5, emitiendo un juego de señales pasivas. Al alcanzar la posición de cierre completo, se cierra el contacto 4 y 6, emitiendo un juego de señales pasivas. Atención: No se permite energizar simultáneamente los terminales 1, 2 y 3.

Tipo A: Con interruptores de posición intermedia Función: Realiza las operaciones de apertura y cierre mediante fuente conmutada, y emite un juego de señales que indican las posiciones de apertura total y cierre total de la válvula. Estructura: Equipado con dos interruptores de posición intermedia.

(2)Diagrama de Circuito para Modelo B de Señal de Apertura (R) (CA 220V)

Tipo B: Con potenciómetro Función: Controla el ángulo de apertura de la válvula mediante circuito conmutado y emite una señal de resistencia correspondiente a la posición de apertura. Estructura: Equipado con potenciómetro de 500 Ω o 1000 Ω.

(3)Diagrama de Circuito para Modelo C de Contacto Pasivo (S) (CA 380V)

Tipo C: Con interruptores de posición intermedia Función: Realiza las operaciones de apertura y cierre mediante fuente conmutada, y emite un juego de señales que indican las posiciones de apertura total y cierre total de la válvula. Estructura: Equipado con dos interruptores de posición intermedia.

(4)Diagrama de Circuito para Modelo D de Señal de Apertura (R) (CA 380V)

Tipo D: Con potenciómetro e interruptores de posición intermedia Función: Controla el ángulo de apertura de la válvula mediante circuito conmutado y emite la señal de resistencia correspondiente a la posición de apertura. Estructura: Equipado con potenciómetro e interruptores de posición intermedia.

(5) Diagrama de Circuito para Modelo E de Corriente Continua (CC 24V / CC 220V)

1 positivo, 2 negativo: válvula abierta. Apertura total: 4-5 señal pasiva.
1 negativo, 2 positivo: válvula cerrada. Cierre total: 4-6 señal pasiva.

Selección y Aplicación del Actuador Eléctrico

1.Válvulas Comunes Ordinarias

Modelos de Actuador Eléctrico	Par de Salida Nominal (N·m)	Válvulas Complementarias		
		Válvula de Bola de Sello Blando PN 1,6 MPa	Válvula de Mariposa de Eje Central y Sello Blando PN 1,0 MPa	Válvula de Mariposa de Ventilación PN < 0,1 MPa
05	50	DN15-32	DN50-80	DN50-125
10	100	DN40-50	DN100	DN150-200
16	160	DN50-65	DN125-150	DN250-300
25	250	DN65-80	DN150-200	DN300-450
40	400	DN80	DN200	DN450-500
60	600	DN100	DN250-300	DN500-600
100	1000	DN125-150	DN300-400	DN700-900
200	2000	DN150-200	DN400-500	DN900-1200

Nota: Las configuraciones anteriores son únicamente de referencia. Los datos definitivos serán los facilitados por el fabricante de las válvulas.

2.Otras Tipos de Válvulas

Existen numerosos tipos de válvulas. Incluso para válvulas del mismo modelo y misma especificación, el valor del par varía según el proceso de fabricación, nivel de calidad, forma estructural y material del cuerpo de válvula de cada fabricante. En la práctica, factores como fluctuaciones de presión, tipo de medio, condiciones de obra y características de funcionamiento pueden provocar variaciones considerables en el par de apertura de la válvula. Por consiguiente, para garantizar un funcionamiento estable y fiable del actuador eléctrico, es necesario reservar un margen suficiente en la selección del modelo. Para esta serie de actuadores eléctricos, nuestra empresa exige un coeficiente de reserva no inferior a 1,3.

Electric Actuator Rated Output Torque (Nm)
: ≥ 1.3
Valve Pressurized (PN) Test Torque (Nm)

3.Ejemplo de Selección

Se dispone de una válvula de mariposa de sello metálico rígido modelo D73-25P DN65. El par medido a una presión de 25 kgf/cm² es de 93 N·m. ¿Qué especificación de actuador eléctrico es adecuada para su montaje?

Solución: Considerando un coeficiente de reserva de 1,3, el par de apertura requerido para esta válvula es: 93 N·m × 1,3 = 120,9 N·m.

Según la tabla de parámetros de rendimiento de la serie de productos, los pares de salida nominales de los modelos 10 y 20 son 100 N·m y 200 N·m respectivamente. Aunque el par de salida nominal del modelo 10 es superior al par medido de la válvula, no se puede seleccionar ya que no se ha tenido en cuenta el coeficiente de reserva. Por lo tanto, se debe elegir el modelo 20.

Requisitos de Utilización

1、Requisitos del Entorno de Instalación

- Este producto puede instalarse tanto en interiores como en exteriores.
- El producto no es a prueba de explosiones, por lo que debe evitar entornos inflamables y explosivos.
- En lugares con salpicaduras continuas de agua de lluvia, materias primas o exposición directa a la luz solar, es necesario instalar equipos de protección que cubran todo el actuador eléctrico.
- Debe reservarse espacio para mantenimiento, tal como cableado y operación manual.
- La temperatura ambiente de funcionamiento debe estar entre -30°C y $+60^{\circ}\text{C}$.

2、Requisitos de Temperatura del Medio de Trabajo

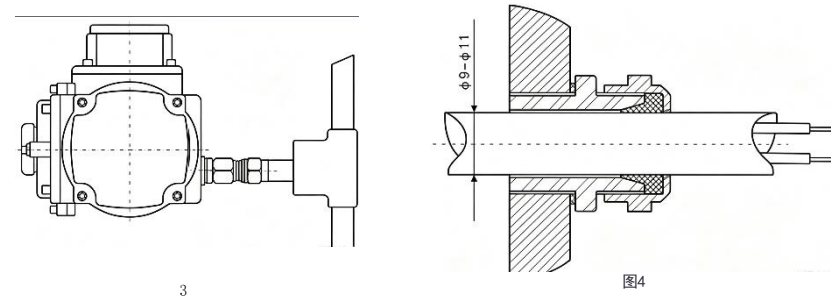
- Cuando se utiliza conjuntamente con la válvula, la temperatura del medio de trabajo se transmite al actuador eléctrico, elevando su temperatura.
- Si el medio de trabajo es de alta temperatura, el soporte de unión con la válvula sirve para reducir la conducción térmica.
- Si la temperatura del medio de trabajo es inferior a 60°C , seleccione el soporte estándar.
- Si la temperatura del medio de trabajo es superior a 60°C , seleccione el soporte para altas temperaturas.

3、Requisitos para la instalación in situ de tuberías y cables eléctricos

Al instalar el conducto del cable eléctrico, siga las instrucciones de instalación que se muestran en la Figura (3).

- ① Cable con diámetro exterior de tubería $\phi 9\text{--}\phi 11$
- ② Se deben implementar medidas de impermeabilización total.
- ③ El mecanismo de accionamiento debe situarse por encima del conducto eléctrico, para evitar que las gotas de agua en el interior del conducto fluyan hacia el mecanismo de accionamiento y garantizar así su seguridad.

Requisitos de Utilización



Cuando se utiliza cable, se refiere al cable con diámetro exterior de $\phi 9\text{--}\phi 11$.

Según se muestra en la Figura (4), queda estrictamente prohibido utilizar cables cuyo diámetro no sea compatible con el de la cerradura de cable; de lo contrario, el agua podría ingresar por dicha cerradura al actuador y dañar todas las piezas internas.

En principio, las líneas de señal deben ser cables blindados y deben distribuirse por separado de las líneas de alimentación.

4、Requisitos de alimentación eléctrica

Suministre la alimentación de obra correspondiente según el tipo de fuente de alimentación del modelo adquirido.

La fuente de alimentación y su tensión en la obra deben cumplir los siguientes requisitos:

AC200V $\pm 10\%$ 50/60Hz
 AC110V $\pm 10\%$ 50/60Hz
 AC380V $\pm 10\%$ 50/60Hz
 24V $\pm 5\%$

5、Selección de Fusibles y Disyuntores

Modelo de dispositivo \ Amperio Tensión	AC220V	AC110V	AC380V	DC24V
05	2A	3A	1A	5A
16	3A	5A	2A	7A
25、40、60	5A	7A	3A	15A
100、200	7A	10A	5A	20A

Instalación del actuador eléctrico

Montaje del actuador eléctrico y el cuerpo de válvula (Fig.5)

1. Gire la válvula manualmente, compruebe que no existan anomalías y sitúe la válvula en la posición de cierre total.
2. Fije el soporte sobre la válvula.
3. Coloque un extremo del acoplamiento sobre el eje de la válvula.
4. Accione el actuador eléctrico con el manejador hasta la posición de cierre total (el indicador apunta exactamente a la línea de escala de apertura cero en la marca SHUT), e introduzca el eje de salida en el orificio cuadrado del acoplamiento.
5. Apriete los pernos de unión entre el soporte, el actuador eléctrico y el cuerpo de la válvula.
6. Gire el actuador con el manejador para confirmar que funcione de forma estable, sin excentricidad ni inclinación. Verifique si la válvula puede alcanzar el cierre total y la apertura total dentro del rango indicado por el indicador de apertura del actuador.

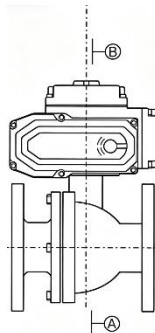
(Fig.5) Croquis de instalación de la válvula electrónica

Atención: No aplique fuerza excesiva, ya que puede provocar un recorrido excesivo del actuador y causar daños.

Aviso especial:

Para los usuarios que dispongan de soporte y acoplamiento propios, tengan en cuenta lo siguiente:

- El soporte y el acoplamiento deben ser diseñados y fabricados por personal técnico mecánico cualificado, cumpliendo con los requisitos indicados en la Fig.6.
- El mecanizado de los orificios de eje en ambos extremos del acoplamiento debe garantizar la precisión necesaria y eliminar en la medida de lo posible el juego de transmisión, para evitar la holgura de retorno durante el funcionamiento de la válvula.
- Se debe garantizar estrictamente la tolerancia de posición de los orificios de eje en ambos extremos del acoplamiento. De lo contrario, se podría superar el rango de trabajo diseñado del actuador, impidiendo el ajuste de su recorrido y provocando el mal funcionamiento de la válvula.



6

Ajuste del ángulo de conmutación

1. Ajuste del límite eléctrico

Afloje los tornillos del tope de recorrido. Golpee suavemente el tope de recorrido con un destornillador para ajustar su ángulo y modificar los ángulos de apertura y cierre del límite eléctrico. Finalmente, apriete firmemente los tornillos del tope de recorrido.

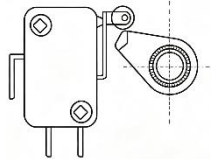
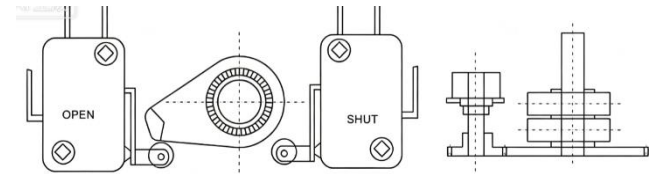


Diagrama de disposición de topes de recorrido y finales de carrera para modelos 05 y 16.

Diagrama de disposición de topes de recorrido y finales de carrera para modelos 25/40/60/100/200



2. Ajuste del potenciómetro (versión con indicación de apertura, versión inteligente)

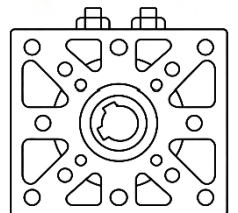
- a. El valor de resistencia del potenciómetro es de 1 k Ω o 5 k Ω .
- b. Gire la válvula con el manejador hasta la posición de cierre total.
- c. Afloje el potenciómetro, gire su engranaje y mida la resistencia entre los terminales 4 y 5 con un multímetro, hasta que dicha resistencia sea inferior a 5 Ω . A continuación, apriete los tornillos de fijación del potenciómetro.

(En caso de conexión con el conector de siete hilos de la versión inteligente, mida la resistencia entre los orificios RV y RS).

Nota: Durante la operación manual, no supere excesivamente las posiciones límite de apertura total y cierre total. Un ángulo de giro excesivo puede provocar daños en los componentes.

3. Ajuste del límite mecánico

- a. Gire el actuador con el manejador hasta la posición de apertura total.
- b. Afloje la tuerca de bloqueo y gire el tornillo de ajuste hasta que entre en contacto con el tope mecánico. Después, gire el tornillo media vuelta en sentido contrario y bloquee la tuerca.



- c. Realice el ajuste del tope mecánico para la posición de cierre total mediante el mismo procedimiento

Instrucciones de puesta en marcha para los modelos 100 a 200

一、Ajuste del límite de recorrido (Fig.12, Fig.13)

Gire el volante manual para mover el actuador hasta la posición de cierre total de la válvula. A continuación, afloje la tuerca de fijación del leva de límite con una llave, gire el leva de límite hasta que presione justo el final de carrera de cierre (CLS) y apriete nuevamente su tuerca de fijación. Con esto se configura la posición del límite de recorrido para el cierre total del actuador. La posición de apertura total se configura del mismo modo.

二、Ajuste del límite mecánico

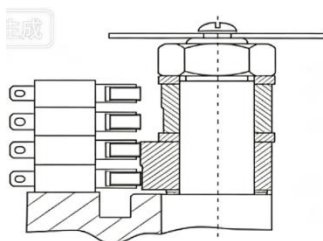
Afloje la tuerca de bloqueo del tornillo de límite mecánico. Luego mueva manualmente el actuador hasta la posición de cierre total, gire la tuerca de límite hasta que entre en contacto con el engranaje sectorial y detenga el giro. Después, gírela dos vueltas hacia atrás y apriete finalmente la tuerca de bloqueo. De esta forma se define el límite mecánico de cierre total del actuador. El límite de apertura total se ajusta igual, como se muestra en la Fig.14.

三、Ajuste del potenciómetro (Fig.15)

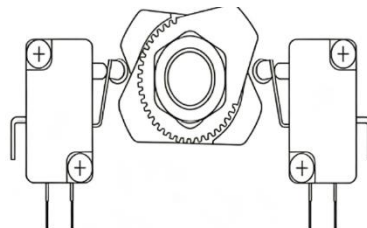
El potenciómetro del actuador emite la señal de retroalimentación y cuenta con tres terminales de salida. El terminal ② se conecta al cursor del potenciómetro. El terminal ① corresponde al extremo donde la resistencia respecto al cursor disminuye durante la apertura del actuador; el terminal ③ corresponde al extremo donde la resistencia respecto al cursor disminuye durante el cierre del actuador.

(Aviso: el potenciómetro no debe presentar resistencia cero ni saltos bruscos de valor).

Gire la válvula con el manejador hasta la posición de apertura total, tomando como referencia el accionamiento del final de carrera. Mida con un multímetro y ajuste la resistencia entre los terminales ② y ① entre 35 Ω y 60 Ω . Si el valor no es correcto, realice el ajuste girando el engranaje de transmisión del potenciómetro.

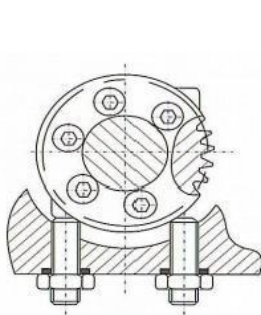


12

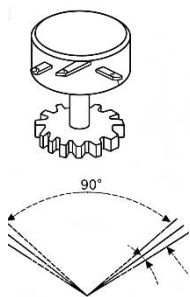


13

Nota: Se indica principalmente que el ángulo de regulación de apertura y cierre de la válvula se ajusta girando el leva hacia arriba, abajo, izquierda o derecha.



14



15

Uso y Mantenimiento

1. Mantenimiento y conservación

- ① Al utilizar grasa lubricante de base de molibdeno de alta calidad, con larga vida útil y buena resistencia a la presión, no es necesario realizar inspecciones periódicas ni rellenar aceite.
- ② Si la válvula funciona muy raramente, accione el actuador periódicamente y compruebe si existen anomalías.

2. Averías y soluciones.

Manifestación de la falla	Motivo	Medidas de respuesta
El motor no arranca.	No se ha conectado a la corriente eléctrica.	Connect the power supply.
	Cable roto, desconexión de uniones o terminales	Repair any broken wires and correctly connect and secure the terminals.
	Tensión de alimentación incorrecta o tensión demasiado baja	Check if the voltage is within the normal range.
	Overheating protector operation (check whether the ambient temperature is too high or whether the valve is stuck)	Lower the ambient temperature and manually check whether the valve is operating correctly (i.e., whether it is opening and closing properly).
	Extreme switch malfunction	Replace switch
	Malfunctioning motor capacitor	Contact the manufacturer to replace the capacitor.
Indicador de encendido/apagado : la luz no se enciende.	Light bulb is broken	Replace bulb
	Extreme limit switch malfunction	Replace switch
	Maladjusted stop block	readjustment, readjusting, rectrim, readjust
En la posición límite de funcionamiento, el motor no puede detenerse.	Extreme limit switch malfunction	Replace switch
	DC24V or AC380V main power supply - phase sequence reversed	Adjust phase sequence
	Limit switch connected to the control circuit with incorrect wiring	Adjust wiring