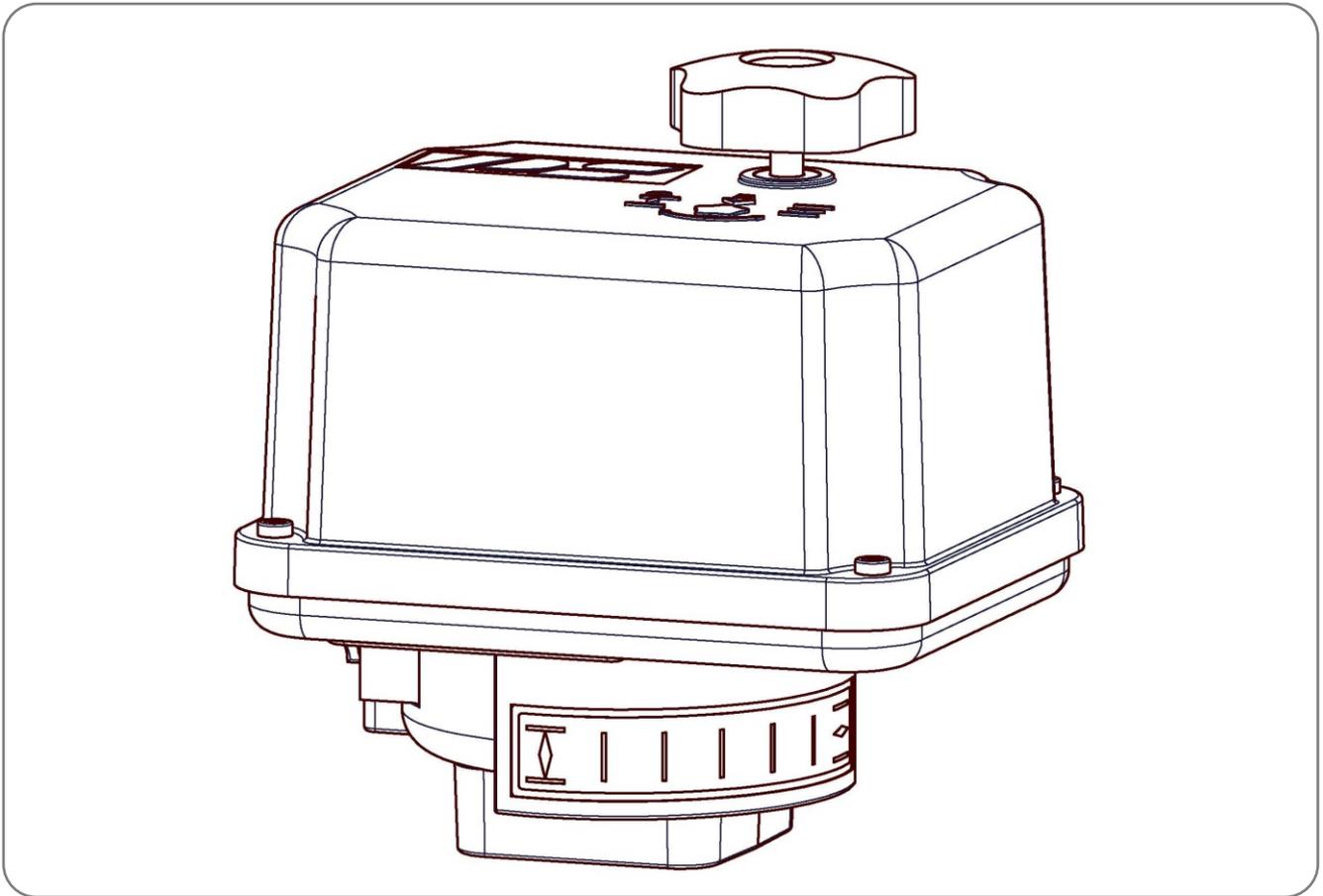


# Instrucciones de funcionamiento



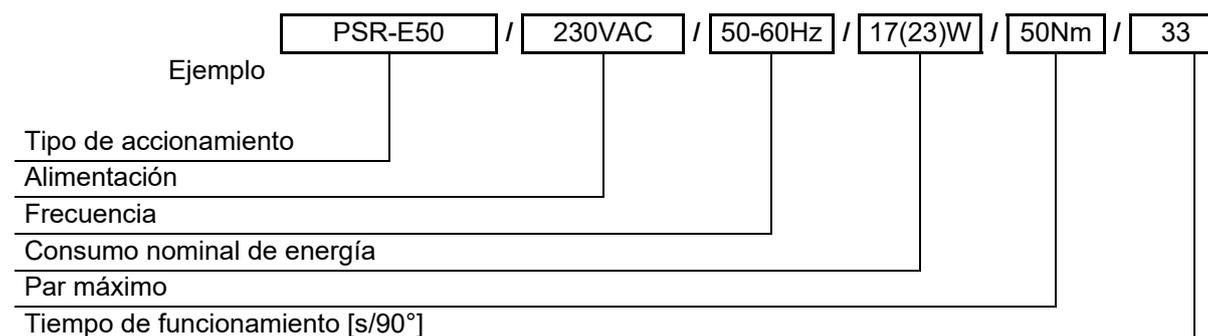
# Índice

Datos técnicos.....	2
Código de tipo.....	2
1. Símbolos y seguridad .....	3
2. Uso según las especificaciones .....	4
3. Almacenamiento.....	4
4. Condiciones de funcionamiento .....	4
4.1 Posición de instalación.....	5
5. Función.....	6
6. Operación manual.....	6
7. Montaje de la válvula.....	6
8. Ajuste del tope mecánico .....	7
9. Ajuste de los interruptores de posición / de límite .....	7
9.1 Ajuste de los interruptores de límite internos.....	8
9.2 Ajuste de los interruptores de posición adicionales.....	8
10. Alimentación eléctrica .....	9
10.1 Diagrama de cableado .....	9
11. Puesta en servicio .....	10
12. Reparación/mantenimiento.....	10
12.1 Limpieza .....	10
12.2 Piezas de repuesto .....	10
13. Desactivación y desecho .....	11
14. Anexo .....	11
14.1 Accesorios .....	11
14.2 Declaración CE de Conformidad .....	12

## Datos técnicos

Los datos técnicos de los actuadores se especifican en la placa de características y en las hojas de datos para más información.

## Código de tipo



# 1. Símbolos y seguridad

## Señales de peligro

En estas instrucciones de uso se utilizan las siguientes señales de peligro:



**¡Precaución!** Existe un riesgo general de daños relacionados con la salud y/o las propiedades.



**¡Peligro!** Existen tensiones eléctricas que pueden provocar la muerte.

## Otras indicaciones

- La temperatura de la superficie del motor puede aumentar durante el mantenimiento, la inspección y la reparación del actuador inmediatamente después de la operación. ¡Existe el peligro de quemarse la piel!
- Consulte siempre las instrucciones de funcionamiento correspondientes cuando monte accesorios PS o cuando opere el actuador con accesorios PS.
- Las conexiones para la entrada y salida de señales están doblemente aisladas de los circuitos que pueden estar bajo tensión peligrosa.

## Peligros generales del incumplimiento de las normas de seguridad

Los actuadores PSR-E están diseñados con la tecnología más avanzada y son seguros de manejar. A pesar de esto, los actuadores pueden ser peligrosos si son operados por personal que no ha sido suficientemente entrenado o al menos instruido, y si los actuadores son manejados inadecuadamente, o no son utilizados según las especificaciones.

Esto puede

- provocar un peligro para la vida y la integridad física del usuario o de un tercero,
- dañar el actuador y otros bienes del propietario,
- reducir la seguridad y el funcionamiento del actuador.

Para evitar estos problemas, asegúrese de que estas instrucciones de uso y las normas de seguridad en particular hayan sido leídas y comprendidas por todo el personal que participa en la instalación, puesta en marcha, funcionamiento, mantenimiento y reparación de los actuadores.

## Notas básicas de seguridad

- Los actuadores solo pueden ser manejados por personal de servicio cualificado y autorizado.
- Asegúrese de seguir todos los consejos de seguridad mencionados en este manual, cualquier norma nacional para la prevención de accidentes, así como las instrucciones del propietario para el trabajo, la operación y la seguridad.
- Los procedimientos de aislamiento especificados en estas instrucciones de funcionamiento deben seguirse para todos los trabajos relacionados con la instalación, la puesta en marcha, el funcionamiento, el cambio de condiciones y modos de funcionamiento, el mantenimiento, la inspección, la reparación y la instalación de accesorios
- Antes de abrir la cubierta del actuador, asegúrese de que la alimentación de la red está aislada y se evita que se vuelva a conectar de forma involuntaria.
- Las zonas que puedan estar bajo tensión deben aislarse antes de trabajar en ellas.

- Asegúrese de que los actuadores funcionan siempre sin fallos. Cualquier daño o fallo, así como los cambios en las características de funcionamiento que puedan afectar a la seguridad, deben notificarse de inmediato.

## 2. Uso según las especificaciones

- Los actuadores lineales PSR-E están diseñados exclusivamente para ser utilizados como actuadores eléctricos de válvulas. Están destinados a ser montados en válvulas para hacer funcionar sus motores.
- Cualquier otro uso se considera no conforme y el fabricante no se hace responsable de los daños resultantes.
- Los actuadores solo pueden utilizarse dentro de los límites establecidos en las fichas técnicas, los catálogos y otros documentos. En caso contrario, el fabricante no se hace responsable de los daños resultantes.
- El uso según las especificaciones incluye el cumplimiento de las condiciones de funcionamiento, servicio y mantenimiento establecidas por el fabricante.
- El montaje y el ajuste del actuador, así como su mantenimiento, no se consideran como uso conforme a las especificaciones. Se deben tomar precauciones especiales al hacerlo.
- Los actuadores solo pueden ser utilizados, mantenidos y reparados por personal que esté familiarizado con ellos e informado sobre los posibles peligros. Deben observarse las normas específicas para la prevención de accidentes.
- Los daños causados por modificaciones no autorizadas realizadas en los actuadores están excluidos de la responsabilidad del fabricante.
- La tensión de alimentación solo puede conectarse después de haber cerrado correctamente la tapa principal o la caja de terminales.

## 3. Almacenamiento

**Para un almacenamiento adecuado, deben cumplirse las siguientes instrucciones:**

- Almacenar los actuadores únicamente en locales ventilados y secos.
- Almacene los actuadores en estanterías, tablas de madera, etc., para protegerlos de la humedad del suelo.
- Cubra los actuadores con una lámina de plástico para protegerlos del polvo y la suciedad.
- Proteja los actuadores contra los daños mecánicos.

## 4. Condiciones de funcionamiento

- Los actuadores con motores síncronos pueden fluctuar hasta un +/-20% en la fuerza de actuación con una fluctuación de tensión del +/-10%.
- Los actuadores estándar pueden funcionar a temperaturas ambiente de -25 °C a +70 °C.
- Los modos de funcionamiento corresponden a la norma IEC 60034-1, 8: S2 para ciclo corto 20 min. S3/S4 operación de control 1200 c/h - 25 % ED a 25 °C.
- Para la protección contra la humedad y el polvo, el grado de protección es IP65 (opcionalmente IP67) según la norma EN 60529. Para garantizar este grado de protección, la tapa debe colocarse correctamente y los tornillos deben apretarse en cruz después de abrirla. El volante debe estar montada en el eje de la rueda de mano. Los prensaestopas deben ser adecuados para el cableado y estar correctamente instalados en el actuador. Para mantener el grado de protección IP65 (resp. IP67), se deben utilizar prensaestopas M20x1,5 adecuados para el diámetro del cable.
- Espacio necesario para retirar la tapa 100 mm por encima del actuador

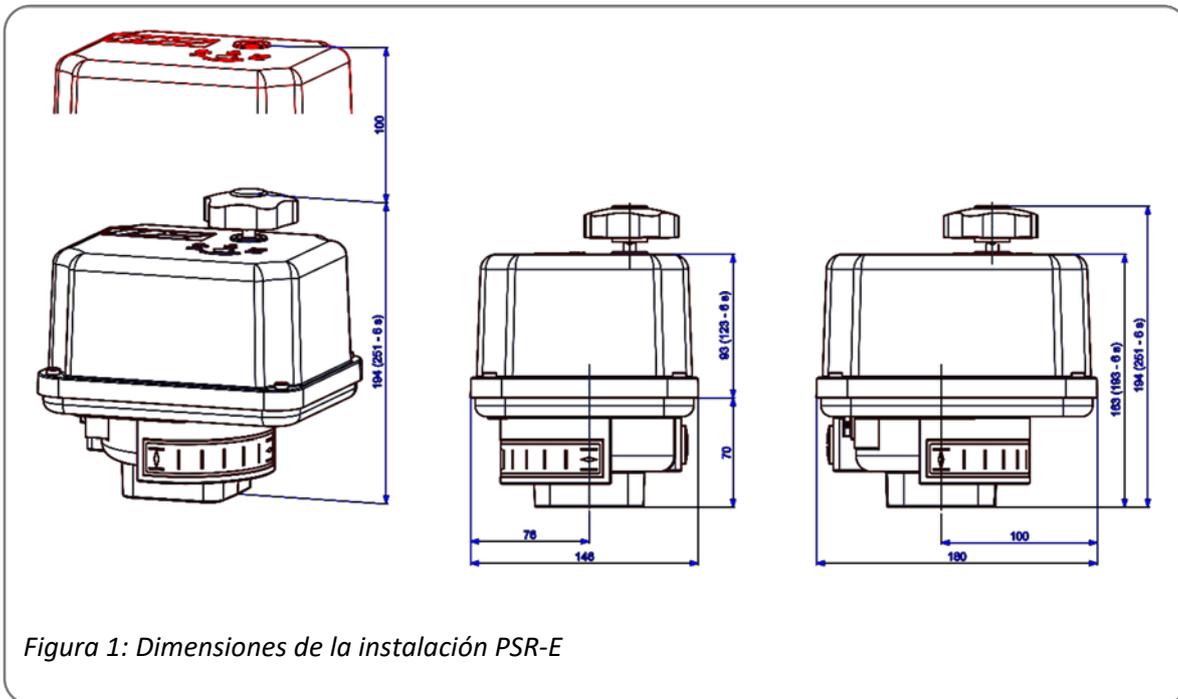


Figura 1: Dimensiones de la instalación PSR-E

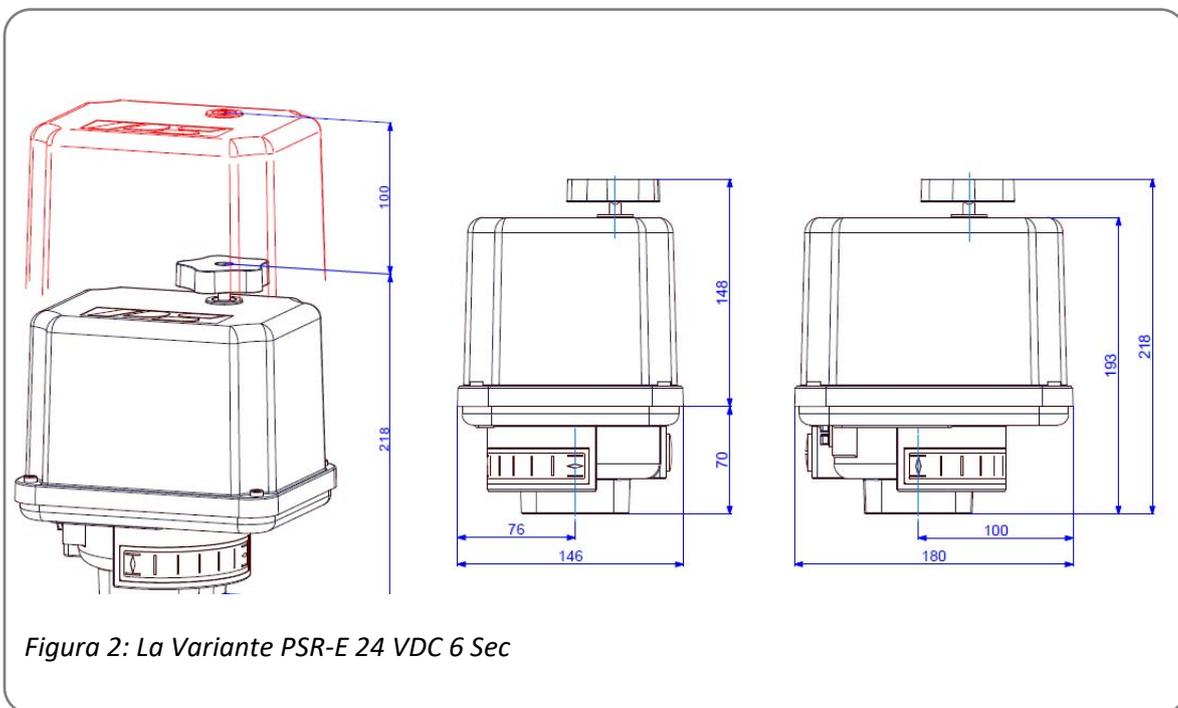


Figura 2: La Variante PSR-E 24 VDC 6 Sec

#### 4.1 Posición de instalación

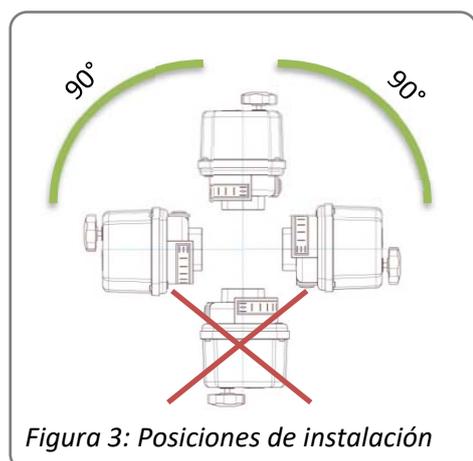


Figura 3: Posiciones de instalación



#### Uso en exteriores:

Cuando se utilicen los actuadores en entornos con altas fluctuaciones de temperatura o alta humedad, se recomienda utilizar una resistencia de calentamiento, así como una mayor capacidad de la caja (accesorios opcionales).

## 5. Función

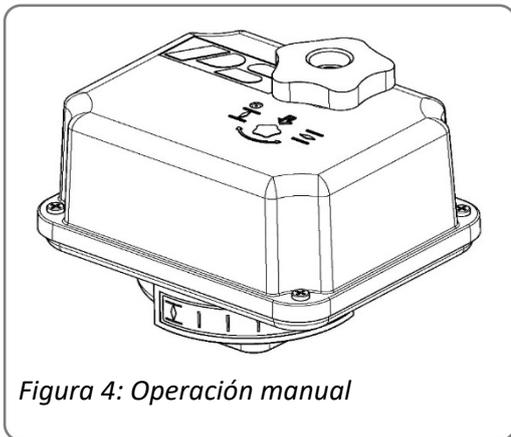
Los actuadores eléctricos de cuarto de vuelta de la serie PSR-E están diseñados para accionar válvulas con movimiento angular de 90° utilizando el modo ON/ OFF. Los actuadores PSR-E están provistos de una interfaz mecánica según la norma ISO 5211 para el montaje de la válvula. La torsión del motor se transmite a través de un engranaje recto, transmitido indirectamente a un buje de accionamiento de doble cuadrado. Este buje de transmisión se utiliza como pieza de conexión entre el actuador y el eje de la válvula.

El giro de 90° es ajustable mecánicamente +/- 5° en una posición final. Dos interruptores ajustables limitan la rotación en ambas direcciones, interrumpiendo la corriente del motor al alcanzar la posición final ajustada.

El volante permite el accionamiento manual en caso de corte de corriente y durante el ajuste (véase el pto. 6).

## 6. Operación manual

El volante permite el accionamiento manual en caso de corte de energía o durante los ajustes (montaje o posicionamiento de la válvula). Para la operación manual, el volante debe ser empujado hacia abajo contra un muelle.



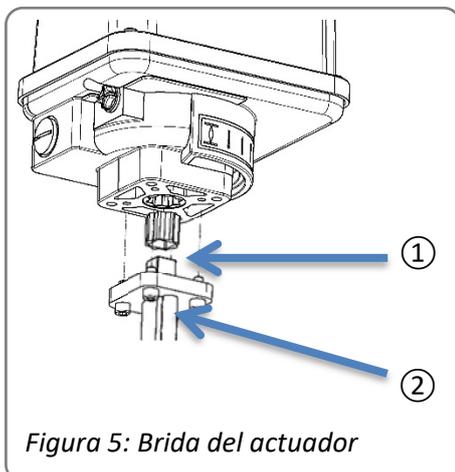
**No sobrepase los límites de carrera eléctrica ajustados utilizando el volante.**

**El tope mecánico debe ajustarse en consecuencia para proteger la válvula.**

**Si no observa esta advertencia, ¡el ajuste de la respuesta eléctrica cambiará!**

## 7. Montaje de la válvula

Los actuadores PSR-E están diseñados con una interfaz mecánica según la norma ISO 5211 para el montaje de válvulas. El engranaje contiene un buje de accionamiento intercambiable para conectar el actuador al eje de la válvula.



- Compruebe si la brida del actuador se adapta a la brida de la válvula.
- Utilice los adaptadores estándar para adaptarse al eje de la válvula
- Limpie la superficie de los componentes de conexión, lubrique ligeramente el eje de la válvula
- Posicione el actuador en la válvula
- Apriete los tornillos en secuencia diagonal según el par de apriete requerido

① Brida del actuador

② Adaptador para el vástago de la válvula

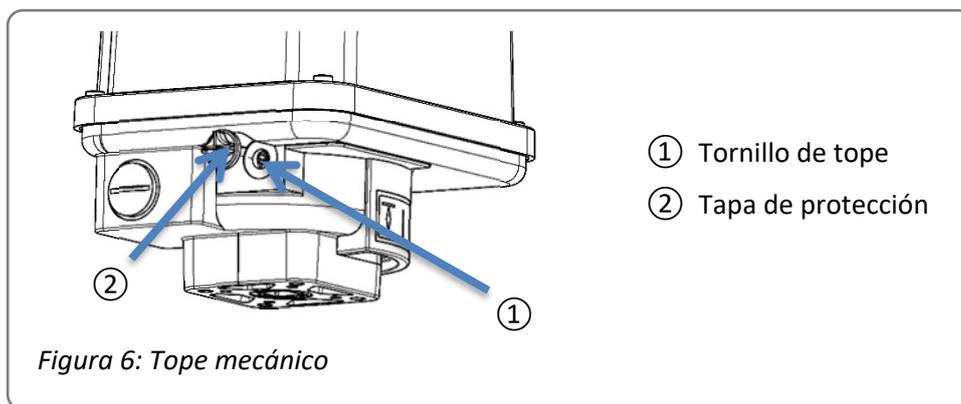
## 8. Ajuste del tope mecánico

Para el ajuste del límite mecánico de la carrera angular de 90° se dispone de un tornillo ajustable.

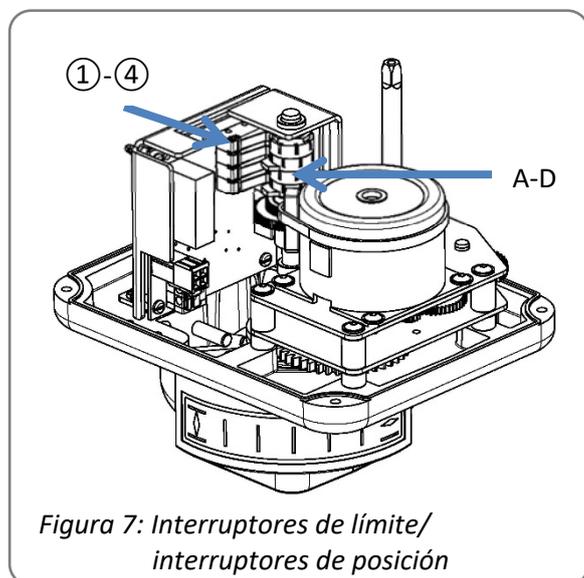


**Para el ajuste de las posiciones finales mecánicas solo se puede utilizar el volante. ¡No accione el actuador eléctricamente!**

- Retire la tapa de protección (Figura 6, Pos. 2) del tornillo de tope.
- Afloje el tornillo de tope en el sentido contrario a las agujas del reloj unas 5 vueltas.
- Lleve el actuador a la posición de cierre girando el volante en el sentido de las agujas del reloj.
- Gire el tornillo de tope para la posición de cierre (Figura 6 Pos. 1) apretándolo con los dedos, y luego media vuelta hacia atrás.
- Atornille la tapa de protección en el tornillo de tope.



## 9. Ajuste de los interruptores de posición / de límite



Los interruptores de límite vienen preajustados de fábrica.

Estos interruptores de límite estándar sirven para desconectar el motor cuando se alcanzan las posiciones finales.

Los interruptores de posición adicionales están libres de tensión y sirven para indicar la posición de la válvula.

- ① Interruptor de posición ABIERTO
- ② Interruptor de posición CERRADO
- ③ Interruptor de límite ABIERTO
- ④ Interruptor de límite CERRADO

A-D Levas de conmutación

## 9.1 Ajuste de los interruptores de límite internos



**Asegúrese de que la red eléctrica esté asegurada para evitar una conexión accidental.**

- Los interruptores de límite vienen preajustados de fábrica. Normalmente no es necesario un ajuste adicional de las dos levas de conmutación inferiores. Si desea ajustar los interruptores de límite usted mismo, siga estas instrucciones:
- Haga funcionar el actuador con el volante en dirección a la posición de cierre hasta alcanzar la posición deseada.
- Gire la leva del interruptor de límite CERRADO (figura 8, pos. D) con un destornillador adecuado (ancho de hoja de 4 mm) en el sentido de las agujas del reloj hasta que oiga el clic del microinterruptor.
- Accione el actuador con el volante en dirección a la posición de apertura hasta alcanzar la posición deseada.
- Gire la leva del interruptor de límite ABIERTO (figura 8, pos. C) con un destornillador adecuado (ancho de hoja de 4 mm) en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que se oiga el clic del microinterruptor.
- Compruebe la posición del interruptor y repita el ajuste si es necesario.

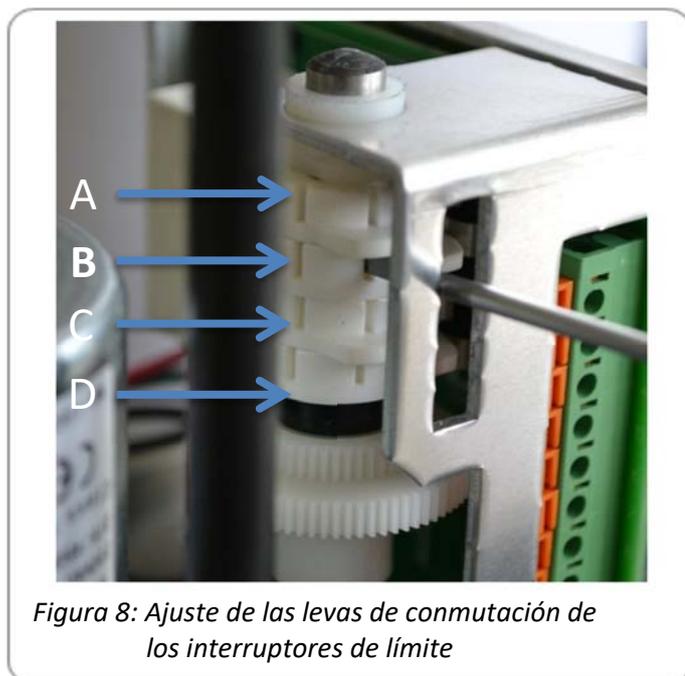


Figura 8: Ajuste de las levas de conmutación de los interruptores de límite

- A Leva de conmutación para el interruptor de posición ① ABIERTO/ Señal de retroalimentación
- B Leva de conmutación para el interruptor de posición ② CERRADO/ Señal de retroalimentación
- C Leva de conmutación para ③ interruptor de límite ABIERTO/ Desconexión del motor
- D Leva de conmutación para ④ interruptor de límite CERRADO/ Desconexión del motor
- E Puente de apoyo para el destornillador

### NOTA:

Utilice el puente (Figura 8, Pos. E) como soporte para el destornillador al ajustar las levas.

## 9.2 Ajuste de los interruptores de posición adicionales

- Haga funcionar el actuador utilizando el volante en dirección a la posición CERRAR hasta alcanzar la posición deseada.
- Gire la leva del interruptor de posición CERRAR (figura 8, pos. B) con un destornillador adecuado (hoja de 4 mm de ancho) en el sentido de las agujas del reloj hasta que se oiga el clic del microinterruptor.
- Accione el actuador con el volante en dirección a la posición ABIERTO hasta alcanzar la posición deseada.
- Gire la leva del interruptor de límite de ABIERTO (figura 8, pos. A) con un destornillador adecuado (ancho de hoja de 4 mm) en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que se oiga el clic del microinterruptor.
- Compruebe la posición del interruptor y repita el ajuste si es necesario.

## 10. Alimentación eléctrica



Antes de la conexión a la red eléctrica, asegúrese de que el suministro de red está aislado y asegurado contra una conexión accidental.

Los cables de conexión a la red eléctrica deben tener las dimensiones adecuadas para admitir la corriente máxima requerida por el actuador, y corresponden a las normas IEC 227 e IEC 245. Los cables de color amarillo-verde solo pueden utilizarse para la conexión a tierra.

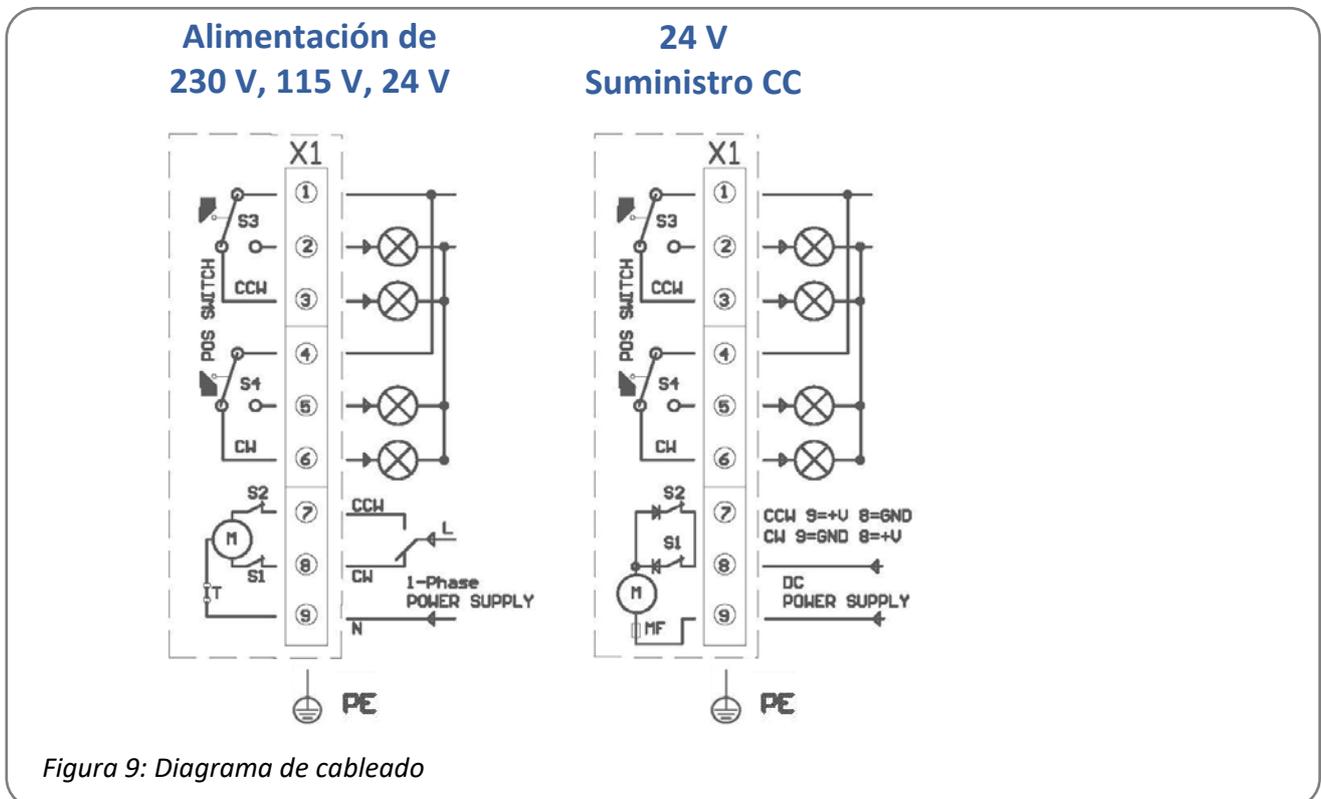
Al introducir el cable por el conector de cables, asegúrese de que se respeta el radio de curvatura máximo del cable.

Los actuadores eléctricos PSR-E no disponen de un interruptor eléctrico interno. Por lo tanto, es necesario prever un interruptor de red para la instalación. Deberá estar situado cerca del dispositivo y ser fácilmente accesible para el usuario y deberá estar etiquetado como el interruptor de aislamiento de red para el actuador.

La instalación eléctrica, así como los dispositivos de protección contra la sobrecorriente y la sobretensión, deben ajustarse a la norma DIN IEC 60364-4-41, clase de protección I o clase de protección 3 (24 VCA/24 VCC) y también a la norma DIN IEC 60364-4-44 según la categoría de sobretensión aplicada al actuador.

### 10.1 Diagrama de cableado

La Figura 9 muestra las conexiones eléctricas estándar. Sin embargo, el diagrama de cableado dentro de la cubierta del actuador es válido para el actuador específico. Para los accesorios opcionales, consulte el diagrama de cableado individual en las instrucciones de servicio correspondientes.



Dos interruptores de límite ajustables están instalados para limitar la carrera del actuador, y cortar la corriente del motor en la dirección relativa.



La conexión a tierra PE debe conectarse a la caja de engranajes en  !

Asegúrese de que todos los cables de conexión estén pelados a la longitud correcta para que estén protegidos contra descargas eléctricas.

## 11. Puesta en servicio



La conexión eléctrica y la puesta en servicio con tensión de red aplicada sólo deben ser realizadas por personal especializado formado.

No toque ninguna línea de conexión durante la puesta en servicio.

- Cierre la tapa.
- Girando el volante, lleve la válvula a la posición media.
- Conmute brevemente la señal de ajuste a ABIERTO y CERRADO y compruebe que el actuador funciona en la dirección correcta. Si es necesario, invierta la señal de ajuste para ABRIR/CERRAR.
- Accione el actuador en cualquier dirección, utilizando la señal de ajuste hasta que el interruptor de posición se desconecte. Compruebe que el ajuste del interruptor de posición es correcto. Si es necesario, reajuste el interruptor de posición.

## 12. Reparación/mantenimiento

Los actuadores no necesitan mantenimiento si se utilizan en las condiciones de funcionamiento indicadas en la ficha técnica. Los reductores están lubricados de por vida y no necesitan más lubricación.

### 12.1 Limpieza

Los actuadores deben limpiarse en seco.

### 12.2 Piezas de repuesto

Los actuadores defectuosos deben ser devueltos a nuestra planta en Bad Dürkheim, Alemania, o a nuestros representantes, para que se compruebe si hay daños y sus posibles causas.

## 13. Desactivación y desecho

- Desconecte la alimentación y protéjala en caso de reactivación accidental.
- Abra la cubierta.
- Retire las conexiones eléctricas externas.
- Retire el actuador de la válvula.

### Desecho

Para desechar el producto, este se considera un elemento desechable de equipos eléctricos y electrónicos y no debe desecharse con la basura doméstica.



De conformidad con la Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), los aparatos aquí descritos no pueden eliminarse a través de empresas municipales de eliminación de residuos.

Si no puede o no quiere encargarse de la eliminación del aparato a una empresa especializada, puede devolver el aparato al fabricante, que se encargará de eliminarlo correctamente por una tarifa plana.

## 14. Anexo

### 14.1 Accesorios

Para adaptar los actuadores a las distintas condiciones de servicio, existen diversas opciones. Una lista de accesorios para cada tipo de actuador se muestra en la hoja de datos del actuador.

Accesorios / Opciones		230 VCA 1~	115 VCA 1~	24 VCA	24 VCC
Calefacción	HR	1000-424		1000-433	
Potenciómetro	PD	1000-535			
Transmisor de posición	PSPT	PSPT02: Tecnología de 2 hilos; PSPT03: Tecnología de 3 hilos			
Carcasa aumentada	IP	Aumento de la carcasa a IP67			

## 14.2 Declaración CE de Conformidad

### Declaración de incorporación de maquinaria parcialmente completa y declaración CE de conformidad en cumplimiento de las Directivas de EMC y baja tensión

Nosotros,

**PS Automation GmbH  
Philipp-Krämer-Ring 13  
D-67098 Bad Dürkheim**

declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que somos el fabricante del actuador eléctrico de la serie

**PSR-E...; PSQx03...; PSQ-E...; PSQ-AMS...; PSL-Mod.4...;  
PSL-AMS...; PSF...; PSF-M...; PSF-Q...; PSF-Q-M...**

de conformidad con los requisitos de la

#### **Directiva EC 2006/42/EC**

como parte de maquinaria completa. Estos actuadores se han diseñado para ser instalados en válvulas industriales.

Está prohibido utilizar el actuador hasta haber verificado que la máquina completa cumple con las directivas de maquinaria aplicables.

Se ha elaborado la documentación técnica que se indica en el Anexo VII, parte B.

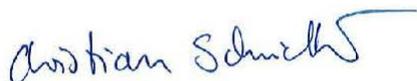
Los actuadores anteriores también cumplen con los requisitos de las siguientes directivas de la UE :

<b>2014/30/EU</b>	Compatibilidad electromagnética (CEM)
<b>2014/35/EU</b>	Bajo voltaje (LVD)
<b>2011/65/EU + 2015/863/EU</b>	Restricción de sustancias peligrosas (RoHS)

Además, se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

<b>EN 61000-6-2: 2005</b>	Compatibilidad electromagnética (CEM), Inmunidad estándar genérica para entornos industriales
<b>EN 61000-6-3: 2007</b>	Compatibilidad electromagnética (CEM), Inmunidad estándar genérica para entornos residenciales, comerciales e industriales ligeros
<b>EN 61010-1: 2020</b>	Requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medición, control y uso en laboratorio

Bad Dürkheim, 2022



Christian Schmidhuber  
(Director General)

#### **¡PRECAUCIÓN!**

Para garantizar que estos actuadores cumplen con las directivas anteriores, el comprador, instalador y usuario o quien haya especificado dicho producto deberá consultar las especificaciones y limitaciones correspondientes al poner en marcha el producto. La información está disponible bajo solicitud previa y se menciona en las Instrucciones de instalación y mantenimiento.

**Nuestras filiales:**

**Italia**

PS Automazione S.r.l.  
Via Pennella, 94  
I-38057 Pergine Valsugana (TN)  
Tel.: <+39> 04 61-53 43 67  
Fax: <+39> 04 61-50 48 62  
E-mail: [info@ps-automazione.it](mailto:info@ps-automazione.it)

**India**

PS Automation India Pvt. Ltd.  
Srv. No. 25/1, Narhe Industrial Area,  
A.P. Narhegaon, Tal. Haveli, Dist.  
IND-411041 Pune  
Tel.: <+ 91> 20 25 47 39 66  
Fax : <+ 91> 20 25 47 39 66  
E-mail : [sales@ps-automation.in](mailto:sales@ps-automation.in)  
[www.ps-automation.in](http://www.ps-automation.in)

Para obtener más información sobre nuestros socios de ventas y filiales, escanee el código QR siguiente o visite nuestro sitio web:

<https://www.ps-automation.com/ubicaciones/?lang=es>



**PS Automation GmbH**

Philipp-Krämer-Ring 13  
D-67098 Bad Dürkheim

Phone: +49 (0) 6322 94980-0  
E-mail: [info@ps-automation.com](mailto:info@ps-automation.com)  
[www.ps-automation.com](http://www.ps-automation.com)

