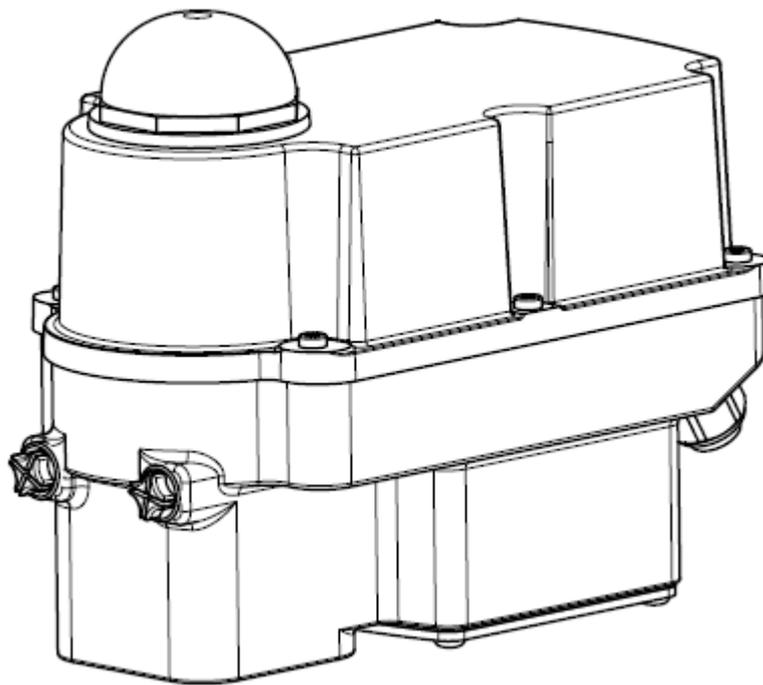


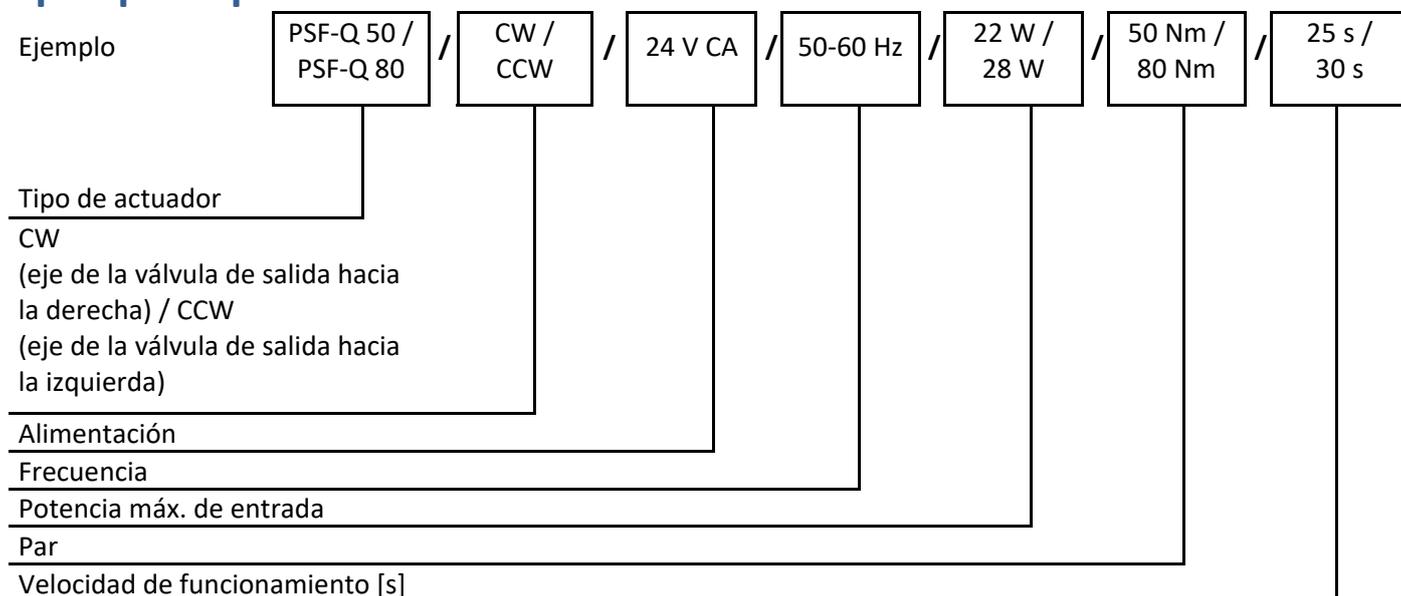
# Instrucciones de funcionamiento



# Índice

Tipos principales .....	2
1. Símbolos y seguridad .....	3
2. Uso conforme a las especificaciones .....	4
3. Almacenamiento .....	4
4. Condiciones de funcionamiento y posición de instalación .....	4
5. Función .....	5
6. Funcionamiento manual .....	5
7. Montaje de la válvula .....	6
8. Retirar y cerrar la cubierta .....	6
9. Ajuste del limitador mecánico de posición final .....	7
10. Ajuste del indicador de posición .....	7
11. Alimentación .....	7
11.1 Instrucciones de seguridad .....	7
11.2 Diagrama de cableado .....	8
12. Señalización y funciones .....	9
12.1 Interruptores DIP .....	9
12.2 Dirección de funcionamiento .....	10
12.3 Pulsadores del usuario .....	11
12.4 Estado de los LED .....	12
12.5 Puesta en marcha automática .....	12
12.6 Puesta en marcha manual .....	13
12.7 Funcionamiento manual .....	13
13. Funcionamiento .....	13
13.1 Rango partido .....	14
13.2 Curvatura de la válvula .....	14
14. Puesta en marcha .....	15
15. Mantenimiento .....	15
15.1 Limpieza .....	15
15.2 Mantenimiento .....	15
15.3 Piezas de repuesto .....	15
16. Desactivación y eliminación .....	16
17. Anexo .....	16
17.1 Accesorios .....	16
17.2 Declaración de conformidad de CE .....	17

## Tipos principales



# 1. Símbolos y seguridad

## Peligros generales derivados del incumplimiento de las normas de seguridad

Los actuadores PSF-Q se han diseñado con tecnología de punta y se pueden utilizar con total seguridad. Sin embargo, los actuadores pueden presentar peligros si son utilizados por personal que no ha sido debidamente formado, y si los actuadores se usan incorrectamente o sin seguir las especificaciones correspondientes.

Esto puede

- implicar un peligro de muerte y para la integridad física del usuario o de terceros,
- dañar el actuador y otras propiedades del propietario,
- disminuir la seguridad y el funcionamiento del actuador.

Para evitar estos problemas, asegúrese de que el personal que participe en la instalación, puesta en marcha, uso, mantenimiento y reparación de los actuadores haya leído y comprendido estas instrucciones de funcionamiento y, en particular, este capítulo.

## Observaciones básicas de seguridad

- Los actuadores solo pueden ser utilizados por personal de operación debidamente formado y autorizado.
- Asegúrese de seguir todas las recomendaciones de seguridad incluidas en este manual, las normas nacionales para la prevención de accidentes, además de las instrucciones del propietario en materia de trabajo, uso y seguridad.
- Es necesario seguir los procedimientos de aislamiento que se indican en estas instrucciones de funcionamiento para cualquier trabajo relacionado con la instalación, puesta en marcha, uso, cambio de condiciones y modos de uso, mantenimiento, inspección, reparación e instalación de accesorios.
- Las áreas que puedan conducir tensión deben aislarse antes de su uso.
- Asegúrese de que los actuadores funcionen perfectamente en todo momento. Cualquier daño o fallos, y cambios en las características de funcionamiento que puedan afectar la seguridad, se deberán notificar de inmediato.

## Indicaciones de peligro

En este manual de instrucciones se utilizan las siguientes indicaciones de peligro:



**¡Precaución!** Existencia de un riesgo general de daños relacionados con la salud y/o los bienes.



**¡Peligro!** Existencia de voltajes eléctricos que pueden causar la muerte.



**¡Peligro!** Esta indicación advierte sobre peligros que suponen un riesgo para la salud. Hacer caso omiso a estas instrucciones puede provocar lesiones.



**¡Atención!** Consulte las precauciones de uso. Dispositivos sensibles a la electricidad estática.

## Otras observaciones

- La temperatura de la superficie del motor puede aumentar al revisar, inspeccionar y reparar el actuador inmediatamente después de su uso. ¡Peligro de quemadura en la piel!
- Consulte en todo momento las instrucciones de funcionamiento correspondientes cuando instale accesorios PS-S o utilice el actuador con accesorios PS.

Las conexiones para la entrada y salida de la señal se han aislado por partida doble de los circuitos que pueden tener voltajes peligrosos.

## 2. Uso conforme a las especificaciones

- Los actuadores PSF-Q están diseñados únicamente para ser utilizados como actuadores eléctricos de válvulas. Está diseñado para el accionamiento de válvulas motorizadas.
- Cualquier otro uso se considerará inadecuado por lo que el fabricante no se hará responsable ante los daños derivados de dicho uso.
- Los actuadores solo se pueden utilizar dentro de los límites establecidos en las fichas técnicas, catálogos y otros documentos. De lo contrario, el fabricante no se hace responsable de ningún daño que pueda derivarse de ello.
- El uso conforme a las especificación incluye observar las condiciones de funcionamiento, reparación y mantenimiento establecidas por el fabricante.
- La instalación y el ajuste del actuador, así como el mantenimiento, no se deben considerar un uso conforme a las especificaciones. ¡Es necesario tomar precauciones especiales al hacer esto!
- Los actuadores solo pueden ser utilizados, revisados y reparados por personal familiarizado con los mismos y que conozcan los posibles peligros que conllevan. Es necesario consultar las normas correspondiente para la prevención de accidentes.
- El fabricante no se hace responsable ante los daños derivados de modificaciones no autorizadas realizadas en los actuadores.

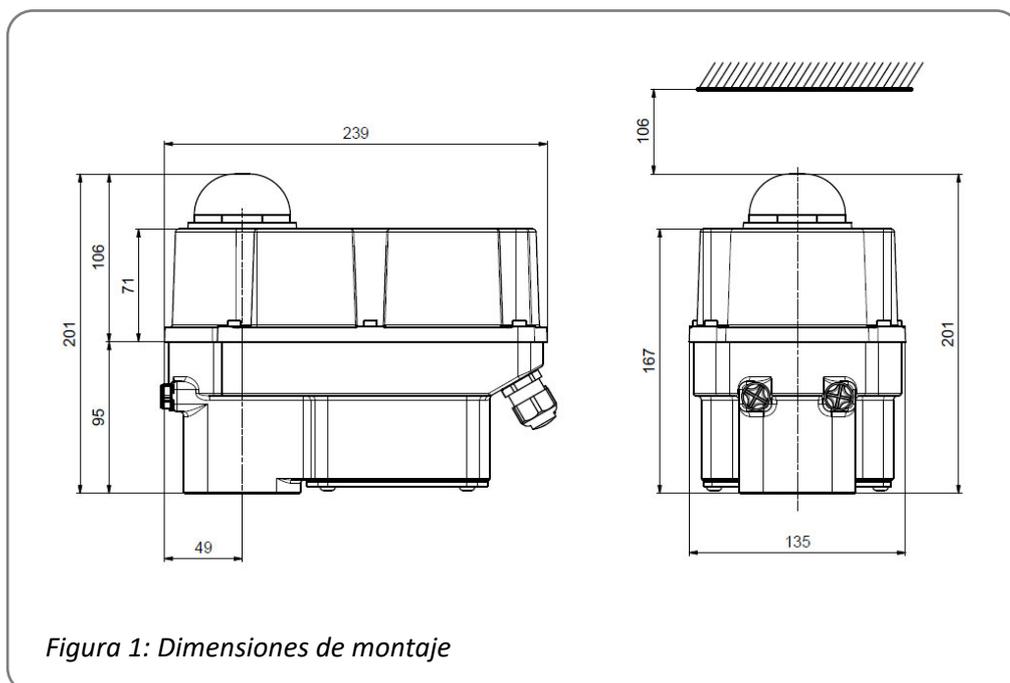
## 3. Almacenamiento

Para un buen almacenamiento, se deben cumplir las siguientes instrucciones:

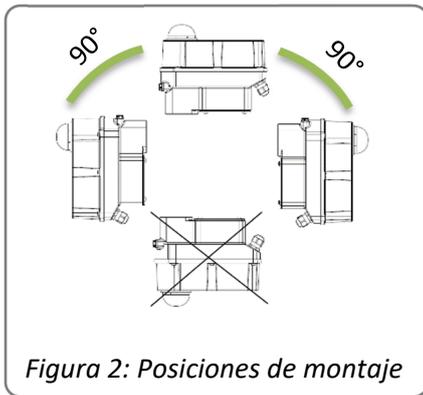
- Guarde los actuadores únicamente en habitaciones bien ventiladas y secas.
- Guarde los actuadores en estantes, tablas de madera, etc., para protegerlos de la humedad del suelo.
- Cubra los actuadores con una lámina de plástico para protegerlos del polvo y la suciedad.
- Proteger los actuadores contra daños mecánicos.

## 4. Condiciones de funcionamiento y posición de instalación

- Los actuadores estándar pueden funcionar a temperatura ambiente según la ficha técnica.
- Los modos de funcionamiento corresponden a IEC 60034-1, 8: S2 para usos de ciclos cortos y S4 para usos de control (para obtener los valores específicos del actuador consulte las fichas técnicas específicas del actuador).
- La carcasa cuenta con certificación IP65 (IP67 opcional) de conformidad con EN 60529 como protección contra la humedad y el polvo.
- Los actuadores deben instalarse con espacio suficiente para retirar la cubierta (Figura 1). La posición de montaje es opcional con la excepción de «cubierta hacia abajo» (Figura 2).



## Posiciones de montaje



### Uso al aire libre:



Cuando utilice actuadores en entornos con grandes diferencias de temperatura o alta humedad, le recomendamos que se instale una resistencia de calentamiento para evitar la acumulación de condensación en el interior de la carcasa.

Figura 2: Posiciones de montaje

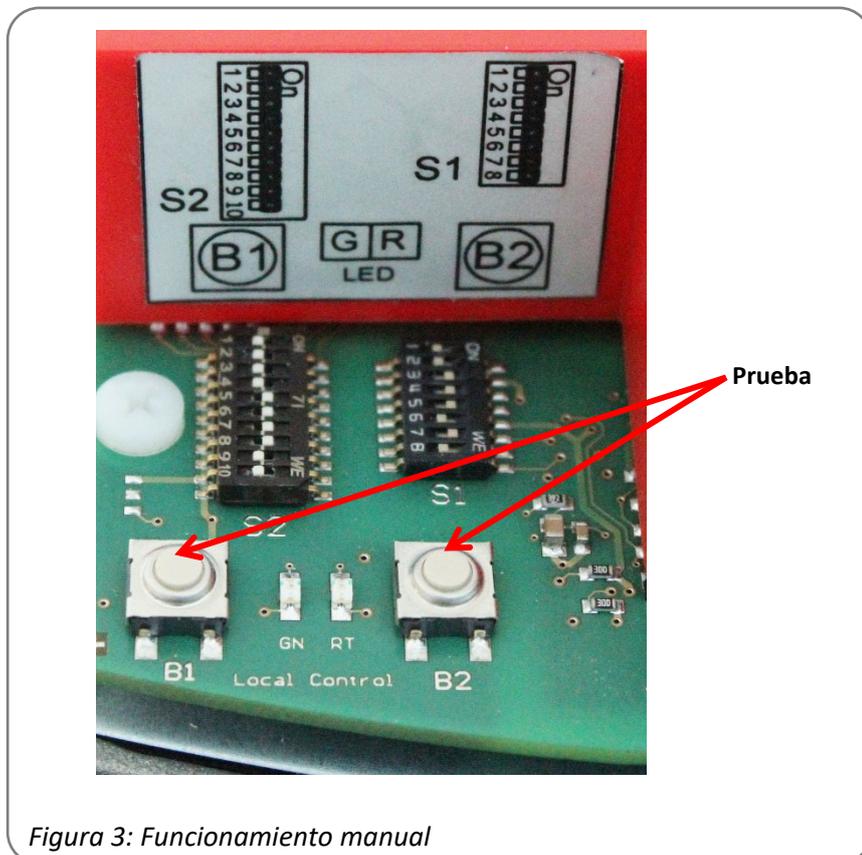
## 5. Función

Los actuadores eléctricos PSF-Q se han diseñado para el funcionamiento de actuadores de cuarto de vuelta de 90°. Para la conexión mecánica a la válvula, los actuadores cuentan con bridas que cumplen la norma ISO 5211. El par generado por un motor CC sin escobillas (BLDC) se transmite a través de una caja de engranajes rectos de engranajes rectos de varias etapas a un acoplamiento con accionamiento cuadrado doble. Se utiliza como elemento de conexión con el eje de la válvula. La limitación mecánica del ángulo de rotación se puede ajustar de forma continua en  $\pm 5^\circ$  en una posición final. El ángulo de rotación se mide y controla mediante un sensor Hall lineal de 12 bits.

En caso de pérdida de alimentación, el movimiento del recorrido es en dirección ABRIR o CERRAR por la fuerza del resorte.

El cableado eléctrico se realiza en una caja de terminales debajo de la cubierta del actuador.

## 6. Funcionamiento manual

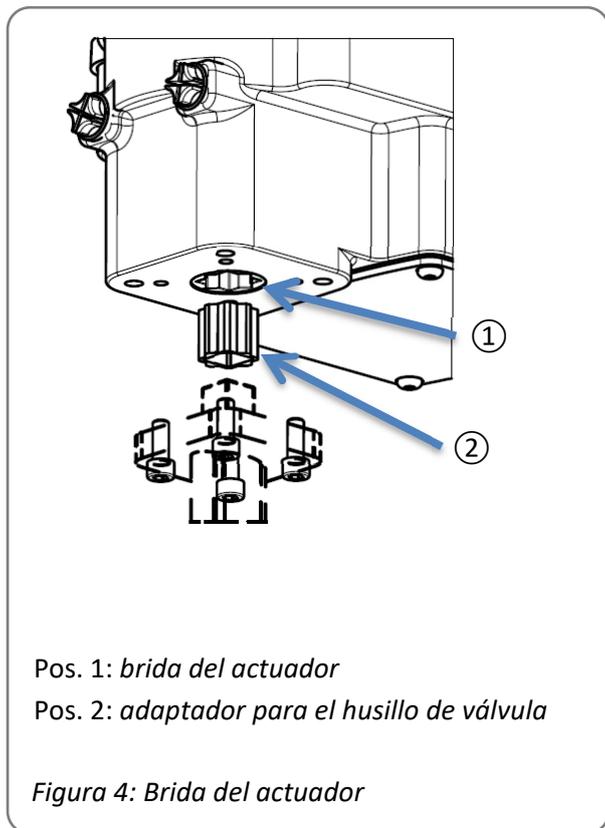


Para accionar el actuador durante los trabajos de ajuste (montaje de la válvula y ajuste de la posición final), existe un accionamiento manual eléctrico por medio de un pulsador (consulte el capítulo 12.7 Funcionamiento manual).

Figura 3: Funcionamiento manual

## 7. Montaje de la válvula

Los actuadores PSF-Q cuentan con una interfaz mecánica que cumple con la norma ISO 5211 para el montaje de válvulas. El engranaje contiene un casquillo impulsor intercambiable para conectar el actuador al eje de la válvula.



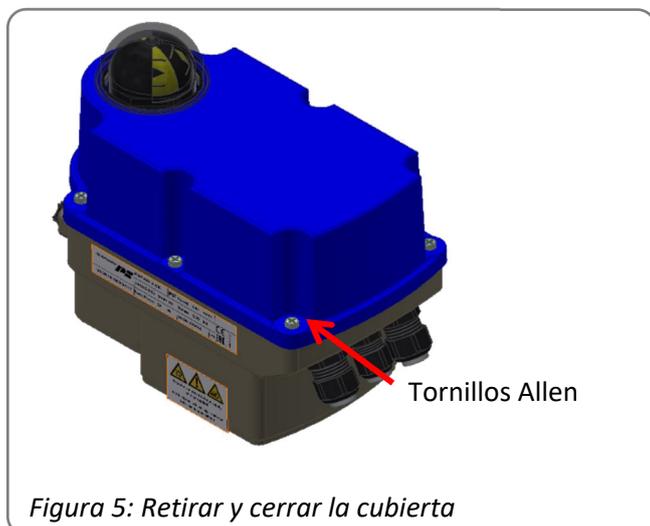
- Compruebe si la brida del actuador se adapta a la brida de la válvula.
- Compruebe si el acoplamiento enchufable del actuador coincide con el diseño del eje de la válvula. Si fuera necesario, se pueden utilizar adaptadores disponibles en el mercado que se adaptan al eje de la válvula.
- Conexión eléctrica del actuador (consulte el capítulo 11. Alimentación).
- Mueva el actuador manualmente (consulte el capítulo 12.7 Funcionamiento manual) para hacerlo coincidir con la posición de la válvula.
- Limpie la superficie de los componentes de conexión y lubrique ligeramente el eje de la válvula.
- Apriete los tornillos en secuencia diagonal según el par necesario.

## 8. Retirar y cerrar la cubierta

**Abra la cubierta solo en un ambiente seco.**



**¡Atención!** Consulte las precauciones de uso. Conecte a tierra el actuador. Antes de abrir la cubierta, toque las zonas de la carcasa conectadas a tierra.



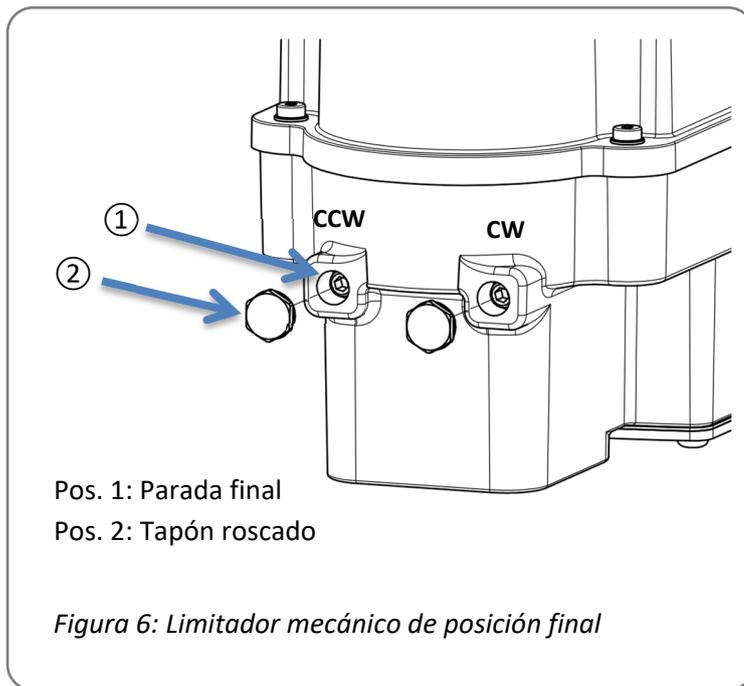
### Abir:

Afloje los tornillos con un destornillador y retírelos por completo de la caja de engranajes. Los tornillos cuentan con protección contra pérdidas. Retire detenidamente la cubierta para que no se dañe el sello inyectado.

### Cerrar:

Coloque la cubierta en la caja de engranajes y presione ligeramente. Apriete los tornillos suavemente y seguidamente en cruz.

## 9. Ajuste del limitador mecánico de posición final



- Retire la tapa de protección de cualquiera de los tornillos de tope.
- Desenrosque ambos tornillos hexagonales en sentido contrario a las agujas del reloj aproximadamente 5 vueltas.
- Active el funcionamiento manual pulsando simultáneamente los botones B1 y B2 durante 3 segundos (véase el capítulo 12.3 Pulsadores del usuario, apartado «Funcionamiento manual»).
- Mueva el actuador en el sentido de las agujas del reloj hasta la posición final cerrada mediante el botón B1 o B2 (véase el capítulo 12.3 Pulsadores del usuario).
- Gire el tornillo de tope para la posición cerrada hasta el tope.
- Con el botón B1 o B2, el actuador se desplaza en sentido antihorario a esta posición final abierta (véase el capítulo 12.3 Pulsadores del usuario).
- Gire el tornillo de tope para la posición abierta hasta el tope.
- Apriete los tornillos hexagonales.
- Atornille la tapa de protección.



Si los tornillos de ajuste para la posición CERRADO están en la posición opuesta, el actuador debe moverse en sentido antihorario hasta la posición final cerrada.

## 10. Ajuste del indicador de posición



El indicador de posición es una media bola de dos colores que gira bajo una cúpula transparente con cuatro segmentos ennegrecidos.

Retire la cubierta y gire la media bola lo necesario para ajustar el indicador de posición.

## 11. Alimentación

### 11.1 Instrucciones de seguridad



Antes de conectarlo a la alimentación, asegúrese de que la fuente de alimentación esté aislada y protegida en caso de que se produzca un encendido accidental.

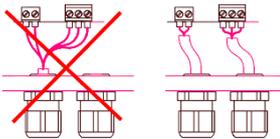
Retire la cubierta del actuador para conectar la alimentación (consulte 8.).

Los cables de conexión a la red deben tener las dimensiones adecuadas para aceptar la corriente nominal máx. del actuador. Los cables de color amarillo-verde solo se pueden utilizar para conexiones a tierra.

Cuando introduzca el cable a través del conector del cable de la unidad, asegúrese de que se respete el radio de curvatura máximo del cable.

Los actuadores eléctricos PSF-Q no disponen de un interruptor de alimentación interno. En las instalaciones debe haber un interruptor de alimentación. Debe estar situado cerca del dispositivo y el usuario debe poder acceder al mismo con facilidad, y se debe indicar que se trata del interruptor de alimentación para el actuador.

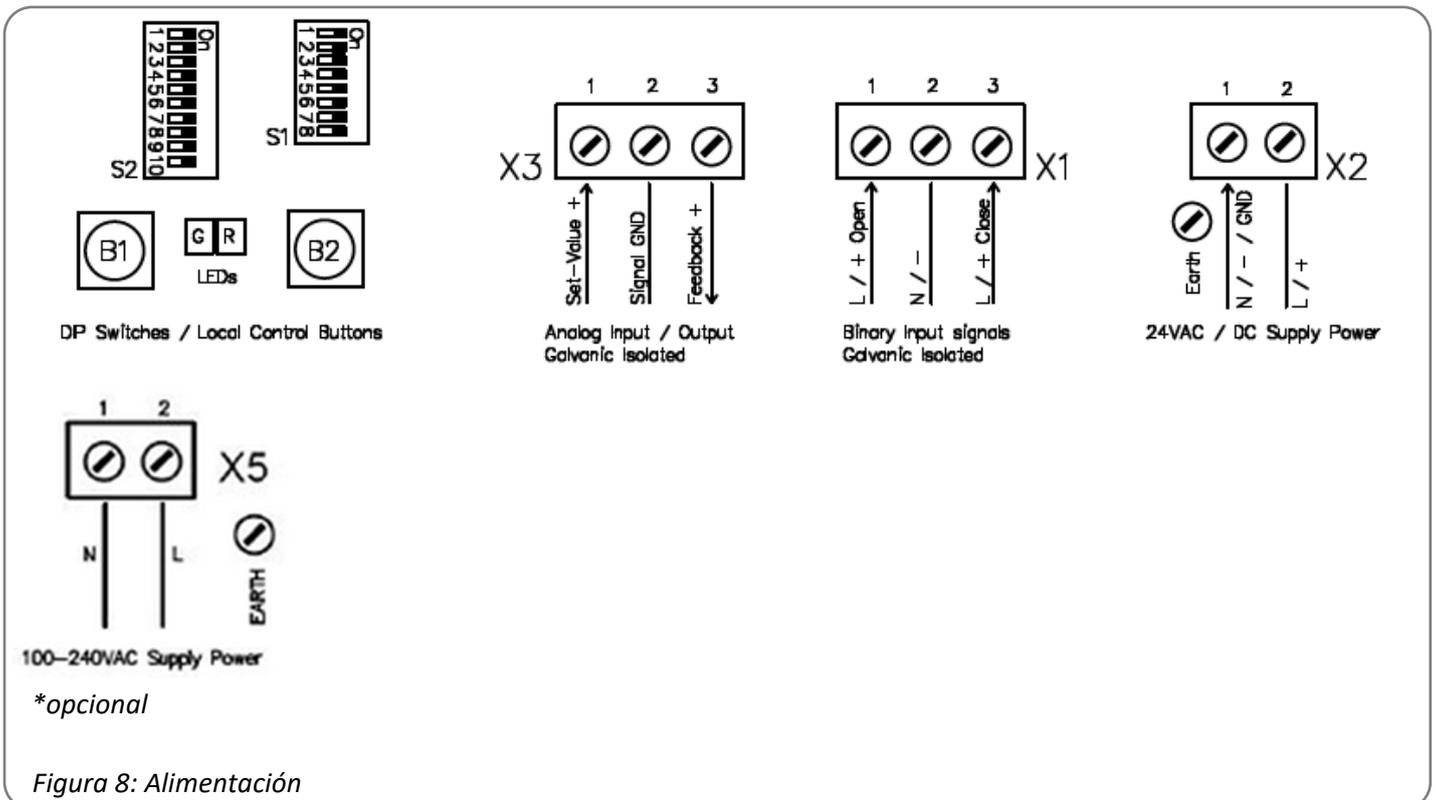
La instalaciones también deben contar con disparadores de sobrecargas o fusibles de conformidad con la norma IEC 60364-4-41 con clase de protección I, clase de protección III (24 V CA / 24 V CC) para las conexiones del actuador.



**Proteja mecánicamente todos los cables de alimentación y de control delante de los terminales adoptando las medidas adecuadas para evitar que se suelten accidentalmente. Nunca instale la fuente de alimentación y los cables de control juntos en una misma línea eléctrica, sino que utilice siempre dos líneas eléctricas diferentes.**

## 11.2 Diagrama de cableado

En la Figura 8 se muestra la conexión eléctrica para actuadores estándar. El diagrama de cableado dentro del actuador es necesario para el cableado específico del actuador. Para cualquier accesorio opcional, consulte el diagrama de cableado específico en las instrucciones de instalación correspondientes.



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.

## 12. Señalización y funciones

### 12.1 Interruptores DIP

S1 Función	1	2	3	4	5	6	7	8
Señal	Valor de ajuste				Retroalimentación sobre la posición			
Voltaje	On	On	Off	Off	Off	On	Off	On
Corriente	Off	Off	On	On	On	Off	On	Off

S2 Función	1	2	3 <sup>1)</sup>	4 <sup>1)</sup>	5	6	7	8	9 <sup>1)</sup>	10
Control mediante el valor de ajuste						On				
Control mediante entradas binarias						Off				
Eje de la válvula de salida hacia la izquierda (CWW) con valor de ajuste creciente					On					
Eje de la válvula de salida hacia la derecha (CW) con valor de ajuste creciente					Off					
Puesta en marcha automática	Cierre forzado / Apertura con recorrido		On	On					Off	
	Cierre con par / Apertura con recorrido <sup>2)</sup>		On	On					On	
Puesta en marcha manual	Cierre con par / Apertura con el ángulo de giro adecuado		On	On					On	
Rango del valor de ajuste: 0-10 V / 0-20 mA			On				On	On		
Rango del valor de ajuste: 2-10 V / 4-20 mA			Off				On	On		
Valor de ajuste / Rango partido 5-10 V/10-20 mA			On				On	Off		
Valor de ajuste / Rango partido 6-10 V/12-20 mA			Off				On	Off		
Valor de ajuste / Rango partido 0-5 V/0-10 mA			On				Off	On		
Valor de ajuste / Rango partido 2-6 V/4-12 mA			Off				Off	On		
Posición final de par con eje de válvula giratorio hacia la izquierda		On								
Posición final de par con eje de válvula giratorio hacia la derecha		Off								
Posición/punto de ajuste de la curvatura de la válvula LINEAL										Off
Posición/punto de ajuste de la curvatura de la válvula de APERTURA RÁPIDA										On

<sup>1)</sup> ¡Al cambiar los interruptores S2-3, S2-4 y S2-9, se debe realizar una nueva calibración para activar este nuevo modo de funcionamiento!

<sup>2)</sup> La posición se establecerá según el par durante la puesta en marcha. Durante el funcionamiento, el actuador se detendrá en la posición encontrada (consultar capítulo 12.5 Puesta en marcha automática).

## 12.2 Dirección de funcionamiento

### Actuador CW (hacia la derecha)

El resorte impulsa el eje de la válvula de salida hacia la derecha



### Actuador CCW (hacia la izquierda)

El resorte impulsa el eje de la válvula de salida hacia la izquierda



Hacia la derecha (CW) = El resorte impulsa el eje de la válvula de salida hacia la derecha

Hacia la izquierda (CCW) = El resorte impulsa el eje de la válvula de salida hacia la izquierda

Figura 9: Dirección de funcionamiento

### 12.3 Pulsadores del usuario

Función	Acción	Pulsador B1	Pulsador B2	Secuencia LED
Funcionamiento manual	Activar	> Pulsar tres segundos	> Pulsar tres segundos	Ambos LED parpadean alternativamente
	Eje de la válvula de salida hacia la derecha (CW)	Pulsar		El LED verde parpadea
	Eje de la válvula de salida hacia la izquierda (CCW)		Pulsar	El LED rojo parpadea
	Detener			Ambos LED parpadean alternativamente
	Salir	> Pulsar tres segundos	> Pulsar tres segundos	Se ilumina el LED rojo o verde
Puesta en marcha automática	Iniciar		> Pulsar siete segundos	Ambos LED se iluminan
	Puesta en marcha completada			El LED verde parpadea siete veces (cuando se completa la puesta en marcha), el LED verde parpadea rápidamente (si se produce un error durante la puesta en marcha)
	Salir	Pulsar una vez		Se ilumina el LED rojo o verde
Puesta en marcha manual	Activar	> Pulsar siete segundos		Ambos LED parpadean alternativamente
	Eje de la válvula de salida hacia la derecha (CW)	Pulsar		El LED verde parpadea
	Eje de la válvula de salida hacia la izquierda (CCW)		Pulsar	El LED rojo parpadea
	Iniciar	> Pulsar tres segundos	> Pulsar tres segundos	Ambos LED se iluminan
	Salir	Pulsar una vez		Se ilumina el LED rojo o verde

## 12.4 Estado de los LED

	LED verde	LED rojo
Actuador no puesto en marcha	Off	Parpadea rápidamente
Funcionamiento normal / actuador funcionando	On	Off
Funcionamiento normal / actuador detenido	Off	On
Modo manual activo	Parpadea alternativamente	Parpadea alternativamente
Modo manual: eje de la válvula de salida hacia la izquierda (CCW)	Off	Parpadea
Modo manual: eje de la válvula de salida hacia la derecha (CW)	Parpadea	Off
Puesta en marcha automática en funcionamiento	On	On
Puesta en marcha automática y manual realizada correctamente	Parpadea 7 veces – 1,5 seg. hasta apagarse	On
Error durante la puesta en marcha automática	Parpadea rápidamente	On
Sobrecarga	Parpadea 1 vez – 1,5 seg. hasta apagarse	On
Bajo voltaje	Parpadea 2 veces – 1,5 seg. hasta apagarse	On
Error de memoria	Parpadea 3 veces – 1,5 seg. hasta apagarse	On
Error de valor de ajuste (< 1 V, < 2 mA)	Parpadea 4 veces – 1,5 seg. hasta apagarse	On
Error del par	Parpadea 5 veces – 1,5 seg. hasta apagarse	On
Temperatura demasiado alta / baja	Parpadea 6 veces – 1,5 seg. hasta apagarse	On

**LED azul:** indica que está preparado para funcionar cuando se aplica alimentación. La iluminación LED facilita la lectura de la posición del interruptor DIP.

## 12.5 Puesta en marcha automática

- Asegúrese de que se ha realizado una conexión segura entre la válvula y el actuador.
- Para iniciar la puesta en marcha automática, pulse el botón B2 durante al menos siete segundos.
  - Opción 1: si se establece en «apertura con par - cierre con par», el actuador se moverá a la posición final abierta de la válvula por par y regresará a la posición final cerrada de la válvula.
  - Opción 2: Si se ajusta como «abrir con recorrido», el actuador almacenará la posición abierta con el tope final de par (a través del tornillo de tope final ajustado, por ejemplo) y se detendrá en la posición guardada durante el funcionamiento normal.
- Tras realizar una puesta en marcha correctamente, el LED verde parpadeará siete veces.
- Pulse el botón B1 para volver al funcionamiento normal.
- Tras realizar una puesta en marcha correctamente, verifique el ángulo de rotación determinado o establecido comparando el valor establecido y la posición de la válvula.
- En caso de que se produzca un fallo durante la puesta en marcha, el LED verde parpadeará rápidamente. Verifique el montaje de la válvula.
- Para la puesta en marcha, es necesario que exista un ángulo de giro residual de al menos 2° en las posiciones finales antes de que el actuador alcance su tope mecánico.

## 12.6 Puesta en marcha manual

- Asegúrese de que se ha realizado una conexión segura entre la válvula y el actuador.
- Para activar la puesta en marcha individual, pulse el botón B1 durante al menos siete segundos.
- Para el funcionamiento manual, utilice los botones B1 y B2 hasta alcanzar la posición abierta de la válvula necesaria.
- Inicie la puesta en marcha de ambas posiciones y guárdelas pulsando simultáneamente los botones B1 y B2 durante un mínimo de tres segundos.
- Tras realizar una puesta en marcha correctamente, el LED verde parpadeará siete veces.
- Pulse el botón B1 para volver al funcionamiento normal.
- Compruebe el ángulo de rotación establecido especificando el punto de referencia y midiendo el valor real.
- En caso de que se produzca un fallo durante la puesta en marcha, el LED verde parpadeará rápidamente.
- Para la puesta en marcha, es necesario que exista un ángulo de giro residual de al menos 2° en las posiciones finales antes de que el actuador alcance su tope mecánico.

## 12.7 Funcionamiento manual

- Pulse los botones B1 y B2 simultáneamente durante un mínimo de tres segundos para cambiar al modo de funcionamiento manual.
- Pulse el botón B1 para mover el eje de la válvula de salida hacia la derecha (CW)
- Pulse el botón B2 para mover el eje de la válvula de salida hacia la izquierda (CCW)
- Pulse los botones B1 y B2 simultáneamente durante un mínimo de tres segundos para salir del modo de funcionamiento manual.

## 13. Funcionamiento

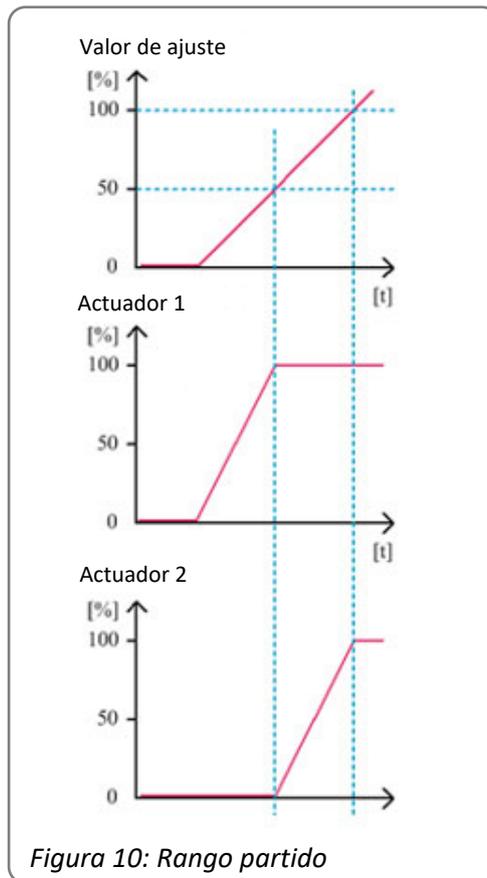
Todos los parámetros internos, como el par motor, la posición real, el estado funcional, etc., se deben supervisar en todo momento durante el funcionamiento del actuador PSF-Q. Esto garantiza que el actuador se posicione con una gran precisión y cierre la válvula herméticamente en todo momento.

### Corte en posiciones finales

Dependiendo de la posición del interruptor seleccionada S2-3/4/9, se determina en la forma en que el actuador se acerca a una posición final. Al seleccionar «cerrar/abrir con par», la retracción de la posición final del 3% está activa en ambas direcciones, en cuyo caso el interruptor S2-1 no tiene función. En los modos de funcionamiento «abrir con ángulo de giro», el actuador permanece en la posición abierta establecida durante la calibración automática o manual. La posición final del par se alcanza siempre con una retracción del 3%.

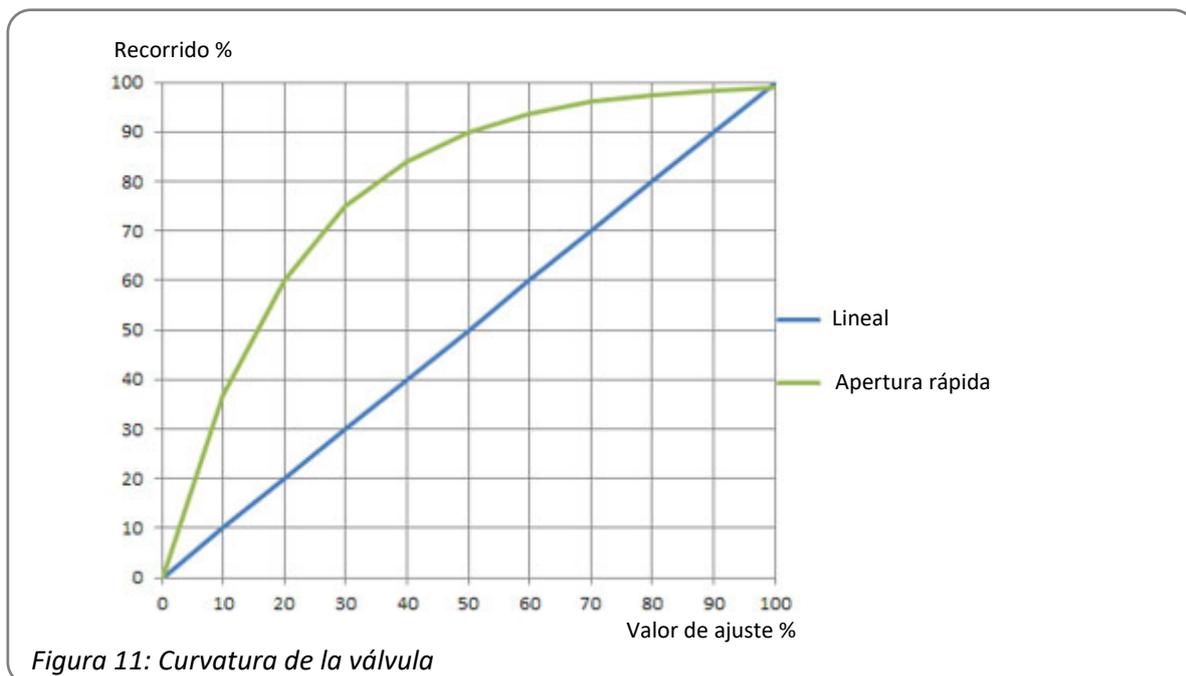
### 13.1 Rango partido

Con el ajuste «señal de valor de ajuste/rango partido» en la posición del interruptor S2-2/7/8, el valor de ajuste se divide en un rango inferior o superior. Por tanto, se pueden controlar varios actuadores por una sola señal de valor de ajuste.



### 13.2 Curvatura de la válvula

La posición del interruptor S2-10 se puede utilizar para seleccionar la relación entre el valor establecido y la posición del actuador. Hay dos curvaturas disponibles. Con la curvatura de válvula lineal, la posición del actuador en % corresponde al valor de ajuste en %. Gracias a la «Curvatura de apertura rápida» se logra una apertura rápida de la válvula con un valor de ajuste pequeño.



## 14. Puesta en marcha



- Abra la cubierta (consulte el capítulo 8.), coloque el actuador en la válvula (consulte el capítulo 7.), conecte la alimentación (consulte el capítulo 11. Alimentación).
- Realice una puesta en marcha automática (consulte el capítulo 12.5 Puesta en marcha automática) o manual (consulte el capítulo 12.6 Puesta en marcha manual).
- Cierre la cubierta.



**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.**

## 15. Mantenimiento

No es necesario reparar los actuadores si se utilizan las condiciones de funcionamiento especificadas en la ficha técnica. Las cajas de engranajes están lubricadas de por vida y no es necesario volverlas a lubricar.



**¡Precaución!**

**Durante el mantenimiento y la reparación, el actuador no debe utilizarse eléctricamente.**

### 15.1 Limpieza

Los actuadores deben limpiarse en seco. No utilice productos de limpieza abrasivos ni productos de limpieza con disolventes, ya que pueden borrar o deteriorar el texto de las pegatinas de seguridad y de la placa de identificación. No utilice el actuador durante el proceso de limpieza.

### 15.2 Mantenimiento



Los actuadores están pretensados por un resorte interno y la caja de engranajes **no debe** abrirse.

Los actuadores que no funcionen correctamente se deben enviar a nuestra fábrica principal en Bad Dürkheim, Alemania, o a nuestros representantes, para comprobar los daños y las posibles causas.

### 15.3 Piezas de repuesto

Los actuadores que presenten daños se deben enviar a nuestra fábrica principal en Bad Dürkheim (Alemania) o a nuestros representantes, para comprobar los daños y las posibles causas.

## 16. Desactivación y eliminación

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

### Eliminación

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



Los actuadores cuentan con un resorte de retroceso pretensado. Para realizar el desmontaje póngase en contacto con nuestra fábrica de Bad Dürkheim.



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.

## 17. Anexo

### 17.1 Accesorios

Hay accesorios opcionales disponibles que se adaptan a las condiciones de trabajo de los actuadores. Puede obtener los datos técnicos en las fichas técnicas correspondientes.

Accesorios/ opciones	Relés de posición de señal	2 relés de posición de señal con contactos inversores, calibrados automáticamente al recorrido angular 24 V a 230 V CA/CC a 0,1 A - 1 A Punto de conmutación ajustable 0-100 % del recorrido mediante potenciómetros
	Resistencia calefactora HR	Resistencia calefactora para evitar la condensación
	Fuente de alimentación de amplio rango	100 - 240 V CA 1~
	Grado de protección IP	Grado de protección IP67

## 17.2 Declaración de conformidad de CE

### 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.

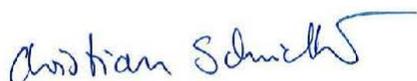
Los actuadores anteriores también cumplen con los requisitos de las siguientes directivas de la UE :

<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)

