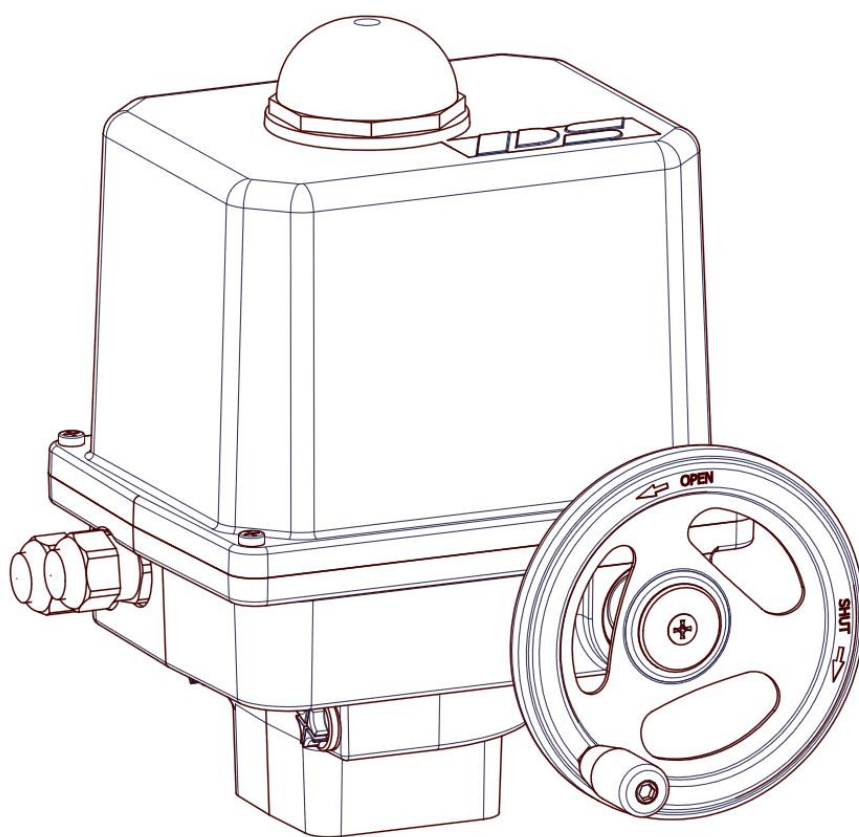


Instrucciones de funcionamiento



Índice

1. Símbolos y seguridad.....	4
2. Uso según las especificaciones.....	5
3. Almacenamiento	5
4. Condiciones de funcionamiento y posición de instalación	5
4.1 Condiciones de funcionamiento	5
4.2 Posición de instalación	6
5. Principio de funcionamiento	7
6. Operación manual	7
7. Montaje mecánico.....	8
7.1 Nota de seguridad	8
7.2 Montaje de la válvula PSQ103-1503AMS	8
7.3 Montaje de la válvula PSQ2003/2803AMS.....	9
8. Conexión Eléctrica	10
8.1 Nota de seguridad	10
8.2 Disposición del cableado	11
8.3 Cableado eléctrico	11
8.3.1 Alimentación de la red eléctrica	11
8.3.2 Terminales de entrada	15
8.3.2.1 Valor de ajuste	15
8.3.2.2 Retroalimentación del sensor para el controlador del proceso (opcional)	15
8.3.2.3 Entrada binaria.....	15
8.3.2.4 Puerto a prueba de fallos para entrada binaria (opcional)	15
8.3.3 Terminales de salida.....	15
8.3.3.1 Retroalimentación de posición activa	15
8.3.3.2 Interruptores de posición adicionales (opcionales)	15
8.3.3.3 Alimentación de tensión al sensor de proceso (opcional)	15
8.3.3.4 Relé de indicación de averías	16
8.3.4 Interfaz Fieldbus (opcional).....	16
8.4 Accesorios	16
8.4.1 Calefactor (opcional)	16
8.4.2 Ajuste de los interruptores de posición adicionales (opcionales)	17
9. Pantalla de estado / Elemento de funcionamiento / Comunicación	17
9.1 LED de estado	17
9.2 Botón de puesta en servicio	17
10. Funcionamiento	18
10.1 Corte de fuerza/torsión	18
10.2 Corte de posición automática.....	18
10.3 Corte de posición.....	18
11. Puesta en servicio.....	19
19	
11.1 Puesta en servicio automáticaAutomatic Commissionin	19
11.1.1 Ajuste de los topes mecánicos PSQ103-1503AMS	20
11.1.2 Configuración de los topes mecánicos PSQ2003-2803AMS	20
11.1.3 Procedimiento de puesta en servicio.....	21
11.1.4 Desenroscar el tope mecánico	22
11.1.5 Información adicional	22
11.2 Puesta en servicio manual	23
12. Mensajes de estado	23
12.1 Relé indicador de fallos.....	23
12.2 Localización de averías	23
13. Mantenimiento y reparaciones.....	23

14. Seguridad en el transporte.....	24
15. Desactivación y desecho	24
16. Accesorios	25
17. Localización de averías.....	26
18. Declaración CE de Conformidad.....	28

1. Símbolos y seguridad

Peligros generales del incumplimiento de las normas de seguridad

Los actuadores PS-AMS PSQ 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.

Señales de peligro

En este manual de instrucciones 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. Evite los daños personales o materiales observando las normas de seguridad vigentes.



¡Peligro! Esta señal advierte de peligros que suponen un riesgo para la salud. Ignorar estas indicaciones puede provocar lesiones.



¡Atención! Respete las precauciones de manipulación. Dispositivos sensibles a la electrostática.

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.

2. Uso según las especificaciones

- Los actuadores de cuarto de vuelta PS-AMS PSQ 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:

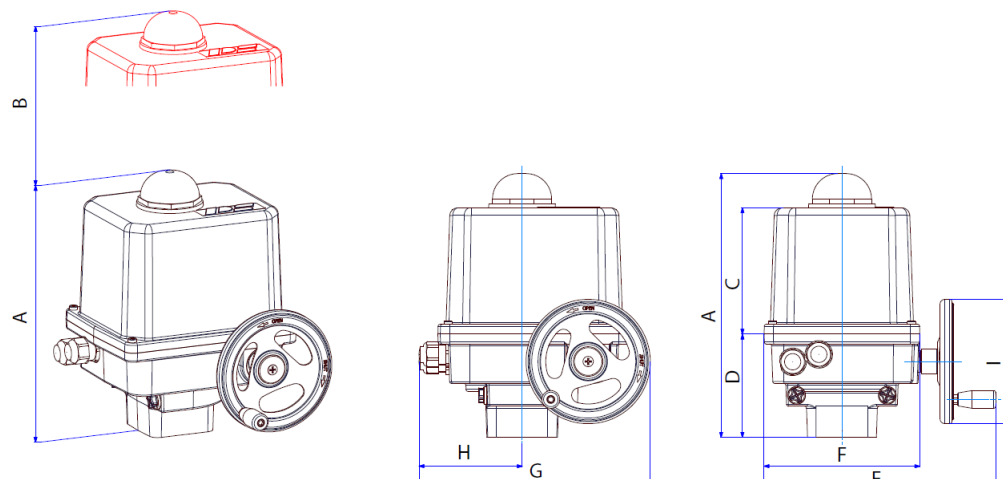
- Almacenar los actuadores únicamente en locales ventilados y secos.
- Almacene los actuadores en estanterías, tablas de madera, etc., para protegerlos de la humedad del suelo.
- Cubra los actuadores con una lámina de plástico para protegerlos del polvo y la suciedad.
- Proteja los actuadores contra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

4. Condiciones de funcionamiento y posición de instalación

4.1 Condiciones de funcionamiento

- Los actuadores PS-AMS PSQ pueden funcionar a temperaturas ambiente de -20 °C a +60 °C.
- Los modos de funcionamiento corresponden a la norma DIN EN 60034-1: S2 para el ciclo corto y S4 para el funcionamiento modulante (para los datos específicos del actuador, consulte las hojas de datos específicas del actuador).
- La vida útil del actuador cumple los requisitos de la clase C según la norma DIN EN ISO 22153.
- Para la protección contra la humedad y el polvo, la clasificación de la caja es IP67 o IP68 según la norma EN 60529.
- Al instalar los actuadores, deje espacio suficiente para poder retirar la cubierta (Figura 1).
- El actuador puede montarse en cualquier posición que se desee, excepto «con la tapa hacia abajo».

PSQ103-1503AMS



PSQ2003/2803AMS

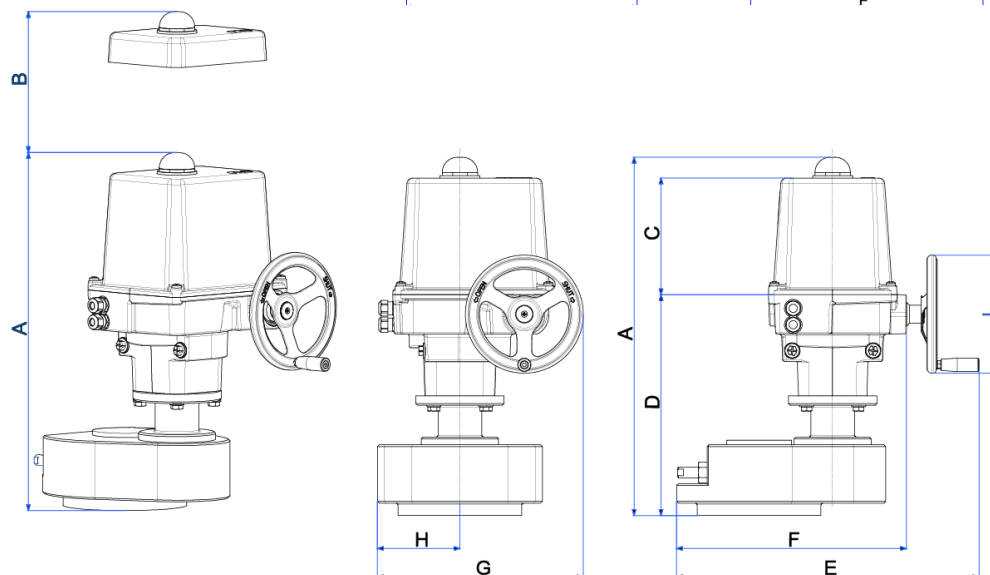


Figura 1: Dimensiones exteriores

Tipo de actuador	A	B	C	D	E	F	G	H	I
PSQ103AMS	268	161	128	104,5	236	158	244	114	125
PSQ203AMS	355	228	194	122,5	307	185	292	112	200
PSQ503/703AMS	406	240	198	171,5	358	234	350	141	200
PSQ1003AMS	406/409	240	198	171,5	287	234	375	141	250
PSQ1503AMS	406/409	240	198	173	275	234	375	141	250
PQ2003/2803AMS	608	240	198	374,5	514	390	350	140	200

4.2 Posición de instalación

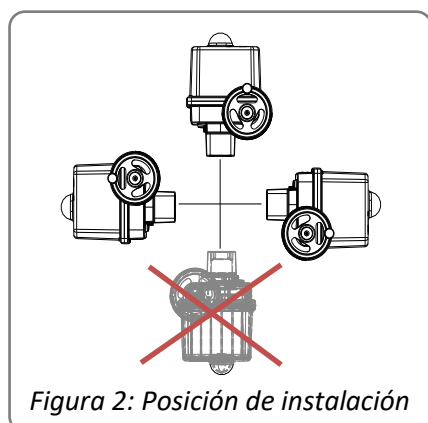


Figura 2: Posición de instalación

Uso en exteriores:



Quando se utilizan 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. Principio de funcionamiento

Los actuadores de cuarto de vuelta PS-AMS PSQ están diseñados para su uso como actuadores eléctricos de válvulas. El montaje en la válvula se realiza mediante una brida de montaje según ISO5211, además de un buje de accionamiento intercambiable con un contorno interior según el eje de la válvula.

La potencia mecánica se genera mediante un motor de corriente continua de 24 voltios que se controla desde la electrónica mediante una modulación por ancho de pulso (PWM). La retroalimentación absoluta codificada proviene de un potenciómetro de precisión. La torsión del motor se transmite a través de un engranaje recto reductor a un conjunto de engranajes planetarios. La salida es un engranaje central con un perfil interior multidentado para aceptar el buje de accionamiento.

Durante los cortes de energía y los trabajos de ajuste, los actuadores pueden ser operados de emergencia a través del volante (véase el capítulo 6, Operación manual), excepto cuando se utiliza la unidad PSCP a prueba de fallos.

6. Operación manual

Se proporciona un volante para operar el actuador en caso de fallo de energía o para el ajuste de la válvula. Los actuadores PS-AMS PSQ se suministran con el volante agregado sin apretar. Antes de la operación tiene que ser montado como se muestra a continuación.

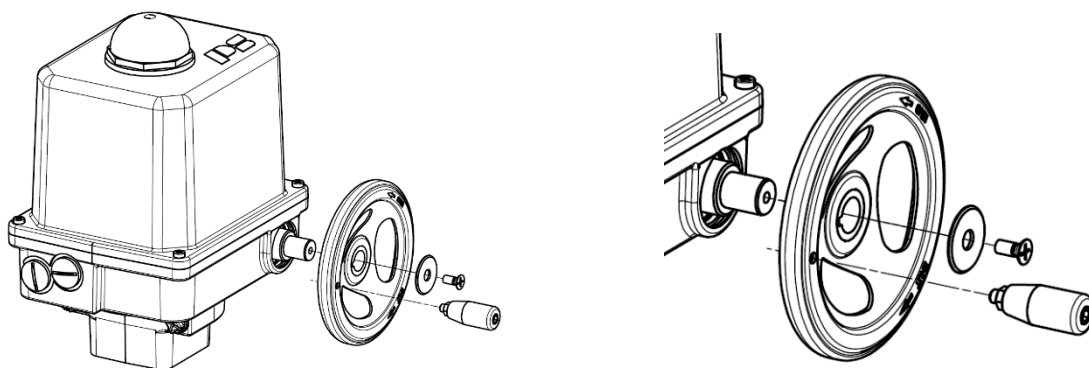


Figura 3: Montaje del volante

El volante en un eje sinfín acciona todo el conjunto de engranajes planetarios. En el funcionamiento del motor, está al ralenti, pero está disponible en cualquier posición sin necesidad de embrague. Al girar el volante en el sentido de las agujas del reloj, la salida también gira en el sentido de las agujas del reloj, visto desde arriba.

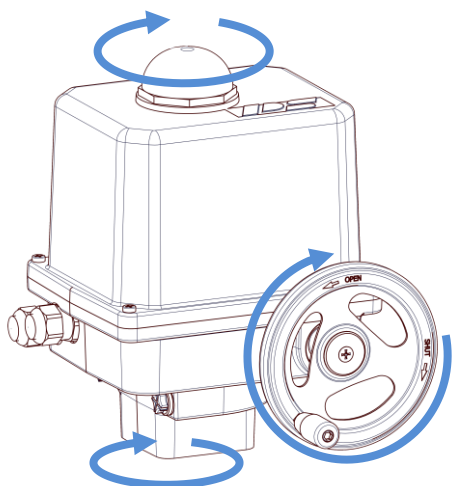


Figura 5: Funcionamiento manual del PSQ103-1503AMS

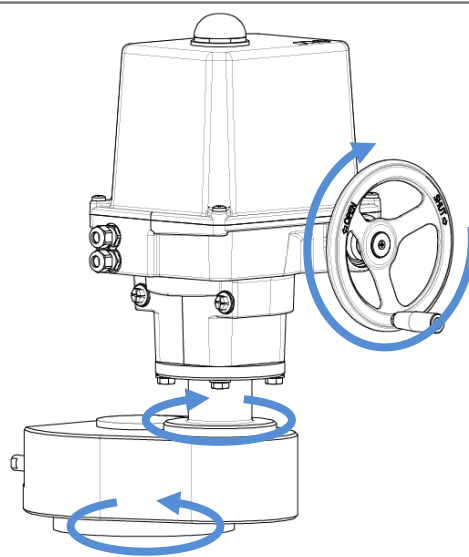


Figura 4: Funcionamiento manual del PSQ2003-2803AMS



¡Precaución!

El volante no debe utilizarse en el funcionamiento continuo del motor, ya que el actuador intenta compensar la desviación de la posición, en función del modo de funcionamiento seleccionado.



Si se instala una unidad de seguridad del tipo PSCP (opcional), el volante no se puede utilizar, ya que el actuador vuelve a la posición de seguridad.

7. Montaje mecánico

7.1 Nota de seguridad



Tenga cuidado con los riesgos mecánicos debidos a los componentes del actuador accionados eléctricamente.

Con el actuador alimentado eléctricamente, el manejo de la unidad conlleva el peligro de aplastarse los dedos, dañar el actuador y/o la válvula.

Durante los trabajos de ajuste, el actuador solo puede ser operado por medio del volante.

¡No accionar eléctricamente!

7.2 Montaje de la válvula PSQ103-1503AMS

Los actuadores PS-AMS PSQ están provistos de bridas según ISO 5211 para el montaje de válvulas. La conexión al eje de la válvula se realiza con un buje de accionamiento intercambiable.

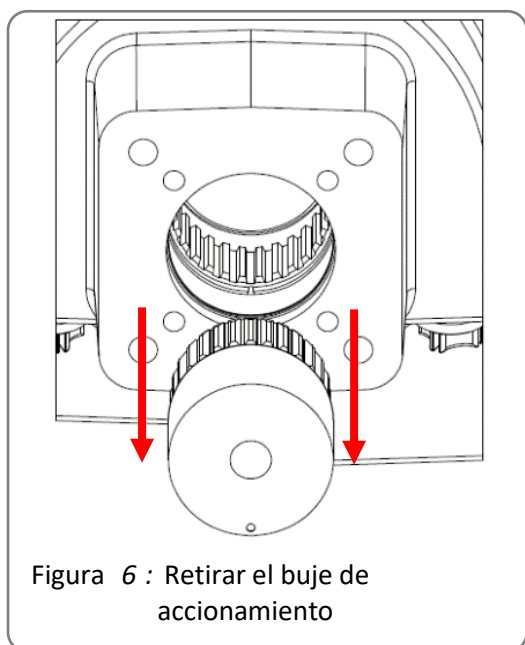


Figura 6 : Retirar el buje de accionamiento

Posición inicial: Fijar el actuador con el buje de accionamiento

- Si el buje de accionamiento ya está instalado en el actuador, primero debe retirarse de éste (véase la fig. izquierda).
- A asegurar la posición correcta del actuador mediante el indicador de posición y adaptarlo a la posición de la válvula mediante el volante. Lo ideal es que la posición final de la válvula esté abierta o cerrada. Accione el actuador en la misma posición final mediante el volante.
- Posición de montaje recomendada: posición final cerrada
 - Para válvulas de mariposa: Posición final cerrada
 - Para válvulas de bola: Posición final abierta



El actuador y la válvula deben estar siempre en la misma posición final.

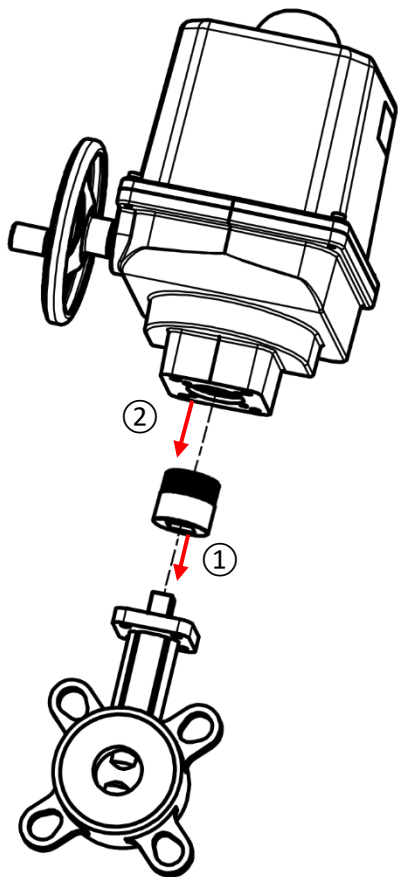


Figura 7: Interfaz mecánica

- ① Si las posiciones de la válvula y el actuador se adaptan, coloque el buje de accionamiento en la válvula.
- ② A continuación, fije el actuador al buje de accionamiento.
 - Compruebe el engranaje correcto con el buje de accionamiento y gire ligeramente el actuador si es necesario.
 - Adapte la posición de montaje precisa mediante un volante para insertar los tornillos en la brida de montaje. Si el ajuste es impreciso, desplace el actuador un diente en el buje de accionamiento.
 - Apriete los tornillos en una secuencia diagonal.

Posición inicial: el buje de accionamiento se suministra por separado y aún no está preinstalado en el actuador

- Coloque primero el buje de accionamiento en el eje de la válvula.
- Siga las instrucciones del buje de accionamiento preinstalado anteriormente. Sin embargo, tenga en cuenta: El buje de accionamiento no está instalado en el actuador para su montaje en el eje de la válvula. En su lugar, el buje de accionamiento ya está montado en el eje de la válvula como una unidad. Coloque el actuador en esta unidad.

7.3 Montaje de la válvula PSQ2003/2803AMS

Los actuadores PS-AMS PSQ se suministran con la brida F16 según ISO 5211 para el montaje de la válvula. La conexión al eje de la válvula se realiza con un cuadrado doble de 55 mm. La entrega del actuador incluye dos componentes: la caja de cambios y el propio actuador (ya premontado).

- Utilice el indicador de posición de la caja de cambios para asegurar la posición correcta del actuador. Adáptelo a la posición de la válvula mediante un volante. En el mejor de los casos, la posición de la válvula debe estar abierta o cerrada durante el montaje. Accione manualmente el actuador en la misma posición final.
- Si la caja de cambios y el actuador están en la misma posición, monte el actuador en la válvula (si es necesario, monte primero la adaptación del eje de la válvula en el cuadrado doble de 55 mm).
- Adapte la posición de montaje precisa mediante un volante para insertar los tornillos en la brida de montaje. Apriete los tornillos en una secuencia diagonal.

8. Conexión Eléctrica

8.1 Nota de seguridad



Cuando se realicen trabajos eléctricos en esta unidad, deben respetarse las normas locales de prevención de accidentes.

Respete la norma EN 60204-1 (VDE 0113 parte 1) para garantizar la seguridad de las personas, la integridad de los bienes y el buen funcionamiento de la unidad.

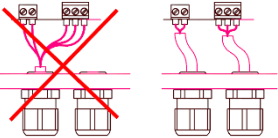


Las líneas de alimentación eléctrica deben estar dimensionadas para la corriente de pico de la unidad y cumplir con las normas IEC 227 e IEC 245. Los cables codificados en amarillo y verde solo pueden utilizarse para la conexión a la tierra de protección.

Al conducir los cables a través de los prensaestopas del actuador, hay que tener en cuenta su radio de curvatura mínimo.

Los actuadores eléctricos PS-AMS PSQ no están equipados con un aislador eléctrico interno, por lo que debe integrarse un dispositivo de conmutación o un disyuntor en la instalación. Debe instalarse cerca del actuador y debe ser de fácil acceso para el usuario. Es importante marcar el disyuntor como el aislador de este actuador.

Las instalaciones eléctricas y los dispositivos de protección contra sobrecorriente deben ser conformes a la norma IEC 364-4-41, clase de protección I resp. DIN IEC 60364-4-44 según la categoría de sobretensión del actuador.



Proteja mecánicamente todos los cables de alimentación y de control delante de los terminales utilizando medidas adecuadas contra el aflojamiento involuntario. No instale nunca los cables de alimentación y de control juntos en una línea, sino que utilice siempre dos líneas diferentes.



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.

8.2 Disposición del cableado

Dependiendo de las especificaciones del pedido, los PS-AMS PSQ se suministran con dos disposiciones de cableado diferentes.

Cableado al tablero principal: El cableado eléctrico se realiza en los terminales del tablero principal dentro del actuador. Por lo tanto, hay que abrir la tapa para el cableado.

Cableado a la caja de terminales: El cableado eléctrico se realiza dentro de una caja separada montada en el actuador. Retire la tapa de la caja y coloque los cables en los terminales atornillados en la parte posterior de los módulos de enchufe.

8.3 Cableado eléctrico

8.3.1 Alimentación de la red eléctrica

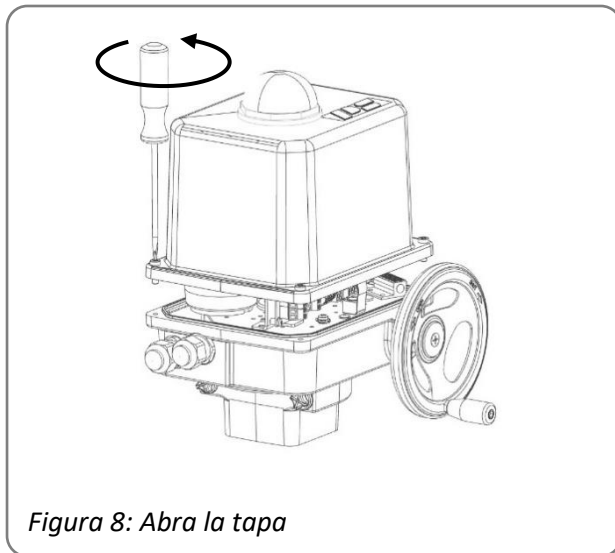


Aísle la alimentación eléctrica.
Proteja la línea contra un reinicio no autorizado y no intencionado.

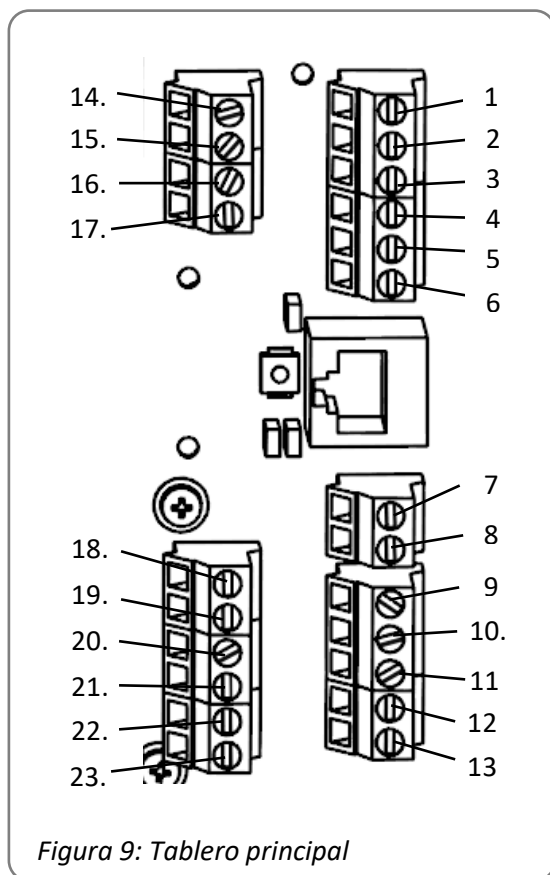


¡Atención! Respete las precauciones de manipulación.
Conecte a tierra el actuador.
Antes de abrir la cubierta, toque las partes de la carcasa con conexión a tierra.

Cableado a tablero principal:



Abra la tapa. Introduzca el cable en el actuador a través de los prensaestopas.

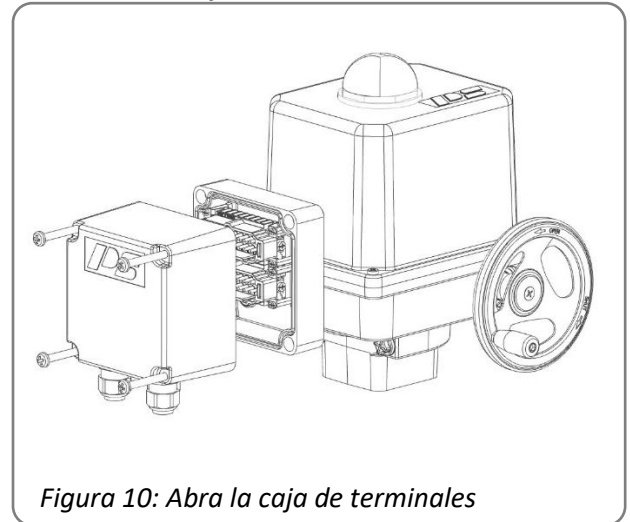


El tablero principal dispone de terminales para alojar cables rígidos y flexibles de 0,14 mm² a 2,5 mm² de ancho, así como un tornillo de PE en la carcasa.

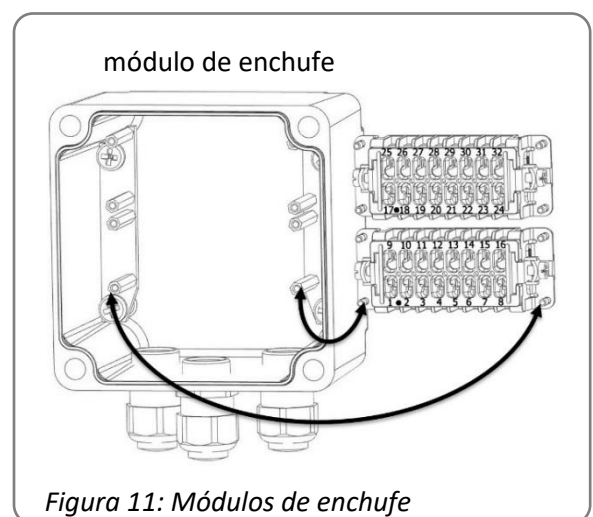
Precaución: Tenga en cuenta la tensión de alimentación y el consumo máximo de energía del actuador indicados en la placa de características del mismo.

Conecte los cables según el diagrama de cableado adjunto.

Cableado a la caja de terminales:



Abra la tapa de la caja de terminales. Introduzca el cable a través de los prensaestopas hacia el interior de la tapa.



Desenrosque los 4 tornillos de sujeción de cualquiera de los módulos enchufables del marco de sujeción situado en el interior de la cubierta. El cableado se realiza en la parte posterior de los módulos.

Cada módulo de enchufe dispone de 16 terminales numerados para alojar cables rígidos y flexibles de 0,14 mm² a 2,5 mm².

Precaución: Tenga en cuenta la tensión de alimentación y el consumo máximo de energía del actuador indicados en la placa de características del mismo.

Conecte los cables según el diagrama de cableado adjunto.

																	1-fase tension C.A./C.C. 1-Phase AC / DC										3-fase tension C.A. 3-Phase AC																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	X6						X7						22	23			RJ-45 TTL	Botón Button	L1	L2	L3	PE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
																		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6				(Opción / option)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													</

El diagrama de cableado con Fieldbus y los diagramas de cableado mencionados anteriormente se suministran con el actuador.

			Número de pin						
Entrada de valor fijo	+ 0(2) - 10 V	➔	1	9	➔	21 - 40 VDC / 100 mA	Alimentación	Sensor de proceso	
	+ 0(4) - 20 mA	➔	2	10	⬅	+ 0(2) - 10 V	Valor real		
	GND	➔	3	11	⬅	+ 0(4) - 20 mA			
Retroalimentación activa	+ 0(2) - 10 V	⬅	4	12	⬅	GND			
	+ 0(4) - 20 mA	⬅	5	13	(reservado)				
	GND	⬅	6	14	(reservado)				
(reservado)			7	15	(reservado)				
(reservado)			8	16	(reservado)				

			Número de pin						
Señales de entrada binaria	24V AC/DC - 230 VAC	L/+ ABRA	➔	17	25	⬅	L/+ (24V AC/DC)	Señala a prueba de fallos	
		N/-	➔	18	26	⬅	N/- (24V AC/DC)		
		L/+ CERRADO	➔	19	27	↔	(Opcional)	COM	
Relé de monitor libre de potencial	Carga máxima 100 mA a 24 VDC	↔	20	28	↔	(Opcional)	NC/NO*		
		↔	21	29	↔	(Opcional)	COM		
Interruptor de posición de contacto libre de potencial	L2 400 VAC	➔	22	30	↔	(Opcional)	NC/NO*		
	L3 400 VAC	➔	23	31	⬅	N	Voltaje de la fuente de alimentación n		
			24	32	⬅	L1 400 VAC			

PE

S-310_B

*) Interruptor fin de carrera NC/NO: reconectar al borne X6 para conmutar entre contacto NC y NA.

Figura 14: Terminales eléctricos con control local PSC.2 o caja de conexiones con CA trifásica

Figura 14: Terminales eléctricos con control local PSC.2 o caja de conexiones con CA trifásica

Precaución: Tenga en cuenta la tensión de alimentación y el consumo máximo de energía del actuador indicados en la placa de características del mismo.

Cierre la tapa del actuador:

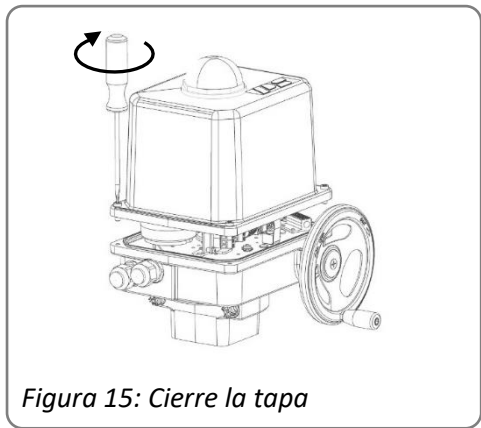


Figura 15: Cierre la tapa

Una vez finalizado el cableado, coloque la cubierta correctamente, apriete los 4 tornillos en cruz y apriete los prensaestopas.



Cierre la tapa de la caja de terminales:

El cableado de la tierra de protección (PE) debe realizarse en el terminal 24.

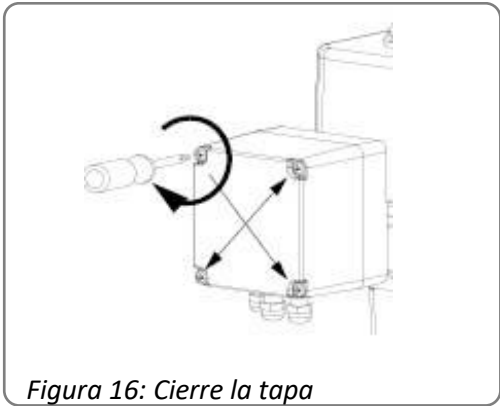


Figura 16: Cierre la tapa

Después de conectar todos los cables necesarios, vuelva a apretar los módulos y coloque la tapa correctamente.

Apriete los 4 tornillos en cruz y apriete los prensaestopas.

Precaución: Cierre bien la tapa y los prensaestopas para que la carcasa cumpla con la clasificación especificada (IP67 o IP68).

8.3.2 Terminales de entrada

8.3.2.1 Valor de ajuste

Los terminales 1 a 3 se utilizan para recibir un valor de ajuste modulante parametrizable para la operación de control dentro del rango de 0-20 mA o 0-10V.

8.3.2.2 Retroalimentación del sensor para el controlador del proceso (opcional)

Los terminales 15 a 17 (tablero principal) o 10 a 12 (caja de terminales) se utilizan para recibir la realimentación de un sensor de proceso para el controlador de proceso - opcional - en el rango parametrizable de 0-20 mA o 0-10 V.



¡Precaución!

Los siguientes terminales de entrada binaria (8.3.2.3 y 8.3.2.4) tienen prioridad sobre el valor de consigna de modulación. Si el actuador está parametrizado para el servicio de modulación, estos ajustes del valor de ajuste no se tienen en cuenta en caso de que se aplique una señal binaria. Solo después de la desconexión de la señal binaria, el actuador se reposicionará de acuerdo con el valor de ajuste aplicado.

8.3.2.3 Entrada binaria

Los terminales 9 a 11 (tablero principal) resp. 17 a 19 (caja de terminales) son para señales binarias de apertura/cierre. El nivel de tensión estándar es de 24 V a 230 V; véase el diagrama de cableado. El actuador se acciona entonces en servicio de 3 puntos.

8.3.2.4 Puerto a prueba de fallos para entrada binaria (opcional)

El puerto a prueba de fallos de los terminales 12 y 13 (placa principal) o 25 y 26 (caja de terminales) permite conducir el actuador a una posición de seguridad parametrizada aplicando una tensión de 24 V a 230 V.

8.3.3 Terminales de salida

8.3.3.1 Retroalimentación de posición activa

La retroalimentación de posición activa es ajustable dentro del rango de 0-20 mA o 0-10 V.

Tablero principal: terminales 4 - 6

Caja de terminales: terminales 4 - 6

8.3.3.2 Interruptores de posición adicionales (opcionales)

Los puntos de activación de los interruptores de posición opcionales pueden ajustarse mecánicamente mediante dos levas. Se puede acceder a los interruptores como contactos de conmutación sin potencial. Los interruptores estándar con contactos plateados tienen una potencia nominal de 230 VCA/5 A. Bajo pedido se pueden suministrar interruptores especiales con contactos dorados para baja potencia (hasta 100 mA y 30 V).

Tablero de interruptores de límite: terminales X6 / 1-3 o X6 / 4-6 respectivamente

Caja de terminales: terminales 22/27/28 o 23/29/30 respectivamente

8.3.3.3 Alimentación de tensión al sensor de proceso (opcional)

Los terminales 14 y 17 proporcionan una tensión de salida no regulada de 21 a 40 VCC a un máximo de 100 mA para alimentar un sensor de proceso externo.

Tablero principal: terminales 14 + 17

Caja de terminales: terminales 9 + 12

8.3.3.4 Relé de indicación de averías

Este contacto de relé libre de potencial permite mostrar una indicación de fallo ajustable a la sala de control con una carga máxima de 24 VCC/100 mA. Véase el manual de instrucciones del software PSCS.

Tablero principal: terminales 7 + 8

Caja de terminales: terminales 20 + 21

8.3.4 Interfaz Fieldbus (opcional)

Opcionalmente se puede instalar una interfaz Fieldbus en el actuador AMS, con cableado a un bloque de terminales o a una toma de corriente externa.

-> Véanse las instrucciones especiales de funcionamiento del AMS-Fieldbus.

8.4 Accesorios

8.4.1 Calefactor (opcional)

Los actuadores PS-AMS PSQ pueden equiparse con un calefactor. Cuando se utilizan los actuadores en entornos con altas fluctuaciones de temperatura o alta humedad, sugerimos que se instale un resistor térmico para evitar la acumulación de condensación dentro del cerramiento.

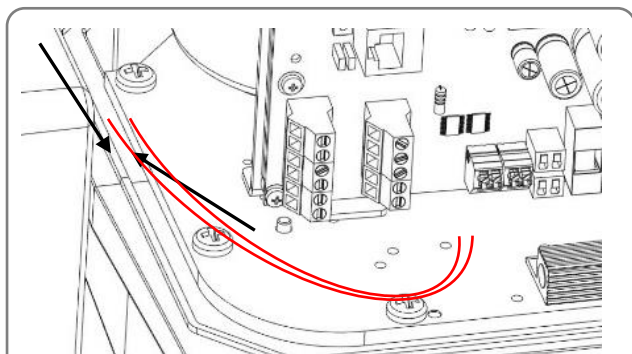


Figura 17: Montaje y conexión del calefactor

En los actuadores PS-AMS, el calefactor se alimenta a través de la fuente de alimentación del actuador, no es necesario alimentarlo por separado. Para el montaje posterior del resistor térmico, el cableado de los dos cables debe realizarse en los terminales de la placa principal como se indica en las imágenes.

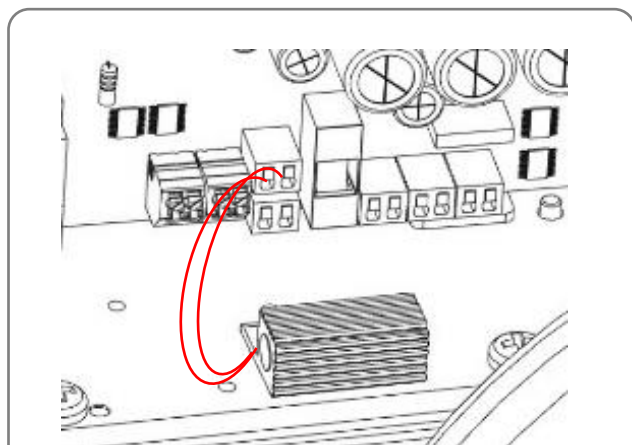


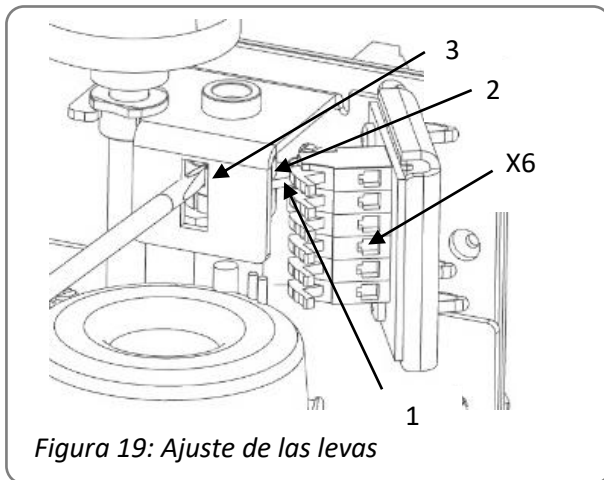
Figura 18: Montaje y conexión del calefactor



Coloque los cables de forma que no queden aplastados por la tapa principal, ni sean tocados por las piezas móviles del interior del actuador.

8.4.2 Ajuste de los interruptores de posición adicionales (opcionales)

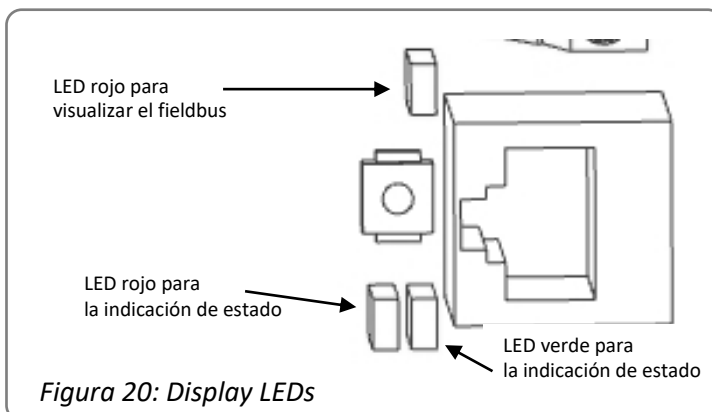
Para el PS-AMS PSQ están disponibles dos interruptores para la retroalimentación de posición como opción montada de fábrica. Están disponibles con contactos de plata (para corrientes entre 10 mA y 5 A a un máximo de 230 V). Interruptores especiales con contactos chapados en oro para bajas potencias (hasta 100 mA y 30 V) están disponibles bajo pedido. La conexión va al terminal X6 o a los terminales 22/27/28 y 23/29/30 en caso de cableado a la caja de terminales.



Las levas para activar los interruptores están montadas en un eje mediante un acoplamiento de fricción. Son ajustables mediante un destornillador con un extremo pequeño, utilizando la brida (3) como soporte. Cuando los actuadores se cierran en el sentido de las agujas del reloj, la leva inferior (1) activa el interruptor para el sentido de cierre, la leva superior (2) para el sentido de apertura.

9. Pantalla de estado / Elemento de funcionamiento / Comunicación

9.1 LED de estado

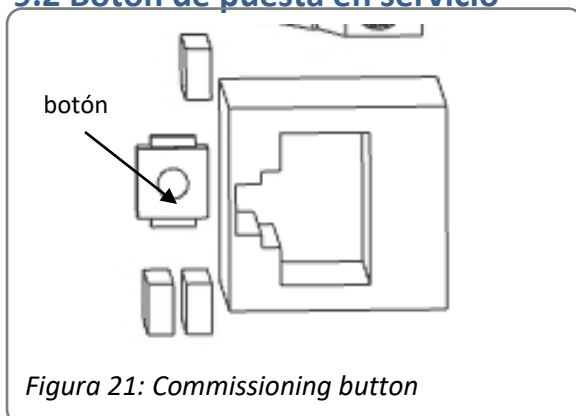


Al desenroscar la tapa se ve un LED rojo y otro verde que indican el estado del actuador.

Fieldbus opcional:

Otro LED rojo único (opcional) señala el estado de la interfaz de bus de campo opcional. -> Véase el manual de instrucciones especial para el AMS-Fieldbus

9.2 Botón de puesta en servicio



Al botón de puesta en servicio para iniciar la ejecución de la puesta en marcha automática (para ajustar el actuador a la válvula) se encuentra al lado de los LED.

-> Véase el capítulo 10.1 «Corte en posiciones finales» y 11.1.2. «Procedimiento de puesta en servicio»

9.3 Puerto de comunicación

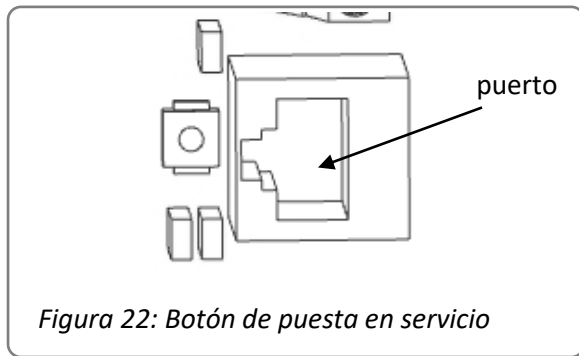


Figura 22: Botón de puesta en servicio

La comunicación y parametrización a través del ordenador se realiza mediante un cable de comunicación especial a una toma RJ45. Todos los parámetros del actuador son ajustables mediante el software de comunicación PSCS.
-> Véase el manual de instrucciones PSCS.

10. Funcionamiento

Todos los parámetros internos, como la torsión del motor requerida, la posición real, el estado de funcionamiento, etc., se supervisan permanentemente durante el funcionamiento del actuador PS-AMS. Esto asegura que el actuador se posiciona con una precisión óptima, y cierra la válvula siempre herméticamente. Las desviaciones pueden leerse a través del software de comunicación PSCS o a través del control local PSC.2 (véanse los respectivos manuales de instrucciones), o pueden mostrarse a la sala de control mediante el relé de indicación de fallos. Esto proporciona la máxima seguridad del proceso.

Los cortes de los actuadores PS-AMS pueden ajustarse para cumplir la función de la válvula de forma óptima mediante el software de comunicación PSCS (utilizando un cable de interfaz especial, u opcionalmente una conexión Bluetooth). Esto dará lugar a un comportamiento diferente del actuador. En caso de que se sobrepase o no se alcance una posición, esto se puede leer a través del relé de indicación de fallos o a través del software de comunicación PSCS.

10.1 Corte de fuerza/torsión

El actuador suministra la fuerza/torsión máxima programada cada vez que se conduce a esta posición final. Si el punto de cierre dentro de la válvula se disloca, por ejemplo cuando se desgasta una junta de asiento, entonces el actuador conducirá más lejos en su rango de actuación posible para tratar de alcanzar la fuerza/par programado.

10.2 Corte de posición automática

En funcionamiento normal, el actuador se detendrá en la posición que se encontró en un tope mecánico en la válvula o el actuador durante la puesta en marcha automática. Si el punto de cierre dentro de la válvula se disloca, el actuador NO seguirá esta dislocación sino que se detendrá siempre en el punto encontrado inicialmente.

10.3 Corte de posición

En funcionamiento normal, el actuador se detendrá en el punto que fue definido por la puesta en servicio manual. Esta posición no depende de ningún tope mecánico dentro de la válvula o del actuador.

11. Puesta en servicio

El actuador se envía en la condición de «no puesto en servicio» con el LED verde parpadeando lentamente. No habrá respuesta a ninguna entrada (valor de ajuste o señal de apertura/cierre). Para que el actuador sea operativo, tiene que ser puesto en servicio hacia una válvula.

Dependiendo del tipo de cortes programados (véase 10.1) hay dos formas de realizar la puesta en servicio:

-La puesta en servicio automática se realiza si al menos uno de los cortes está configurado como «de fuerza/torsión» o «de posición automática».

-La puesta en servicio manual debe realizarse en caso de que ambos cortes sean «de posición», ya sea a través del software PSCS o de la caja de control PSC.2.



¡Precaución!

El funcionamiento eléctrico del actuador solo está permitido después del montaje en una válvula.

Para evitar lesiones debidas a componentes en tensión o en rotación, la puesta en servicio solo se permite mientras la cubierta principal del actuador está cerrada



¡Atención! Respete las precauciones de manipulación. Dispositivos sensibles a la electrostática.



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.

11.1 Puesta en servicio automáticaAutomatic Commissioning

Esto se realiza si al menos uno de los cortes está configurado como «de fuerza/torsión» o «de posición automática». Durante la puesta en servicio automática, el actuador recorre automáticamente toda la carrera/ángulo de la válvula programada. Los parámetros específicos de la válvula se miden y los valores calculados se almacenan permanentemente en el actuador. Al mismo tiempo, el valor de ajuste y el rango de retroalimentación de posición se escalan. Para permitir la puesta en servicio automática, se requiere un tope mecánico en al menos una posición final (normalmente la posición cerrada) de la válvula. Este tope mecánico puede estar dado por el diseño de la válvula, o puede ser ajustado por los tornillos de tope del actuador (solo cuando se programa la desconexión «por posición automáticamente»).

11.1.1 Ajuste de los topes mecánicos PSQ103-1503AMS

Se muestra el ajuste de un tope mecánico en dirección de cierre para una válvula que cierra en sentido horario.



Al ajustar un tope mecánico, accione el actuador solo con el volante, no eléctricamente.

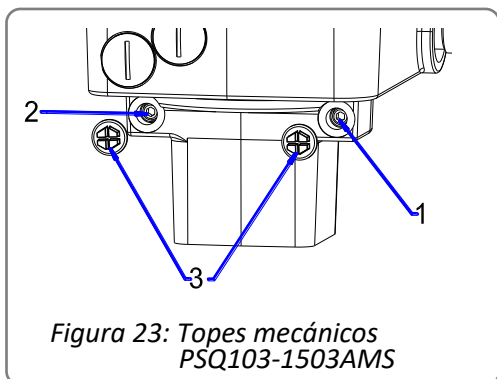


Figura 23: Topes mecánicos PSQ103-1503AMS

- Retire la tapa de protección (Figura 23, elemento 3) de cualquiera de los tornillos de tope.
- Desenrosque ambos tornillos hexagonales en sentido contrario a las agujas del reloj aproximadamente 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 cerrada (Figura 23, elemento 1) hasta el tope.
- Lleve el actuador a la posición de apertura girando el volante en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Gire el tornillo de tope para la posición abierta (Figura 23, elemento 2) hasta el tope.

Elemento 1: Tornillo Allen para la posición CERRADA

Elemento 2: Tornillo Allen para la posición ABIERTA

Elemento 3: tapas de protección

11.1.2 Configuración de los topes mecánicos PSQ2003-2803AMS

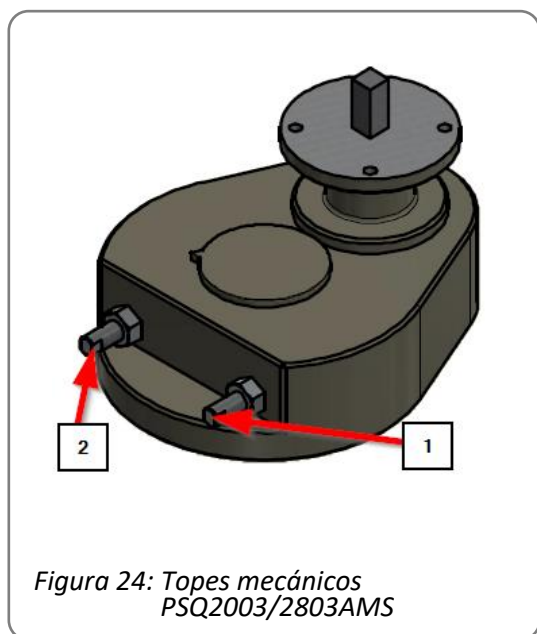


Figura 24: Topes mecánicos PSQ2003/2803AMS

- Desenrosque ambos tornillos hexagonales en sentido contrario a las agujas del reloj aproximadamente 5 vueltas.
- Lleve el actuador a la posición de cierre girando el volante en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Gire el tornillo de tope para la posición cerrada (Figura 24, elemento 1) hasta el tope.
- Lleve el actuador a la posición de apertura girando el volante en el sentido de las agujas del reloj.
- Gire el tornillo de tope para la posición abierta (Figura 24, elemento 2) hasta el tope.
- Apriete las tuercas hexagonales.

Elemento 1: Tornillo de tope en posición CERRADA

Elemento 2: Tornillo de tope en posición ABIERTA

11.1.3 Procedimiento de puesta en servicio

Botón de puesta en servicio

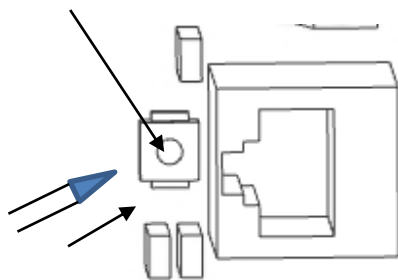
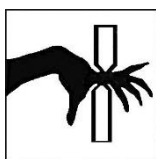


Figura 25: Botón de puesta en servicio

Asegúrese de que todas las conexiones mecánicas y eléctricas se han realizado correctamente. Conecte la alimentación eléctrica. Desenrosque la tapa lateral de la cubierta principal del actuador y presione el botón de puesta en marcha con un pasador aislante durante unos 3 segundos



¡Precaución!

El actuador se desplazará ahora por todo el ángulo de la válvula.

Puesta en servicio en curso

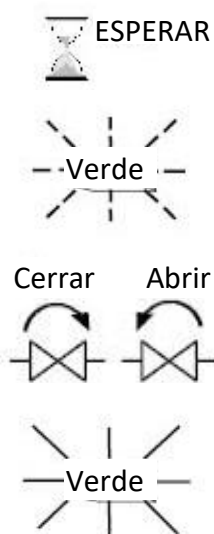


Figura 26: Procedimiento de puesta en servicio automática

La ejecución de la puesta en servicio automática comienza ahora. El actuador se desplazará por todo el rango ajustado.

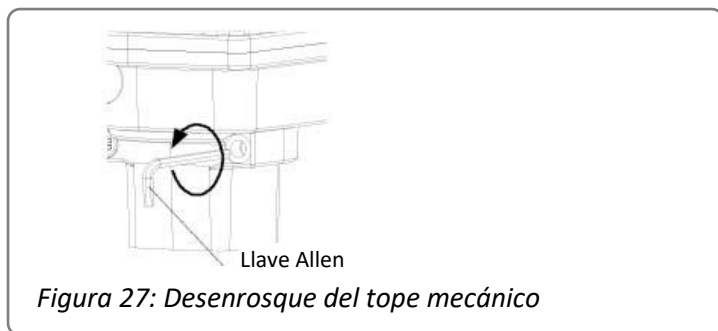
El LED verde parpadea rápidamente durante esta puesta en servicio.

Una vez terminada, el actuador está listo para funcionar. El LED verde se ilumina de forma permanente mientras no haya ninguna avería. Véase el resumen de indicación de estado en el capítulo 16. Rastreo de fallos.

Observe el elemento móvil de la válvula durante este recorrido para asegurarse de que ambas posiciones finales se alcanzan correctamente. Si no es así, ajuste los tornillos de tope (desatornille si no se alcanza la posición final, atornille si se sobrepasa la posición) e inicie de nuevo la marcha de puesta en servicio.

11.1.4 Desenroscar el tope mecánico

Solo en válvulas sin tope mecánico en posición cerrada:



En funcionamiento normal, los actuadores PS-AMS PSQ no deben detenerse repetidamente al golpear un tope mecánico dentro del actuador. En el caso de que un tope mecánico dentro del actuador haya sido ajustado para «Corte de posición automática», después de terminar la puesta en marcha este tornillo de tope tiene que ser desatornillado por una vuelta completa obligatoriamente.

11.1.5 Información adicional

Nota

Si el actuador se detiene durante la ejecución de la puesta en servicio automática ANTES de alcanzar una desconexión dependiente de la posición deseada, entonces almacenará la carrera así obtenida.

Nota

Si, como resultado de la puesta en servicio automática, no se encuentra ningún límite de fuerza/torsión, o si se encuentra una carrera por debajo de la carrera mínima permitida (10° en la versión estándar), se abortará la ejecución de la puesta en servicio. El actuador vuelve a la condición de «no puesto en servicio» (es decir, el LED verde parpadea lentamente), incluso si el actuador se había inicializado correctamente antes.

Nota

La puesta en servicio automática puede iniciarse a través del software PSCS -> Véanse los manuales de funcionamiento correspondientes.



¡Precaución!

Si los LED muestran otro tipo de señales que no sean «verde parpadeante» o «verde encendido permanentemente», consulte el capítulo 17: Localización de averías sobre.



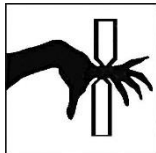
¡Precaución!

No se debe interrumpir la alimentación de la red eléctrica durante la puesta en marcha.

11.2 Puesta en servicio manual

Si se seleccionan los dos cortes «de posición», el actuador debe ponerse en servicio manualmente mediante el software PSCS o la caja de control PSC.

Monte el actuador en una válvula, cabléelo y conecte la alimentación, según estas instrucciones. Aplique permanentemente el valor de ajuste para la posición de cierre, o la señal de entrada «cerrar».



¡Precaución! El actuador acciona la válvula.



¡Precaución!

La carrera de la válvula debe ser parametrizada con el software PSCS o la caja de control PSC. -> Véanse los manuales correspondientes.

Lleve el actuador a la posición cerrada de la válvula mediante el software PSCS o la caja de control PSC. La posición de apertura de la válvula se calculará de acuerdo con la carrera de la válvula programada.

Tras la puesta en marcha manual, el actuador está listo para su uso. El LED verde se ilumina permanentemente.

Nota

Si la carrera de la válvula parametrizada, partiendo de la posición cerrada ajustada, supera la carrera posible del actuador, la carrera de funcionamiento se reducirá al valor máximo posible resultante.

12. Mensajes de estado

12.1 Relé indicador de fallos

Los mensajes de estado pueden ser transmitidos a la sala de control con una carga máxima de 24 VCC/100 mA a través de un contacto de cierre en los terminales 7 y 8. Los mensajes se pueden parametrizar mediante el software PSCS.

El contacto en los terminales 7 y 8 está cerrado cuando no hay ningún fallo y el accionamiento recibe alimentación.

-> Véanse los manuales correspondientes PS-AMS PSCS

12.2 Localización de averías

Véase la tabla de la página 22 para la explicación de los códigos de parpadeo de los LED de estado.

13. Mantenimiento y reparaciones

Mantenimiento Bajo las condiciones de uso según las especificaciones que se detallan en la hoja de datos, los actuadores PS-AMS no requieren mantenimiento. Todos los engranajes están lubricados para su vida útil y no requieren volver a lubricarse.

Limpieza Limpie los actuadores con un paño suave y seco, y no utilice ningún producto de limpieza. No utilice materiales gruesos o abrasivos.

14. Seguridad en el transporte

Para el transporte y el almacenamiento, todos los prensaestopas y bridas de conexión deben estar cerrados para evitar la entrada de humedad y suciedad. Para el transporte se requiere un método de embalaje adecuado para evitar daños en el revestimiento y en cualquier parte externa del actuador.

15. 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.

16. Accesorios

Accesorios/Opciones

Interruptores de posición adicionales	2WE	Interruptores de posición adicionales sin potencial con contactos de plata (corriente de conmutación de 0,1 A - 5 A)
Interruptores de posición de oro adicionales	2WE Oro	Interruptores de posición adicionales sin potencial con contactos de oro (corriente de conmutación de 0,1 mA - 100 mA)
Controlador de proceso integrado		Permite el control autónomo de un proceso para que no sea necesario un controlador externo.
A prueba de fallos*	PSCP	Alimentación de emergencia basada en supercondensadores, posición de seguridad ABIERTO, CERRADO o posición libre definida
Interfaz Fieldbus*		Transmisión digital del valor nominal y real por mill. o por ciento, informe de los datos de supervisión y diagnóstico mediante las interfaces Profibus DP (PSPDP) o CANOpen (PSCA) e interfaces adicionales disponibles a petición
Control local*	PSC.2	Pantalla iluminada para mostrar el estado del actuador y selector bloqueable para alternar entre los modos: automático, proceso manual ON/OFF, DETENER y menú de parámetros. Botones de control para el movimiento manual, el funcionamiento del menú y el ajuste de los parámetros, la visualización de la información de diagnóstico
Control local remoto		montaje por separado del actuador (incluye 10 m de cable de conexión)
Cable de datos	PSCS-USB	El cable de datos USB permite la comunicación entre el actuador y un PC mediante el software PSCS
Puerto a prueba de fallos*	FSP	Puerto de señal para conducir a una «posición de seguridad», posición a prueba de fallos seleccionable, estándar de 24 V
Protección contra la corrosión	K2	Mayor protección contra la corrosión, incl. resistor térmico
IP68		Carcasa aumentada IP68**
Resistor térmico	HR	Resistor térmico para evitar la condensación
Caja de terminale*		Caja enchufe macho y hembra IP68

*no retroadaptable **sólo válido para PSQ103AMS - PSQ1503AMS

17. Localización de averías

LED rojo				LED verde			
Encendido	Parpadeo rápido	Parpadeo lento	Apagado	Encendido	Parpadea	Parpadeo lento	Apagado

Encendido	Parpadeo rápido	Parpadeo lento	Apagado	Encendido	Parpadeo rápido	Parpadeo lento	Apagado	

18. Declaración CE de Conformidad

Declaración de Incorporación de Maquinaria con Parte Terminada y Declaración CE de Conformidad con las Directivas de CEM y Baja Tensión

Nosotros,

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

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que fabricamos series de actuadores eléctricos

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

de acuerdo con los requisitos del

Directiva 2006/42/CE

como parte de maquinaria completa. Estos actuadores están diseñados para instalarse en válvulas industriales. Se prohíbe la puesta en servicio del actuador hasta que se haya garantizado que la máquina completa es conforme a las directivas de máquinas aplicables.
Se ha preparado la documentación técnica descrita en el anexo VII, parte B.

Los actuadores mencionados cumplen además los requisitos de las siguientes directivas.

2014/30/EU	Compatibilidad electromagnética (CEM)
2014/35/EU	Baja tensión (LVD)
2011/65/EU + 2015/863/EU	Restricción de sustancias peligrosas (RoHS)

Además, se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

EN 61000-6-2: 2005	Compatibilidad electromagnética (CEM), Normas genéricas - Inmunidad para entornos industriales
EN 61000-6-3: 2007	Compatibilidad electromagnética (CEM), Normas genéricas- Norma de emisión para entornos residenciales, comerciales comerciales y de industria ligera
EN 61010-1: 2020	Requisitos de seguridad del material eléctrico de medición, control y uso en laboratorio

Bad Dürkheim, 2022



Christian Schmidhuber
(Director General)

PRECAUCIÓN!

Para garantizar la conformidad de estos actuadores con las directivas mencionadas, es responsabilidad del especificador, comprador, instalador y usuario observar las especificaciones y limitaciones pertinentes al poner el producto en servicio. Los detalles están disponibles bajo petición, y se mencionan 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

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
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
www.ps-automation.com

