



## Manual de instalación y mantenimiento Flujostato Serie PF3W5##



### Normas de seguridad

Este manual contiene información esencial para la protección de usuarios y otros contra posibles lesiones y daños al equipo.

- Lea este manual antes de utilizar el producto para asegurarse un correcto manejo del mismo y lea los manuales de los aparatos correspondientes antes de utilizarlos.
- Guarde este manual en un lugar seguro para futuras consultas.
- Estas normas indican el nivel de riesgo potencial a través de las etiquetas "Precaución", "Advertencia" o "Peligro", seguidas de información de seguridad importante que debe leerse detenidamente.
- Para garantizar la seguridad del personal y del equipo, deberán observarse las normas de seguridad de este manual y del catálogo de producto, junto con otras prácticas de seguridad relevantes.

	<b>Precaución</b>	PRECAUCIÓN indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves a moderadas.
	<b>Advertencia</b>	ADVERTENCIA indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, podría provocar la muerte o lesiones graves.
	<b>Peligro</b>	PELIGRO indica un peligro con un nivel de riesgo elevado que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.

Este producto es un equipo de clase A destinado al uso en un entorno industrial.

En otros entornos pueden llegar a existir dificultades para garantizar la compatibilidad electromagnética debido a las perturbaciones por conducción y radiación.

### Advertencia

- **No desmonte, modifique (incluido el cambio de una placa de circuito impresa) ni repare el producto.**

Pueden producirse fallos o lesiones personales.

- **No utilice el producto fuera de las especificaciones.**

No utilice fluidos inflamables ni nocivos.

Puede producirse un incendio, errores de funcionamiento o daños al producto.

Compruebe las especificaciones antes del uso.

- **No utilice el producto en una atmósfera que contenga gases inflamables o explosivos.**

Pueden producirse incendios o explosiones.

Este producto no está diseñado a prueba de explosiones.

- **No utilice fluidos inflamables ni altamente permeables.**

Pueden producirse incendios, explosiones, daños o corrosión.

- **No use el producto en lugares en los que la exposición a la electricidad estática pueda representar un problema.**

De lo contrario, puede ocasionar fallos en el funcionamiento del sistema.

- **Si utiliza el producto en un sistema de bloqueo:**

- **Disponga un sistema de bloqueo adicional como, por ejemplo, un sistema mecánico.**

- **Compruebe periódicamente el producto para asegurar un uso adecuado.**

De lo contrario, podría producirse un error de funcionamiento y causar un accidente.

- **Al realizar trabajos de mantenimiento deben seguirse las siguientes instrucciones:**

- **Desactive la alimentación.**
- **Detenga el suministro de aire, evacue la presión residual y compruebe la descarga de aire antes de proceder al mantenimiento.**

De lo contrario, pueden producirse lesiones.

### Normas de seguridad (continuación)

#### Precaución

- **No toque los terminales y conectores cuando la corriente está activada.**

Podrían producirse descargas eléctricas, errores de funcionamiento o daños.

- **No toque el conexionado ni las piezas conectadas cuando el fluido se encuentre a altas temperaturas.**

Esto puede provocar quemaduras.

Asegúrese de que el conexionado esté suficientemente frío antes de tocarlo.

- **Una vez completado el mantenimiento, lleve a cabo las adecuadas inspecciones funcionales y de fugas.**

Si se detecta una fuga o si el equipo no funciona correctamente, interrumpa la operación.

Si se producen fugas de otras partes, el producto podría resultar dañado.

Corte el suministro eléctrico y deje de suministrar fluido.

No aplique fluido si existen fugas.

Si se produce un fallo de funcionamiento inesperado, no existe una garantía absoluta de seguridad.

#### NOTA

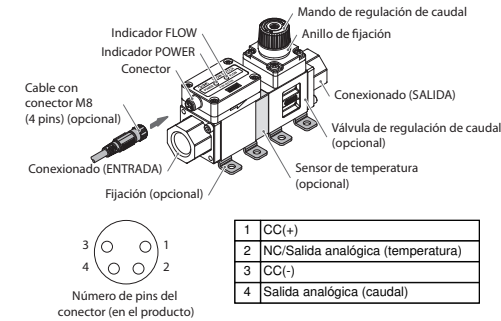
- Con este producto debe utilizarse una alimentación de corriente continua (CC) con aprobación UL, de la siguiente manera.

Circuito (de clase 2) con 30 Vrms (42.4 V máx.) o menos con una unidad de alimentación de clase de clase 2 conforme a UL 1310 o un transformador de clase 2 conforme a UL 1585.

- El producto será un producto con homologación únicamente si presenta una marca en el cuerpo.

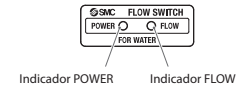
### Resumen de piezas del producto

#### Cuerpo



Elemento	Descripción
Conector	Conector para conexiones eléctricas.
Cable con conector M8	Cable de alimentación y de transmisión de señales de salida.
Conexionado	Conexión para conectar la entrada de fluido en la conexión de ENTRADA y la salida de fluido en la conexión SALIDA.
Fijación	Fijación para montaje del producto.
Sensor de temperatura	Sensor para detectar la temperatura del fluido.
Válvula de regulación de caudal	Válvula de restricción para ajustar el caudal.
Mando de regulación del caudal	Mando para ajustar el caudal.
Anillo de fijación	Anillo para bloquear la válvula de regulación de caudal.

#### Display



Elemento	Descripción
Indicador POWER	Muestra el estado de alimentación y de error y confirma las características técnicas del producto.
Indicador FLOW	Parpadea a intervalos proporcionales al caudal y muestra el estado de error. El LED se apagará cuando el caudal esté fuera del rango de caudal nominal.

### Montaje e instalación

Consulte el catálogo del producto o el sitio web de SMC (URL <http://www.smworld.com>) para obtener información detallada.

#### Instalación

- Utilice el producto dentro del rango de presión de trabajo especificado y del rango de temperatura de funcionamiento.
- La presión de prueba es 1.5 MPa. La presión de prueba varía en función de la temperatura del fluido. Compruebe los datos característicos para la presión de trabajo y la presión de prueba.

#### Montaje

- Evite montar el producto en un lugar en el que se utilizará como soporte.
- Monte el producto de tal forma que el fluido fluya en dirección de la flecha indicada en el lateral del cuerpo.
- Compruebe los datos de las curvas de caudal para conocer el efecto de la pérdida de presión y de la longitud del tubo recto en la precisión, con el fin de determinar los requisitos del conexionado de entrada.
- No reduzca en exceso el tamaño del conexionado.

#### Instalación

##### Montaje de la fijación (PF3W504/520/540)

Monte el producto (con fijación) usando los tornillos de montaje suministrados (M4 x 4 uds.).

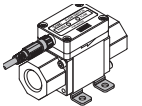
En los modelos con válvula de regulación de caudal incorporada, realice la fijación usando 8 tornillos de montaje.

El grosor de la fijación es aprox. 1.5 mm.

##### Montaje de la fijación (PF3W511)

Monte el producto (con fijación) usando los tornillos de montaje suministrados (M5 x 4 uds.).

El grosor de la fijación es aprox. 2 mm.



##### Montaje directo (PF3W504/520/540)

Montaje utilizando los tornillos roscadores (tamaño nominal: 3.0 x 4 uds.) para la instalación.

En los modelos con válvula de regulación de caudal incorporada, realice el montaje usando 8 tornillos roscadores.

El par de apriete debe ser de 0.5 a 0.7 Nm.

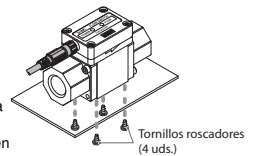
Los tornillos roscadores no deben reutilizarse.

##### Montaje directo (PF3W511)

Montaje utilizando los tornillos roscadores (tamaño nominal: 4.0 x 4 uds.) para la instalación.

El par de apriete debe ser de 1 a 1.2 Nm.

Los tornillos roscadores no deben reutilizarse.



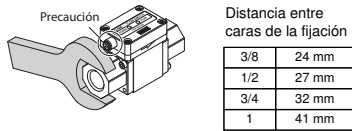
Consulte el esquema de dimensiones para las dimensiones del orificio de montaje.

Consulte el catálogo del producto o el sitio web de SMC (URL <http://www.smworld.com>) para obtener información detallada.

## Montaje e instalación (continuación)

### Conexión

Al realizar el conexionado del producto, utilice una llave plana únicamente en la conexión de las tuberías metálicas. Si utiliza la llave en otras piezas, puede dañar el producto. En particular, no deje que la llave entre en contacto con el conector M8, ya que puede dañarse fácilmente.



Apriete el conexionado al par especificado.

En la siguiente tabla se muestra el par de apriete correspondiente a las roscas de conexión.

Tamaño rosca nominal	Par de apriete
Rc(NPT)3/8	22 a 24 Nm
Rc(NPT)1/2	28 a 30 Nm
Rc(NPT)3/4	28 a 30 Nm
Rc(NPT)1	36 a 38 Nm

Si se supera el par de apriete, el producto puede romperse. Si no se aplica el par de apriete correcto, los racores pueden aflojarse.

Evite la entrada de cinta sellante en el interior del conexionado. Asegúrese de que no haya fugas debidas a que el conexionado está flojo.

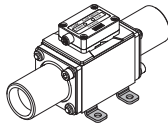
### ⚠ Precaución Tuberías de cloruro de vinilo

#### • Montaje y unión del racor (unión) de cloruro de vinilo

El racor (unión) de cloruro de vinilo debe ser montado y unido por un ingeniero con suficiente experiencia. Asegúrese de comprobar que no existen fugas en un racor tras el montaje y la unión. Si el montaje y la unión son realizados por una persona sin suficiente experiencia y habilidad, puede provocar un fallo como una fuga.

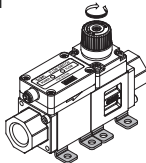
• Cuando seleccione el adhesivo para el racor (unión) de cloruro de vinilo, confirme que su resistencia térmica y robustez son compatibles con la temperatura de trabajo de los fluidos utilizados.

En caso contrario, pueden producirse fugas y daños.



### Cómo ajustar el caudal (con una válvula de regulación de caudal incorporada)

- Gire el mando de la válvula para ajustar el caudal al valor deseado.
- Asegúrese de comprobar que no haya fugas de fluido generadas tras el ajuste. (Si se genera una fuga de fluido, abra y cierre la válvula varias veces para reajustarla y compruebe que no haya fugas.)
- Apriete el anillo de fijación para fijar la válvula, en caso necesario.

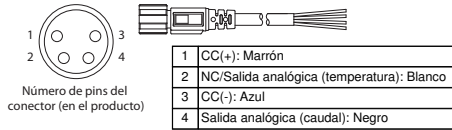


La válvula de regulación de caudal no está diseñada para aplicaciones que requieran un ajuste diario o repetitivo. Si la válvula se ajusta frecuentemente, puede producirse una fuga de fluido debido al desgaste del sello interno.

### Cableado

Cableado del conector

Las conexiones sólo deben realizarse con el suministro eléctrico apagado. Use rutas independientes para el cableado del flujostato y para cualquier otro cableado de potencia o de alta tensión. De lo contrario, las interferencias pueden provocar fallos en el funcionamiento. Asegúrese de que el terminal FG esté conectado a tierra cuando utilice un regulador de conmutación comercial. Si el regulador de conmutación está conectado al producto, el ruido de conmutación se superpondrá y no se cumplirán las especificaciones del producto. Esto se puede evitar instalando un filtro de ruido, como un filtro de línea y núcleo de ferrita, entre el regulador de conmutación y el producto, o utilizando un suministro eléctrico de serie en lugar del regulador de conmutación.



\*: Cuando se use el cable con conector M8 incluido con la serie PF3W5.

## Ajuste de medición (temperatura)

### Modo de medición

El modo en el que se detecta el caudal y el indicador de caudal parpadean y la salida analógica está operativa.



\*: Verde: Parpadea una vez. PF3W5□□-1 (modelo analógico de 1 a 5 V: sin sensor de temperatura)  
Parpadea dos veces. PF3W5□□-2 (modelo analógico de 4 a 20 mA: sin sensor de temperatura)  
Parpadea tres veces. PF3W5□□-1T (modelo analógico de 1 a 5 V: con sensor de temperatura)

El LED de alimentación (verde) se ilumina y el indicador de caudal parpadea conforme al caudal existente.

## Mantenimiento

### Cómo reiniciar el producto tras corte de suministro o una desactivación inesperada

La condición de salida también se recupera a la que existía antes del corte de suministro o de la desactivación, pero puede cambiar según el entorno de trabajo. Por tanto, compruebe la seguridad de toda la instalación antes de poner el producto en funcionamiento.

## Solución de problemas

Consulte el sitio web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>) para obtener información detallada sobre la resolución de problemas.

## Función de indicación de errores

Nombre del error	Visualización de LED	Contenido	Solución
Se ha superado el límite superior de caudal	Indicador POWER: iluminado en verde Indicador FLOW: iluminado en rojo	El caudal aplicado es superior a aprox. 110% del caudal nominal.	Ajuste el caudal dentro del rango de caudal nominal.
Fuera del rango de medición de la temperatura	Indicador POWER: Parpadeo en rojo	La temperatura del fluido es inferior a -10 °C o superior a 110 °C.	Ajuste la temperatura del fluido dentro del rango de temperatura nominal.
Los errores "Límite superior de caudal superado" y "Fuera del rango de medición de la temperatura" se producen al mismo tiempo.	Indicador POWER: parpadeo en rojo Indicador FLOW: iluminado en rojo	Ver arriba.	Ver arriba.
Error del sistema	Indicador POWER: iluminado en rojo Indicador FLOW: iluminado en rojo	Se ha producido un error de datos internos.	Corte la alimentación y conéctela de nuevo. Si el fallo persiste, solicite una reparación a SMC.
	Indicador POWER: iluminado en rojo Indicador FLOW: Parpadeo en rojo		
	Indicador POWER: iluminado en rojo Indicador FLOW: OFF	El sensor de temperatura está dañado.	

Si el error no se puede reiniciar después de tomar las medidas anteriores, póngase en contacto con SMC.

## Características técnicas

Consulte el catálogo del producto o el sitio web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>) para obtener información detallada sobre las características técnicas del producto.

## Esquema con dimensiones

Consulte el catálogo del producto o el sitio web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>) para obtener información detallada sobre las dimensiones del producto.

## Contactos

AUSTRIA	(43) 2262 62280	PAÍSES BAJOS	(31) 20 531 8888
BÉLGICA	(32) 3 355 1464	NORUEGA	(47) 67 12 90 20
REP. CHECA	(420) 541 424 611	POLONIA	(48) 22 211 9600
DINAMARCA	(45) 7025 2900	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINLANDIA	(358) 207 513513	ESLOVAQUIA	(421) 2 444 56725
FRANCIA	(33) 1 6476 1000	ESLOVENIA	(386) 73 885 412
ALEMANIA	(49) 6103 4020	ESPAÑA	(34) 945 184 100
GRECIA	(30) 210 271 7265	SUECIA	(46) 8 603 1200
HUNGRÍA	(36) 23 511 390	SUIZA	(41) 52 396 3131
IRLANDA	(353) 1 403 9000	REINO UNIDO	(44) 1908 563888
ITALIA	(39) 02 92711		

## SMC Corporation

URL <http://www.smcworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europa)

Las especificaciones pueden sufrir modificaciones sin previo aviso por parte del fabricante. © 2010 SMC Corporation Reservados todos los derechos.