

IO-Link Compatible^{*1}

Nuevo

Flujostato digital Bloque para agua



IP65

*1 Sólo compatible con el modelo de display integrado.



Ahorro de espacio

* Comparación basada en el modelo integrado con el material de conexionado existente

Zona de recepción → **Máx. 85 % de reducción**

Peso → **Máx. 65 % de reducción**

No necesita conexionado

* Comparación basada en el modelo integrado con el trabajo de conexionado existente

Tiempo de trabajo para instalación → **Máx. 45 % de reducción**

Rango de caudal (Unidad individual)

0.5 a 4 l/min, 2 a 16 l/min, 5 a 40 l/min

Nº de estaciones

1 a 10 estaciones * Max. 5 estaciones para el símbolo de rango de caudal 40 (5 a 40 l/min)

| Serie | Modelo integrado | | Modelo remoto | |
|-------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| | Modelo básico Serie PF3WB | Modelo recto Serie PF3WC | Modelo de suministro Serie PF3WS | Modelo de retorno Serie PF3WR |
| | | | | |
| Rango de caudal nominal [MPa] | 0.5 a 4, 2 a 16, 5 a 40 | | | |
| Tamaño de conexión | 3/8 (Hasta 4 l/min), 1/2 (Hasta 16 l/min), 3/4 (Hasta 40 l/min) | | | |
| Componentes de la unidad | Flujostato | ● | ● | — |
| | Válvula de parada | ● | ● | ● |
| | Válvula de regulación de caudal | ● | ● | ● |

Serie PF3WB/C/S/R



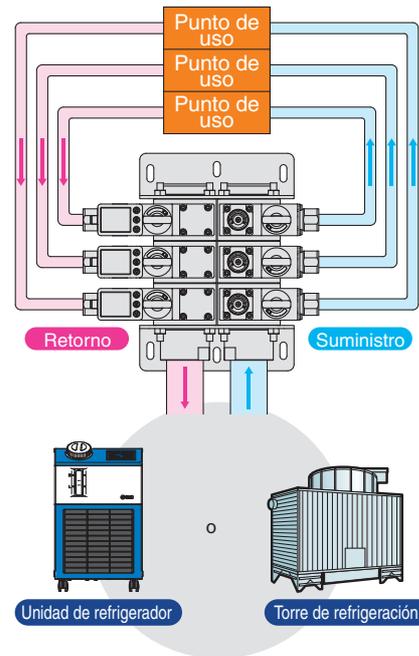
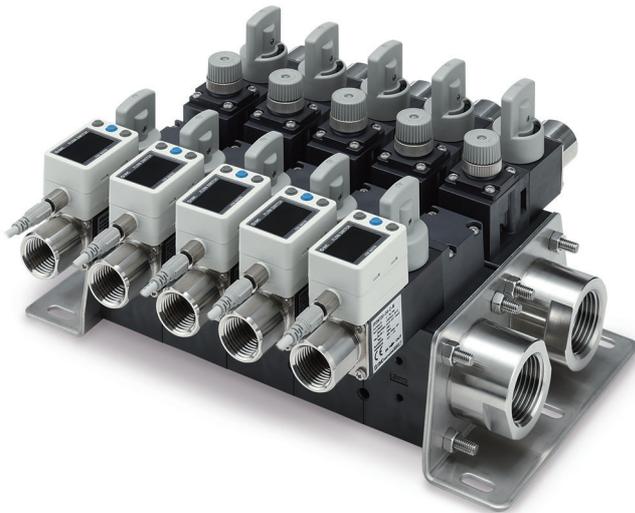
CAT.EUS100-130A-ES

Modelo integrado y modelo Selecciona el flujostato conforme

Modelo integrado

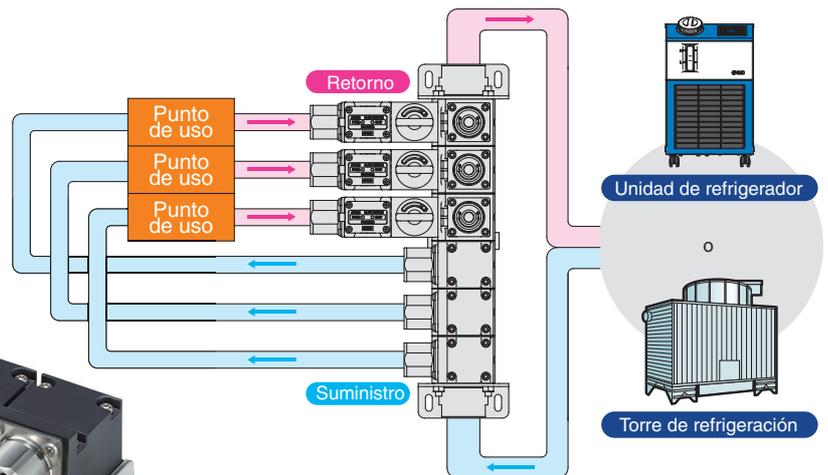
Modelo básico PF3WB

Posibilidad de ahorrar espacio integrando el suministro y el retorno en una unidad.



Modelo recto PF3WC

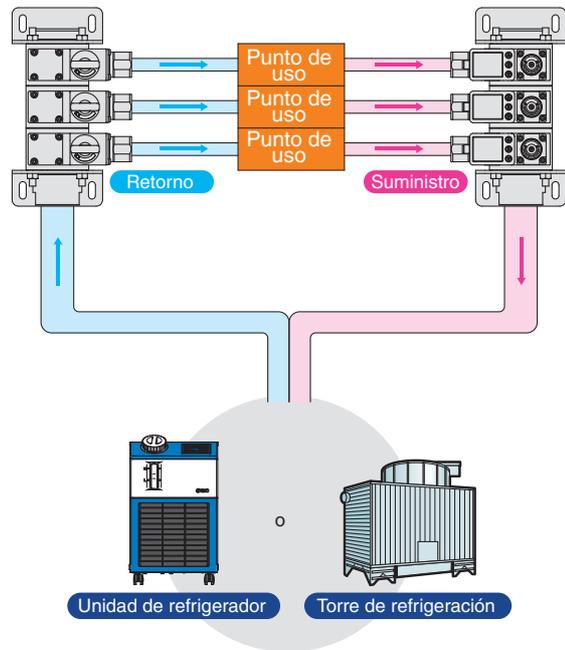
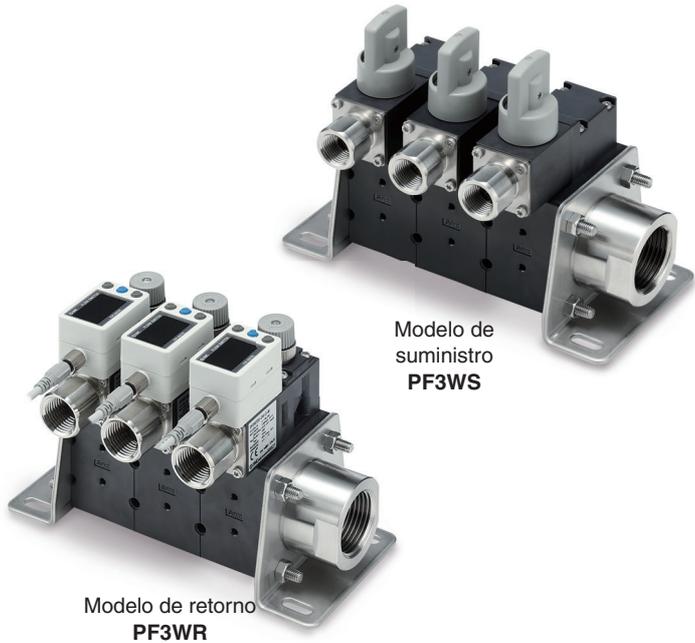
Posibilidad de ahorrar espacio integrando el suministro y el retorno en una unidad. El conexionado para suministro y para retorno se puede instalar en la misma dirección.



remoto. a tus necesidades.

Modelo remoto

Posibilidad de disposición libre separando la unidad de suministro y la unidad de retorno.



2 campos de visualización y 3 colores

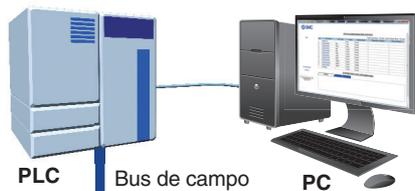


*1 La pantalla principal muestra únicamente el caudal instantáneo.
 *2 La temperatura del fluido se puede visualizar únicamente cuando se selecciona el flujostato digital con sensor de temperatura.
 *3 La pantalla secundaria se puede desactivar.
 Posibilidad de seleccionar la visualización del modo para el modelo compatible con I/O link.

- Temperatura del fluido:
0 a 90 °C
- Se puede usar una solución acuosa de etilenglicol.
- Sin grasa

Compatible con IO-Link

Compatible con el protocolo de comunicación IO-Link.

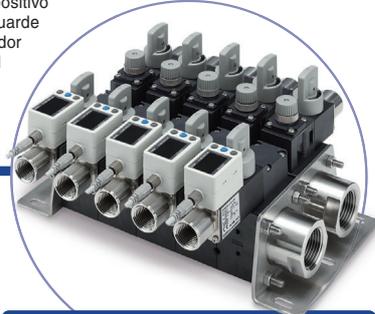


Archivo de configuración (Archivo IODD*1)

- Fabricante
- Ref. producto
- Valor de ajuste

*1 **Archivo IODD:**
IODD es una abreviatura de IO Device Description (descripción de dispositivo IO). Este archivo es necesario para ajustar el dispositivo y conectarlo a un maestro. Guarde el archivo IODD en el ordenador para usarlo para configurar el dispositivo antes del uso.

IO-Link es una tecnología de interfaz de comunicación abierta entre el sensor/actuador y el terminal I/O que es un estándar internacional IEC61131-9.



Dispositivo compatible con IO-Link: Flujostato digital para agua

Los ajustes del dispositivo se pueden configurar con el maestro

- Valor umbral
- Modo de funcionamiento, etc.

Lea los datos del dispositivo.

- Señal de conmutación ON/OFF y valor analógico
- Información del dispositivo: Fabricante, ref. del producto, número de serie, etc.
- Estado normal o anormal del dispositivo
- Rotura de cable

Maestro IO-Link

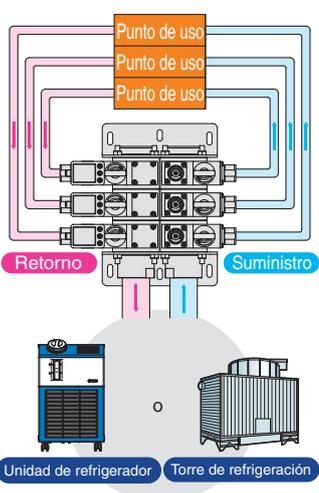
Implemente bits de diagnóstico en los datos de procesos

El bit de diagnóstico en los datos de procesos cíclicos ayuda a detectar los problemas del equipo. Es posible encontrar los problemas del equipo en tiempo real usando datos cíclicos y monitorizarlos en detalle usando datos no cíclicos (aperiódicos).

Ejemplo de aplicación

Para el mantenimiento predictivo de problemas de agua de refrigeración

Monitoriza la «señal de conmutación ON/OFF» y el «valor analógico» del caudal y de la temperatura para determinar el estado de refrigeración. Posibilidad de comparar el proceso y el estado de refrigeración.



Datos de procesos

| Offset de bit | Elemento | Nota |
|---------------|----------------------------------|-------------------|
| 0 | Salida OUT1 | 0: OFF 1: ON |
| 1 | Salida OUT2 | 0: OFF 1: ON |
| 8 | Diagnóstico (caudal) | 0: OFF 1: ON |
| 9 | Diagnóstico (temperatura) | 0: OFF 1: ON |
| 15 | Diagnóstico (error) | 0: OFF 1: ON |
| 16 a 31 | Valor de medición de temperatura | 16 bits con signo |
| 32 a 47 | Valor de medición de caudal | 16 bits con signo |

| Offset de bit | 47 | 46 | 45 | 44 | 43 | 42 | 41 | 40 | 39 | 38 | 37 | 36 | 35 | 34 | 33 | 32 |
|---------------|---|----|------------|----|----|-------------|----|--------|------------|----|----|----------------|------|----|-------------|----|
| Elemento | Valor de medición de caudal (PD) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Offset de bit | 31 | 30 | 29 | 28 | 27 | 26 | 25 | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 |
| Elemento | Valor de medición de temperatura (PD) * No se usa el área cuando se selecciona el producto sin sensor de temperatura. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Offset de bit | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| Elemento | Error | | Reservados | | | Temperatura | | Caudal | Reservados | | | OUT2 | OUT1 | | Diagnóstico | |
| | Diagnóstico | | | | | Diagnóstico | | | | | | Salida digital | | | | |

Función de visualización

Muestra el estado de comunicación de la salida e indica la presencia de datos de comunicación.

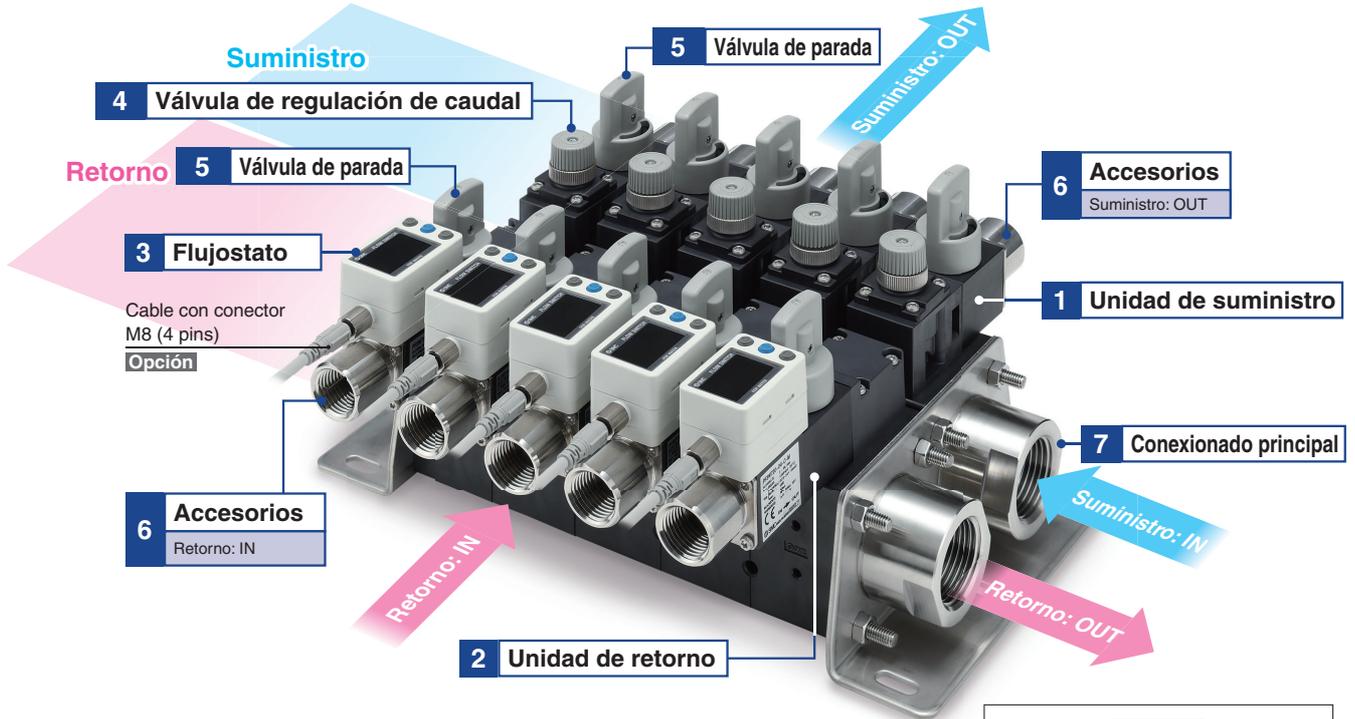


Funcionamiento y visualización

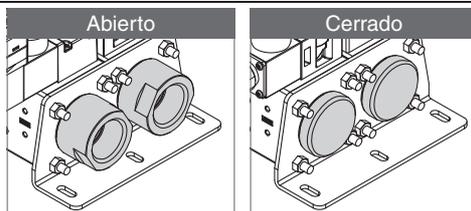
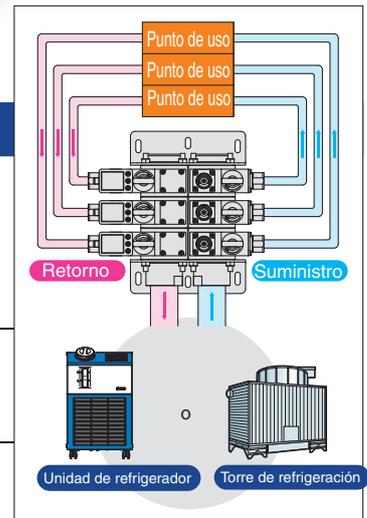
| Comunicación con maestro | LED indicador de estado de IO-Link | Estado | Visualización*2 | Descripción | |
|--------------------------|------------------------------------|--------------|--------------------------------|-----------------------------------|---|
| Sí | *1 | Normal | Operativo | MODE oPE | Estado de comunicación normal (lectura de valor medido) |
| | | | Arranque | MODE StRt | Al iniciarse la comunicación |
| | | | Preoperativo | MODE PrE | |
| No | *1 (Parpadeo) | Anormal | La versión no coincide | Er 15 | La versión de IO-Link no coincide con la del maestro. El maestro emplea la versión 1.0. |
| | | | Bloqueo | MODE LoE | Se requiere reinicio y realmacenamiento debido al bloqueo de almacenamiento de datos. |
| No | OFF | Modo IO-Link | Desconexión de la comunicación | MODE oPE MODE StRt MODE PrE | No se ha tenido una comunicación normal durante al menos 1 segundo. |
| | | | Modo SIO | MODE Sio | Salida digital general |

*1 En modo IO-Link, el indicador IO-Link está iluminado o parpadea. *2 Cuando la línea inferior (pantalla secundaria) se ajusta para visualizar el modo

Descripción de piezas y funciones (Diseño de modelo integrado / modelo básico)

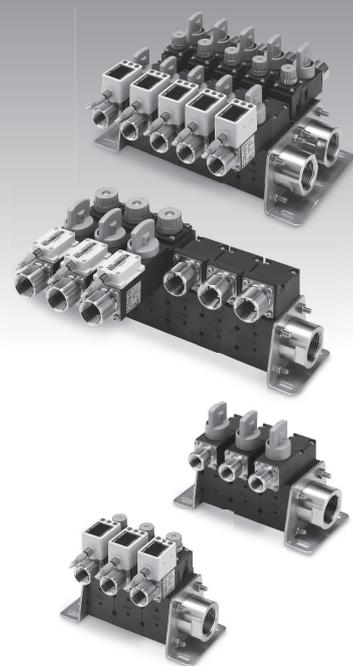


| Descripción | Función |
|--|--|
| 1 Unidad de suministro (alimentación) | Suministra el fluido desde el conexionado principal del lado de suministro a la aplicación del cliente / pieza de refrigeración. La válvula de regulación de caudal y la válvula de parada se pueden combinar libremente. * El flujostato no se puede usar en la unidad de suministro. |
| 2 Unidad de retorno (retorno) | Retorna el fluido que sale del punto de uso. El flujostato, la válvula de regulación de caudal y la válvula de parada se pueden combinar libremente. |
| 3 Flujostato | Muestra o envía el caudal Posibilidad de seleccionar el modelo con display integrado (PF3W7) o el modelo con sensor remoto (PF3W5). Posibilidad de seleccionar el sensor de temperatura (con o sin sensor de temperatura). Disponible para el tipo I/O link (modelo con display integrado únicamente) * No aplicable a la unidad de suministro |
| 4 Válvula de regulación de caudal | Mecanismo del orificio para regular el caudal * La válvula de regulación de caudal de este producto es adecuada para aplicaciones que requieran un ajuste constante del caudal. * No adecuada para detener el caudal * Para modelo de unidad de suministro/retorno |
| 5 Válvula de parada | Pieza mecánica para detener el caudal * No adecuada para aplicaciones que requieran un ajuste del caudal * Para modelo de unidad de suministro/retorno |
| 6 Accesorios | Conecta el conexionado para la unidad de suministro y para la unidad de retorno |
| 7 Conexión principal | Conecta el conexionado para el cuerpo del bloque Puede ajustarse como abierto o cerrado * En la serie PF3WC no se puede seleccionar «Cerrado» * El conexionado principal no se puede modificar una vez realizado el pedido. |



CONTENIDO

Flujostato digital de tipo bloque para agua Serie PF3WB/C/S/R



Modelo integrado Flujostato digital de tipo bloque para agua **Modelo básico**

Serie PF3WB

Forma de pedido p. 7

Modelo integrado Flujostato digital de tipo bloque para agua **Modelo recto**

Serie PF3WC

Forma de pedido p. 8

Modelo remoto Flujostato digital de tipo bloque para agua **Modelo de suministro**

Serie PF3WS

Forma de pedido p. 9

Modelo remoto Flujostato digital de tipo bloque para agua **Modelo de retorno**

Serie PF3WR

Forma de pedido p. 10

Tabla 1 Unidad de retorno: Especificación de salida digital del flujostato p. 11

Tabla 2 Unidad de retorno: Características técnicas del flujostato p. 11

Características comunes del bloque p. 11

Especificaciones del display integrado: Serie PF3W7 p. 12

Display integrado: Especificaciones del sensor de temperatura p. 12

Especificaciones del sensor remoto: Serie PF3W5 p. 13

Unidad de sensor remoto: Especificaciones del sensor de temperatura p. 13

Rango de ajuste del caudal y rango de caudal nominal p. 13

Salida analógica p. 13

Presión de trabajo y presión de prueba p. 14

Rango de medición para solución acuosa de etilenglicol (valor de referencia) p. 14

Longitud de conexionado recto y precisión (valor de referencia) p. 14

Características de caudal por estación (valor de referencia) p. 15

Diseño de las piezas en contacto con líquidos p. 16

Exención de responsabilidad para el uso de una unidad de sustitución p. 16

Ejemplos de circuito interno y cableado p. 17

Dimensiones (Vista frontal / Posición del orificio de montaje) p. 19

Dimensiones (Vista lateral) p. 21

Descripción de las funciones p. 25

Datos de referencia p. 27

Instrucciones de seguridad Contraportada

Modelo integrado Flujoestado digital de tipo bloque para agua Modelo básico

Serie PF3WB



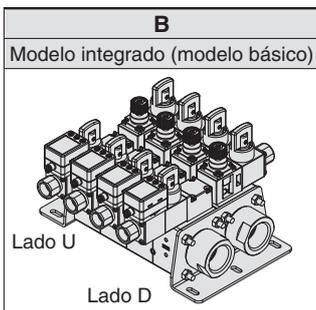
Forma de pedido

Modelo integrado (modelo básico)

PF3W **B** **04** **D** - **W** **7** **04** **P** - **03** - **A** - **M**

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

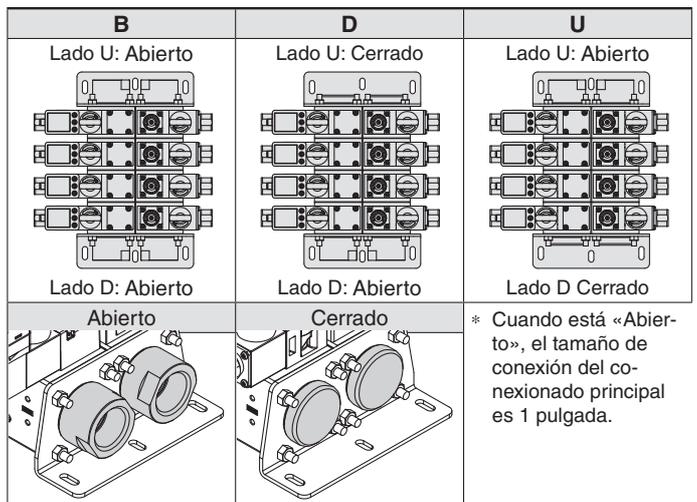
1 Modelo de bloque



2 Sistema

| Símbolo | Estaciones | Rango de caudal | | |
|--------------------|------------|-----------------|----|----|
| | | 04 | 20 | 40 |
| Modelo de bloque B | 01 | 1 estación | ● | ● |
| | 02 | 2 estaciones | ● | ● |
| | 03 | 3 estaciones | ● | ● |
| | 04 | 4 estaciones | ● | ● |
| | 05 | 5 estaciones | ● | ● |
| | 06 | 6 estaciones | ● | — |
| | 07 | 7 estaciones | ● | — |
| | 08 | 8 estaciones | ● | — |
| | 09 | 9 estaciones | ● | — |
| | 10 | 10 estaciones | ● | — |

3 Conexionado principal



* Cuando está «Abierto», el tamaño de conexión del conexionado principal es 1 pulgada.

4 Tipo de rosca de conexionado principal/accesorio

| | |
|---|-----|
| — | Rc |
| N | NPT |
| F | G*1 |

*1 Conforme a ISO 228

5 Componentes de la unidad de suministro

| Símbolo | — | S | P | W |
|---------------------------------|---|---|---|---|
| Válvula de regulación de caudal | — | ● | — | ● |
| Válvula de parada | — | — | ● | ● |

* El flujoestado no se puede usar en la unidad de suministro.
 * La válvula de regulación de caudal no es adecuada para aplicaciones que requieran un ajuste constante o una parada del caudal.
 * La válvula de parada de este producto no es adecuada para aplicaciones que requieran un ajuste del caudal.

6 Unidad de retorno Tipo de flujoestado

| 5 | 7 |
|-------------------------|-------------------|
| Unidad de sensor remoto | Display integrado |

7 Unidad de retorno Rango de caudal nominal (Rango de caudal)

| Símbolo | Rango de caudal nominal (Rango de caudal) |
|---------|---|
| 04 | 0.5 a 4 l/min |
| 20 | 2 a 16 l/min |
| 40 | 5 a 40 l/min |

8 Componentes de la unidad de retorno

| Símbolo | — | S | P | W |
|---------------------------------|---|---|---|---|
| Válvula de regulación de caudal | — | ● | — | ● |
| Válvula de parada | — | — | ● | ● |

* El flujoestado se instala en la unidad de retorno. (El ejemplo muestra el modelo de display integrado)
 * La válvula de regulación de caudal no es adecuada para aplicaciones que requieran un ajuste constante o una parada del caudal.
 * La válvula de parada de este producto no es adecuada para aplicaciones que requieran un ajuste del caudal.

9 Unidad de suministro/retorno Tamaño de conexión

| Símbolo | Tamaño de conexión | Rango de caudal nominal (rango de caudal) | | |
|---------|--------------------|---|----|----|
| | | 04 | 20 | 40 |
| 03 | 3/8 | ● | ● | — |
| 04 | 1/2 | — | ● | ● |
| 06 | 3/4 | — | — | ● |

10 Unidad de retorno Especificación de salida digital del flujoestado

Consulta la Tabla 1 en la página 11

11 Unidad de retorno: Cable para flujoestado (opcional)

| | |
|---|--|
| — | Con cable, con conector M8 (3 m) |
| N | Sin cable con conector M8 |
| Q | Con cable de conversión M12-M8 (0.1 m)*2 |

*2 Un cable (3 m) con un conector M12 también está disponible por separado. Para obtener más detalles consulta el **Catálogo Web**.
 * Los cables para el flujoestado se incluirán con el producto.

12 Unidad de retorno Características técnicas del flujoestado

Consulta la Tabla 2 en la página 11

Modelo integrado Flujostato digital de tipo bloque para agua Modelo recto

Serie PF3WC



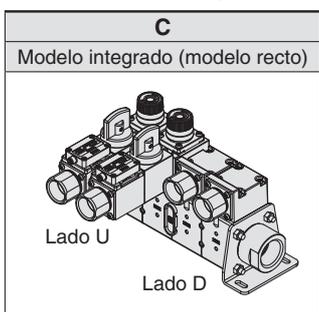
Forma de pedido

Modelo integrado (modelo recto)

PF3W **C** **04** **D** **—** **W** **7** **04** **P** **—** **03** **—** **A** **—** **M**

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

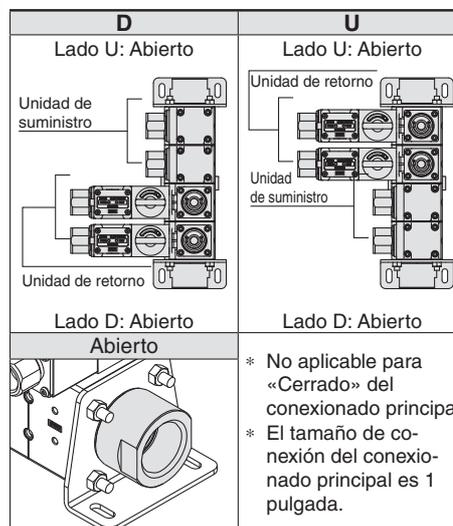
1 Modelo de bloque



2 Sistema

| Modelo de bloque | Símbolo | Estaciones | Rango de caudal | | |
|------------------|---------|--------------|-----------------|----|----|
| | | | 04 | 20 | 40 |
| C | 01 | 1 estación | ● | ● | ● |
| | 02 | 2 estaciones | ● | ● | ● |
| | 03 | 3 estaciones | ● | ● | ● |
| | 04 | 4 estaciones | ● | ● | ● |
| | 05 | 5 estaciones | ● | ● | ● |

3 Disposición de la unidad de suministro/retorno



4 Tipo de rosca de conexionado principal/accesorio

| | |
|---|-----|
| — | Rc |
| N | NPT |
| F | G*1 |

*1 Conforme a ISO 228

5 Componentes de la unidad de suministro

| Símbolo | — | S | P | W |
|---------------------------------|---|---|---|---|
| Válvula de regulación de caudal | — | ● | — | ● |
| Válvula de parada | — | — | ● | ● |
| | | | | |

* El flujostato no se puede usar en la unidad de suministro.
* La válvula de regulación de caudal no es adecuada para aplicaciones que requieran un ajuste constante o una parada del caudal.
* La válvula de parada de este producto no es adecuada para aplicaciones que requieran un ajuste del caudal.

6 Unidad de retorno Tipo de flujostato

| 5 | 7 |
|-------------------------|-------------------|
| Unidad de sensor remoto | Display integrado |
| | |

7 Unidad de retorno Rango de caudal nominal (rango de caudal)

| Símbolo | Rango de caudal nominal (Rango de caudal) |
|---------|---|
| 04 | 0.5 a 4 l/min |
| 20 | 2 a 16 l/min |
| 40 | 5 a 40 l/min |

8 Componentes de la unidad de retorno

| Símbolo | — | S | P | W |
|---------------------------------|---|---|---|---|
| Válvula de regulación de caudal | — | ● | — | ● |
| Válvula de parada | — | — | ● | ● |
| | | | | |

* El flujostato se instala en la unidad de retorno. (El ejemplo muestra el modelo de display integrado)
* La válvula de regulación de caudal no es adecuada para aplicaciones que requieran un ajuste constante o una parada del caudal.
* La válvula de parada de este producto no es adecuada para aplicaciones que requieran un ajuste del caudal.

9 Unidad de suministro/retorno Tamaño de conexión

| Símbolo | Tamaño de conexión | Rango de caudal nominal (rango de caudal) | | |
|---------|--------------------|---|-----|-----|
| | | 04 | 20 | 40 |
| 03 | 3/8 | ● | △*1 | — |
| 04 | 1/2 | — | ● | △*1 |
| 06 | 3/4 | — | — | ● |

*1 Ejecución especial

10 Unidad de retorno Especificación de salida digital del flujostato

Consulta la Tabla 1 en la página 11.

11 Unidad de retorno: Cable para flujostato (opcional)

| | | |
|---|--|--|
| — | Con cable, con conector M8 (3 m) | 2 Un cable (3 m) con un conector M12 también está disponible por separado. Para obtener más detalles consulta el Catálogo Web. * Los cables para el flujostato se incluirán con el producto. |
| N | Sin cable con conector M8 | |
| Q | Con cable de conversión M12-M8 (0.1 m)*2 | |

12 Unidad de retorno Características técnicas del flujostato

Consulta la Tabla 2 en la página 11.

Modelo remoto Flujostato digital de tipo bloque para agua Modelo de suministro

Serie PF3WS



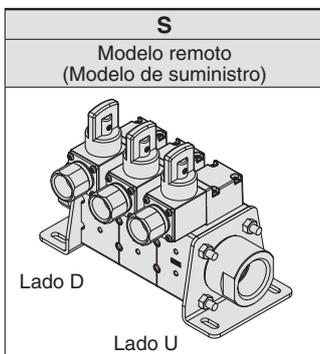
Forma de pedido

Modelo remoto
(modelo de suministro)

PF3WS **S** **03** **D** **□** - **P** **20** - **04**

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

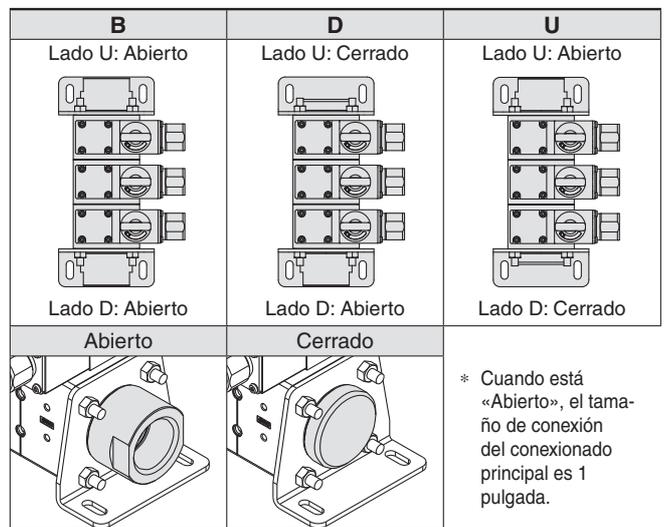
1 Modelo de bloque



2 Sistema

| Símbolo | Estaciones | Rango de caudal | | |
|---------|---------------|-----------------|----|----|
| | | 04 | 20 | 40 |
| 01 | 1 estación | ● | ● | ● |
| 02 | 2 estaciones | ● | ● | ● |
| 03 | 3 estaciones | ● | ● | ● |
| 04 | 4 estaciones | ● | ● | ● |
| 05 | 5 estaciones | ● | ● | ● |
| 06 | 6 estaciones | ● | ● | — |
| 07 | 7 estaciones | ● | ● | — |
| 08 | 8 estaciones | ● | ● | — |
| 09 | 9 estaciones | ● | ● | — |
| 10 | 10 estaciones | ● | ● | — |

3 Conexionado principal



4 Tipo principal de rosca de conexionado

| | |
|---|-----|
| — | Rc |
| N | NPT |
| F | G*1 |

*1 Conforme a ISO 228

7 Tamaño de conexión de unidad de suministro

| Símbolo | Tamaño de conexión | Rango de caudal nominal (rango de caudal) | | |
|---------|--------------------|---|-----|-----|
| | | 04 | 20 | 40 |
| 03 | 3/8 | ● | △*1 | — |
| 04 | 1/2 | — | ● | △*1 |
| 06 | 3/4 | — | — | ● |

*1 Ejecución especial

5 Componentes de la unidad de suministro

| Símbolo | — | S | P | W |
|---------------------------------|---|---|---|---|
| Válvula de regulación de caudal | — | ● | — | ● |
| Válvula de parada | — | — | ● | ● |
| | | | | |

* El flujostato no se puede usar en la unidad de suministro.

* La válvula de regulación de caudal no es adecuada para aplicaciones que requieran un ajuste constante o una parada del caudal.

* La válvula de parada de este producto no es adecuada para aplicaciones que requieran un ajuste del caudal.

6 Rango de caudal nominal (Rango de caudal)

| Símbolo | Rango de caudal nominal (Rango de caudal) |
|---------|---|
| 04 | 0.5 a 4 l/min |
| 20 | 2 a 16 l/min |
| 40 | 5 a 40 l/min |

Modelo remoto Flujostato digital de tipo bloque para agua Modelo de retorno

Serie PF3WR



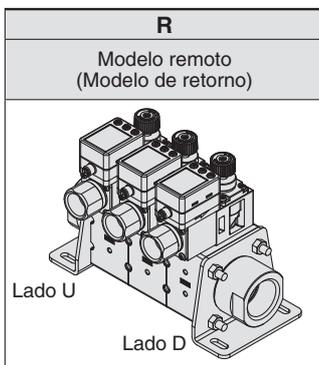
Forma de pedido

Modelo remoto
(modelo de retorno)

PF3WR **03** **U** **□** - **7** **20** **S** - **04** - **C** **□** - **M**

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

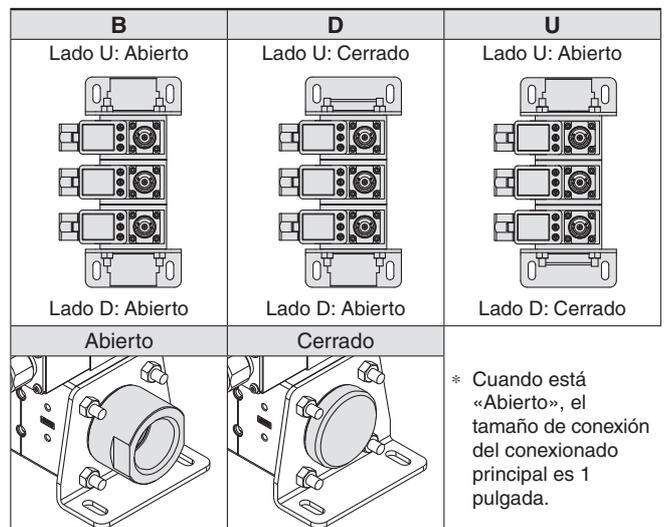
1 Modelo de bloque



2 Sistema

| Símbolo | Estaciones | Rango de caudal | | |
|---------|---------------|-----------------|----|----|
| | | 04 | 20 | 40 |
| 01 | 1 estación | ● | ● | ● |
| 02 | 2 estaciones | ● | ● | ● |
| 03 | 3 estaciones | ● | ● | ● |
| 04 | 4 estaciones | ● | ● | ● |
| 05 | 5 estaciones | ● | ● | — |
| 06 | 6 estaciones | ● | ● | — |
| 07 | 7 estaciones | ● | ● | — |
| 08 | 8 estaciones | ● | ● | — |
| 09 | 9 estaciones | ● | ● | — |
| 10 | 10 estaciones | ● | ● | — |

3 Conexionado principal



4 Tipo principal de rosca de conexionado

| | |
|---|-----|
| — | Rc |
| N | NPT |
| F | G*1 |

*1 Conforme a ISO 228

5 Tipo de flujostato

| 5 | 7 |
|-------------------------|-------------------|
| Unidad de sensor remoto | Display integrado |
| | |

6 Rango de caudal nominal (Rango de caudal)

| Símbolo | Rango de caudal nominal (Rango de caudal) |
|---------|---|
| 04 | 0.5 a 4 l/min |
| 20 | 2 a 16 l/min |
| 40 | 5 a 40 l/min |

7 Componentes de la unidad de retorno

| Símbolo | — | S | P | W |
|---------------------------------|---|---|---|---|
| Válvula de regulación de caudal | — | ● | — | ● |
| Válvula de parada | — | — | ● | ● |
| | | | | |

- * El flujostato se instala en la unidad de retorno. (El ejemplo muestra el modelo de display integrado)
- * La válvula de regulación de caudal no es adecuada para aplicaciones que requieran un ajuste constante o una parada del caudal.
- * La válvula de parada de este producto no es adecuada para aplicaciones que requieran un ajuste del caudal.

8 Tamaño de conexión de la unidad de retorno

| Símbolo | Tamaño de conexión | Rango de caudal nominal (rango de caudal) | | |
|---------|--------------------|---|-----|-----|
| | | 04 | 20 | 40 |
| 03 | 3/8 | ● | △*1 | — |
| 04 | 1/2 | — | ● | △*1 |
| 06 | 3/4 | — | — | ● |

*1 Ejecución especial

9 Especificación de salida digital del flujostato

Consulta la Tabla 1 en la página 11.

10 Cable para flujostato (opcional)

| | |
|---|---|
| — | Con cable, con conector M8 (3 m) |
| N | Sin cable con conector M8 |
| Q | Con cable de conversión M12- M8 (0.1 m)*2 |

*2 Un cable (3 m) con un conector M 1 2 también está disponible por separado.

Para obtener más detalles consulta el **Catálogo Web**.
* Los cables para el flujostato se incluirán con el producto.

11 Características técnicas del flujostato

Consulta la Tabla 2 en la página 11.

Tabla 1 Unidad de retorno: Especificación de salida digital del flujostato

| Tipo | Símbolo | OUT1 | | OUT2 | | Sensor de temperatura |
|---|---------------|---|---|---------------------|-------------|-----------------------|
| | | Caudal / Temperatura*5 | Caudal | Temperatura | Temperatura | |
| Unidad de sensor remoto | 1 | Analógica 1 a 5 V | — | — | — | Ninguno |
| | 2 | Analógica 4 a 20 mA | — | — | — | |
| | 1T | Analógica 1 a 5 V | — | Analógica 1 a 5 V | — | Sí |
| | 2T *1 | Analógica 4 a 20 mA | — | Analógica 4 a 20 mA | — | |
| Display integrado | A | NPN | NPN | — | — | Ninguno |
| | B | PNP | PNP | — | — | |
| | C | NPN | Analógica 1 a 5 V | — | — | |
| | D | NPN | Analógica 4 a 20 mA | — | — | |
| | E | PNP | Analógica 1 a 5 V | — | — | |
| | F | PNP | Analógica 4 a 20 mA | — | — | |
| | G *1 | NPN | Entrada externa*2 | — | — | |
| | H *1 | PNP | Entrada externa*2 | — | — | |
| | AT | NPN | (NPN) ⇔*3 NPN | — | — | Sí |
| | BT | PNP | (PNP) ⇔*3 PNP | — | — | |
| | CT | NPN | (Analógico 1 a 5 V) ⇔*3 Analógico 1 a 5 V | — | — | |
| | DT | NPN | (Analógico 4 a 20 mA) ⇔*3 Analógico 4 a 20 mA | — | — | |
| | ET | PNP | (Analógico 1 a 5 V) ⇔*3 Analógico 1 a 5 V | — | — | |
| FT | PNP | (Analógico 4 a 20 mA) ⇔*3 Analógico 4 a 20 mA | — | — | | |
| Display integrado (Compatible con I/O-Link*4) | L *1 | IO-Link/ Salida digital (N/P) | — | — | — | Ninguno |
| | L2 *1 | IO-Link/ Salida digital (N/P) | Salida digital (N/P) | — | — | |
| | LT | IO-Link/ Salida digital (N/P) | — | — | — | Sí |
| | L2T *1 | IO-Link/ Salida digital (N/P) | Salida digital (N/P) | — | — | |

*1 Ejecución especial
 *2 Entrada externa: El caudal acumulado, el valor superior y el valor inferior se pueden reiniciar.
 *3 En las unidades con sensor de temperatura, únicamente OUT2 se puede ajustar como salida de temperatura o como salida de caudal. El ajuste de fábrica es para salida de temperatura.
 *4 Sólo el modelo de display integrado es adecuado para I/O-Link.
 *5 Para los símbolos «LT» y «L2T» (producto compatible con IO-Link con sensor de temperatura), incluso OUT1 admite la salida de temperatura.
 * Para usar una unidad de sensor remoto en combinación con un monitor remoto (serie PF3W3), selecciona la salida analógica de 1 a 5 V de caudal (símbolo de salida «1» o «1T»).

Tabla 2 Unidad de retorno: Características técnicas del flujostato

| Tipo | Símbolo | Caudal instantáneo | Caudal acumulado | Temperatura |
|--|-------------|--------------------|------------------|-------------|
| Unidad de sensor remoto | — | l/min | — | °C |
| | G *1 | l/min (gal/min) | — | °C (°F) |
| Display integrado | M | l/min | L | °C |
| | G *1 | gal/min | gal | °C |
| | F *1 | gal/min | gal | °F |
| Display integrado (Compatible con IO-Link) | J *1 | l/min | L | °F |
| | —*1 | gal/min | gal | °C |
| | M | l/min | L | °C |

*1 Ejecución especial
 * Según la nueva ley sobre medición, las unidades que no sean del SI no se pueden usar en Japón.
 · Unidad de sensor remoto: —
 · Display integrado: M
 · Display integrado (compatible con I/O-Link): M
 Referencia: 1 [l/min] ⇔ 0.2642 [gal/min]
 1 [gal/min] ⇔ 3.785 [l/min]
 °F = 9/5 °C + 32

Características comunes del bloque

| Modelo | | PF3WB | PF3WC | PF3WS | PF3WR |
|---|--|---|---|---------------------|--|
| Modelo de bloque | | Modelo integrado | | | Modelo remoto |
| Sistema | | 1 a 10 estaciones*1 | Suministro: 1 a 5 estaciones Retorno: 1 a 5 estaciones | 1 a 10 estaciones*1 | |
| Unidad | Rango de caudal nominal | 0.5 a 4 l/min, 2 a 16 l/min, 5 a 40 l/min | | | |
| | Componentes de la unidad de suministro | Válvula de regulación de caudal, válvula de parada | | | |
| Unidad | Componentes de la unidad de retorno | Flujostato, válvula de regulación de caudal, válvula de parada | | — | Flujostato, válvula de regulación de caudal, válvula de parada |
| | Fluido aplicable | Agua y solución acuosa de etilenglicol (con una viscosidad de mPa·s [3 cP] o menos)*2 | | | |
| Especificaciones de presión | Temperatura del fluido | 0 a 90 °C (sin condensación ni congelación) | | | |
| | Rango de presión de trabajo*3 | 0 a 1 MPa | | | |
| | Presión de prueba*3 | 1.5 MPa | | | |
| Resistencia a la intemperie | Caída de presión | Consulta la gráfica «Pérdida de presión». | | | |
| | Protección | IP65 | | | |
| Normas | Rango de temperatura de trabajo | 0 a 50 °C (sin congelación ni condensación) | | | |
| | Rango de humedad de trabajo | Funcionamiento, almacenamiento: 35 a 85 % humedad relativa (sin condensación) | | | |
| Material de piezas en contacto con líquidos*4 | | Marca CE (directiva CEM/directiva RoHS) PPS, Acero inoxidable 304, FKM | | | |
| Tamaño de conexión*5 | Conexión principal | Sin grasa 1 | | | |
| | Accesorios | 3/8, 1/2, 3/4 | | | |

*1 Máx. 5 estaciones cuando el símbolo de caudal para la unidad de suministro/retorno es 40 (5 a 40 l/min)
 *2 Consulta el gráfico del rango de medición para la solución acuosa de etilenglicol en la página 14. La medición puede realizarse con un fluido que no corra las partes en contacto con líquidos y que presente una viscosidad de 3 mPa·s (3 cP) o inferior. Tenga en cuenta que se podrían ocasionar fugas ya que la junta se puede encoger o hinchar dependiendo del tipo de fluido.
 *3 El rango de presión de trabajo y la presión de prueba varían en función de la temperatura del fluido. Consulta los gráficos en la página 14.
 *4 Consulta «Diseño de las piezas en contacto con líquidos» en la página 16 para ver los detalles.
 *5 Cuando se limita el diámetro o el paso del conexiónado, es posible que no se cumplan las especificaciones.
 * Los pequeños arañazos, marcas o variaciones en el color o brillo del display del flujostato no afectarán al rendimiento del producto, que se considerará un producto conforme.

Especificaciones del display integrado: serie PF3W

Para obtener las características detalladas de los flujostatos, consulta la serie PF3W en el **catálogo WEB** o en el Manual de funcionamiento.

| Modelo | PF3W704 | PF3W720 | PF3W740 |
|--------------------------------|---|--|--|
| Método de detección | Vórtice de Karman | | |
| Rango de caudal nominal | 0.5 a 4 l/min | 2 a 16 l/min | 5 a 40 l/min |
| Rango de caudal en pantalla | 0.35 a 5.50 l/min (El caudal inferior a 0.35 l/min se muestra como «0.00») | 1.7 a 22.0 l/min (El caudal inferior a 1.7 l/min se muestra como «0.0») | 3.5 a 55.0 l/min (El caudal inferior a 3.5 l/min se muestra como «0.0») |
| Rango de ajuste del caudal | 0.35 a 5.50 l/min | 1.7 a 22.0 l/min | 3.5 a 55.0 l/min |
| Incremento mínimo ajustable | 0.01 l/min | | |
| Precisión | Valores visualizados: $\pm 3\%$ Fondo de escala, Salida analógica: $\pm 3\%$ Fondo de escala. | | |
| Repetitividad | $\pm 2\%$ Fondo de escala | | |
| Características de temperatura | $\pm 5\%$ Fondo de escala (25 °C estándar) | | |
| Tensión de alimentación | 12 a 24 VDC $\pm 10\%$ | | |
| Consumo de corriente | 50 mA o menos | | |
| Estándares y reglamentaciones | Marca CE (directiva CEM/directiva RoHS) | | |

Compatible con IO-Link

| Modelo | PF3W704 | PF3W720 | PF3W740 |
|-------------------------------|---|---|------------------------|
| Rango de caudal acumulado*1 | 999999999.9 L Por 0.1 L | | 999999999 L Por 1 L |
| Salida digital | Máxima tensión aplicada | 30 V (salida NPN) | |
| | Caída de tensión interna | 1.5 V o menos (a corriente de carga de 80 mA) | |
| | Tiempo de retraso*2 | 3.5 ms | |
| Modo de salida | Caudal | Variable de 0 a 60 s en incrementos de 0.01 s | |
| | | Selección del modo de histéresis, modo de ventana comparativa, modo de salida acumulada, modo de pulso acumulado, modo de salida de error o modo de salida digital OFF. | |
| Tensión de alimentación | Cuando se usa como un dispositivo de salida digital | 12 a 24 VDC, incluyendo rizado (p-p) 10 % | |
| | Cuando se usa como un dispositivo IO-Link | 18 a 30 VDC, incluyendo rizado (p-p) 10 % | |
| Filtro digital*3 | Seleccionar entre 0.5 s, 1.0 s, 2.0 s, 5.0 s, 10.0 s, 15.0 s, 20.0 s, o 30.0 s. | | |
| Entorno de instalación | Resistencia dieléctrica 250 VAC durante 1 min. entre los terminales externos y la carcasa | | |
| Estándares y reglamentaciones | Marca CE (directiva CEM/directiva RoHS) | | |

*1 Se borra si se desconecta el suministro eléctrico.
Se puede seleccionar la función de mantenimiento. Si se selecciona el intervalo de 5 min, la vida útil de la memoria (componentes electrónicos) se limita a 3.7 millones de ciclos. (Si está activado durante 24 horas/día, la vida útil se calcula como 5 minutos x (3.7 millones) = 18.5 millones de minutos = 35 años). Por tanto, si se usa la función de mantenimiento, calcule la vida de la memoria para sus condiciones de trabajo y úsela dentro de dicha vida útil.

*2 No incluye el valor del filtro digital
*3 El tiempo de respuesta hasta que el valor de ajuste alcanza el 90 % en relación a la entrada escalonada (El tiempo de respuesta es 7 s cuando la salida se realiza a través del sensor de temperatura).

*1 El archivo de configuración se puede descargar del sitio web de SMC, <https://www.smc.eu>

Especificaciones de comunicación (modo IO-Link)

| | |
|------------------------------------|--|
| Tipo IO-Link | Dispositivo |
| Versión de IO-Link | V1.1 |
| Velocidad de comunicación | COM2 (38.4 kbps) |
| Archivo de configuración | Archivo IODD*1 |
| Tiempo mínimo de ciclo | 3.5 ms |
| Longitud de datos de procesos | Dato de entrada: 6 bytes, Dato de salida: 0 byte |
| Comunicación de datos bajo demanda | Sí |
| Función de almacenamiento de datos | Sí |
| Función de eventos | Sí |
| ID de vendedor | 131 (0 x 0083) |

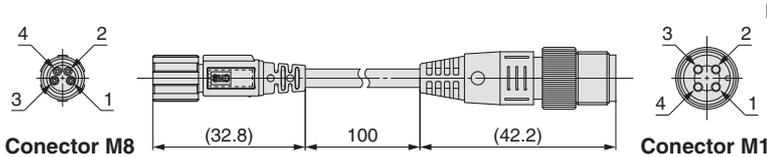
ID del dispositivo*1

| Modelo | PF3W704 | PF3W720 | PF3W740 |
|--------------------------|---------|------------|------------|
| Especificación de salida | L | 352 | 353 |
| | L2 | (0 x 0160) | (0 x 0161) |
| | LT | 357 | 358 |
| | L2T | (0 x 0165) | (0 x 0166) |

*1 El ID del dispositivo difiere según el tipo de producto (rango de caudal, si se suministra o no un sensor de temperatura, etc.).

ZS-40-M12M8-A

Cable de conversión M12-M8



Conector M8 (32.8) 100 (42.2) Conector M12

Diagrama de cableado

| M8 (hembra) | M12 (macho) |
|-------------|-------------|
| ① Marrón | ① |
| ② Blanco | ② |
| ③ Azul | ③ |
| ④ Negro | ④ |

* Para más información sobre el cableado, consulta el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC, <https://www.smc.eu>

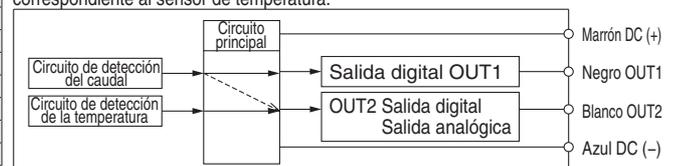
Display integrado: Especificaciones del sensor de temperatura

| | |
|--|---------------------------|
| Rango de temperatura nominal | 0 a 100 °C*1 |
| Rango de temperatura de ajuste/visualización | -10 a 110 °C |
| Incremento mínimo ajustable | 1 °C |
| Unidad del display | °C |
| Precisión del indicador | $\pm 2\%$ |
| Precisión de la salida analógica | $\pm 3\%$ Fondo de escala |
| Tiempo de respuesta | 7 s*2 |
| Características de temperatura ambiente | $\pm 5\%$ Fondo de escala |

*1 El rango de temperatura nominal corresponde únicamente al sensor de temperatura. El rango de temperatura del fluido del flujostato como un todo es de 0 a 90 °C.

*2 El tiempo de respuesta corresponde únicamente al sensor de temperatura.

Excepto en los productos compatibles con IO-Link, solo OUT2 admite la salida correspondiente al sensor de temperatura.



La salida OUT2 se puede seleccionar como la salida para temperatura o caudal a través de los botones.

Especificaciones del sensor remoto: Serie PF3W5

Para obtener las características detalladas de los flujostatos, consulta la serie PF3W en el **catálogo WEB** o en el Manual de funcionamiento.

| Modelo | PF3W504 | PF3W520 | PF3W540 |
|--------------------------------|---|--------------|--------------|
| Método de detección | Vórtice de Karman | | |
| Rango de caudal nominal | 0.5 a 4 l/min | 2 a 16 l/min | 5 a 40 l/min |
| Precisión | ±3 % Fondo de escala | | |
| Repetitividad | ±2 % Fondo de escala | | |
| Características de temperatura | ±5 % Fondo de escala (25 °C estándar) | | |
| Tensión de alimentación | 12 a 24 VDC ±10 % | | |
| Consumo de corriente | 30 mA o menos | | |
| Estándares y reglamentaciones | Marca CE (directiva CEM/directiva RoHS) | | |

Unidad de sensor remoto: Especificaciones del sensor de temperatura

| | | |
|---|----------------------|---|
| Rango de temperatura nominal | 0 a 100 °C*1 | *1 El rango de temperatura nominal corresponde únicamente al sensor de temperatura. El rango de temperatura del fluido del flujostato como un todo es de 0 a 90 °C . |
| Precisión de la salida analógica | ±3 % Fondo de escala | |
| Tiempo de respuesta | 7 s*2 | *2 El tiempo de respuesta corresponde únicamente al sensor de temperatura. |
| Características de temperatura ambiente | ±5 % Fondo de escala | |

Rango de ajuste del caudal y rango de caudal nominal



Precaución Ajuste el caudal dentro del rango de caudal nominal.

El rango de ajuste del caudal es el rango de caudal al que se puede ajustar. El rango de caudal nominal es el rango de caudal en el que se satisfacen las especificaciones del sensor (precisión, etc.). Es posible ajustar un valor que se encuentre fuera del rango de caudal nominal si dicho valor se encuentra dentro del rango de ajuste del caudal. No obstante, no se puede garantizar el cumplimiento de las especificaciones.

| Sensor | Rango de caudal | | | | | | | | |
|--------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 0.5 l/min | 2 l/min | 5 l/min | 20 l/min | 40 l/min | 100 l/min | 140 l/min | 250 l/min | 350 l/min |
| PF3W704 PF3W504 | 0.5 l/min 0.35 l/min 0.35 l/min | | 4 l/min 5.5 l/min 5.5 l/min | | | | | | |
| PF3W720 PF3W520 | | 2 l/min 1.7 l/min 1.7 l/min | | 16 l/min 22 l/min 22 l/min | | | | | |
| PF3W740 PF3W540 | | | 5 l/min 3.5 l/min 3.5 l/min | | 40 l/min 55 l/min 55 l/min | | | | |

* En el caso de la serie PF3W5, el rango de caudal de visualización y el rango de caudal de ajuste son los mismos que los del monitor de flujo de la serie PF3W3.

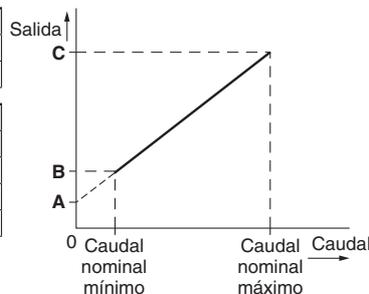
Rango de caudal nominal
 Rango de visualización de caudal
 Rango de ajuste del caudal

Salida analógica

Caudal/Salida analógica

| | A | B | C |
|---------------------|------|-------|-------|
| Salida de tensión | 1 V | 1.5 V | 5 V |
| Salida de corriente | 4 mA | 6 mA | 20 mA |

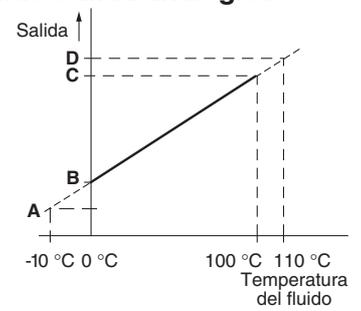
| Modelo | Caudal nominal [MPa] | |
|-------------|----------------------|--------|
| | Mínimo | Máximo |
| PF3W704/504 | 0.5 | 4 |
| PF3W720/520 | 2 | 16 |
| PF3W740/540 | 5 | 40 |



Temperatura del fluido/Salida analógica

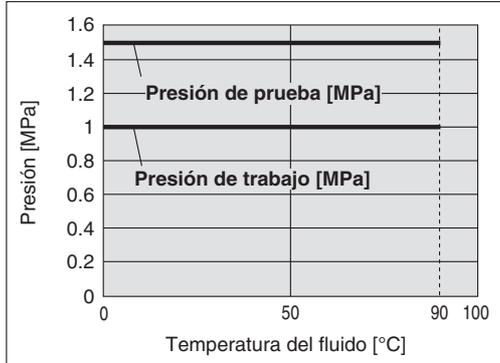
| | A | B |
|---------------------|--------|------|
| Salida de tensión | 0.6 V | 1 V |
| Salida de corriente | 2.4 mA | 4 mA |

| | C | D |
|---------------------|-------|---------|
| Salida de tensión | 5 V | 5.4 V |
| Salida de corriente | 20 mA | 21.6 mA |

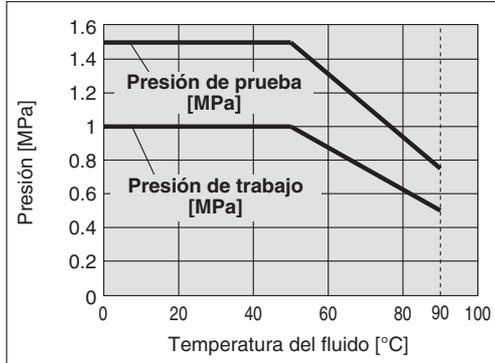


Presión de trabajo y presión de prueba

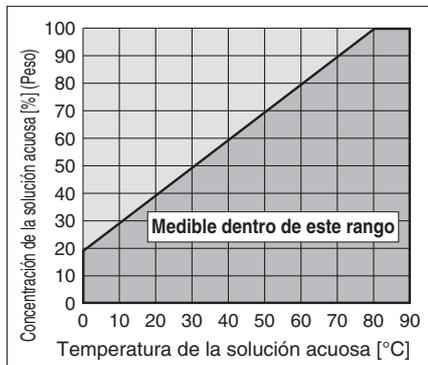
Componentes de la unidad de suministro/retorno: —



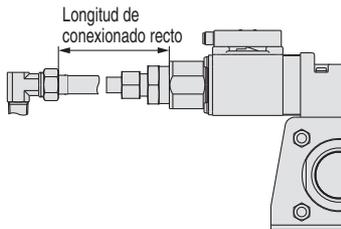
Componentes de la unidad de suministro/retorno: S/P/W



Rango de medición para solución acuosa de etilenglicol (valor de referencia)



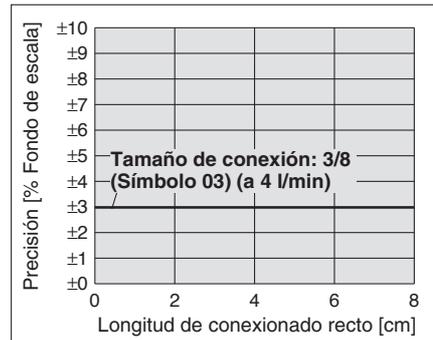
Longitud de conexionado recto y precisión (valor de referencia)



- Cuanto menor es el tamaño de conexionado, más influye la longitud de conexionado recto en el producto.
- La presión del fluido tiene un efecto prácticamente nulo.
- El bajo caudal reduce el efecto de la longitud de conexionado recto.
- Usa un conexionado directo que sea al menos 8 cm más largo para satisfacer el fondo de escala $\pm 3\%$ especificación.

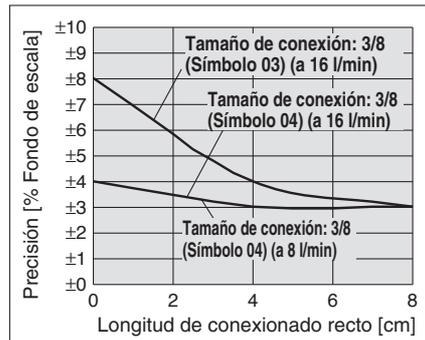
Rango de caudal: 0.5 a 4 l/min (Símbolo 04)

Presión: 0.3 MPa Diámetro de conexionado: $\varnothing 12$



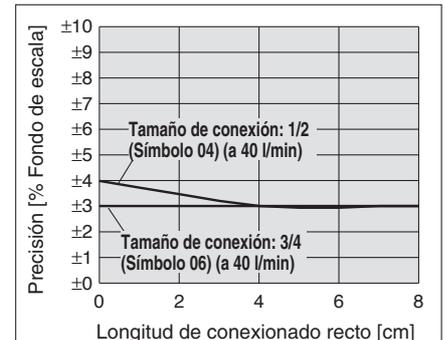
Rango de caudal: 2 a 16 l/min (Símbolo 20)

Presión: 0.3 MPa Diámetro de conexionado: $\varnothing 12$



Rango de caudal: 5 a 40 l/min (Símbolo 40)

Presión: 0.3 MPa Diámetro de conexionado: $\varnothing 16$

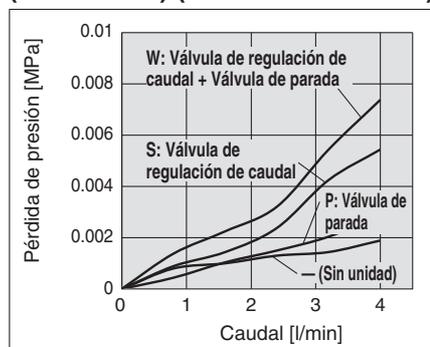


Características de caudal por estación (valor de referencia)

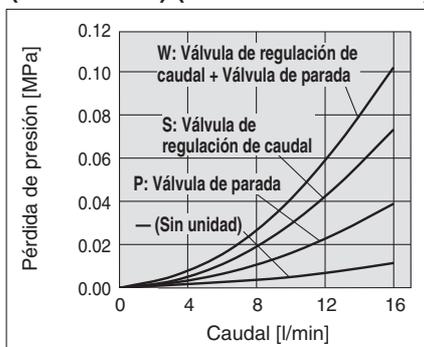
Unidad de suministro (Sin flujostato)

| Rango de caudal nominal (Rango de caudal) | Componentes de la unidad | | | Factor Cv |
|--|--------------------------|---------------------------------|-------------------|-----------|
| | Símbolo | Válvula de regulación de caudal | Válvula de parada | |
| 0.5 a 4 l/min (Símbolo 04) | — | — | — | 2.04 |
| | S | ● | — | 1.20 |
| | P | — | ● | 1.65 |
| | W | ● | ● | 1.03 |
| 2 a 16 l/min (Símbolo 20) | — | — | — | 3.31 |
| | S | ● | — | 1.31 |
| | P | — | ● | 1.80 |
| | W | ● | ● | 1.11 |
| 5 a 40 l/min (Símbolo 40) | — | — | — | 6.36 |
| | S | ● | — | 3.57 |
| | P | — | ● | 2.49 |
| | W | ● | ● | 2.17 |

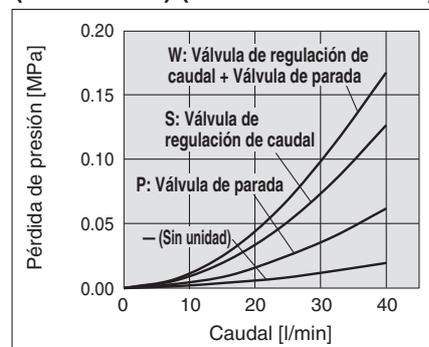
Rango de caudal: 0.5 a 4 l/min
(Símbolo 04) (Valor de referencia)



Rango de caudal: 2 a 16 l/min
(Símbolo 20) (Valor de referencia)



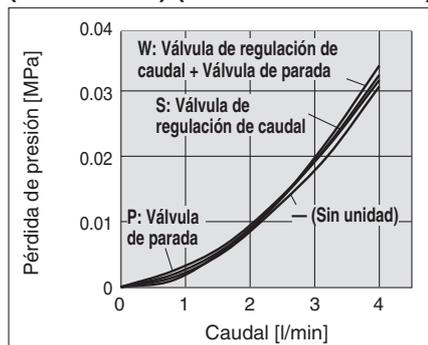
Rango de caudal: 5 a 40 l/min
(Símbolo 40) (Valor de referencia)



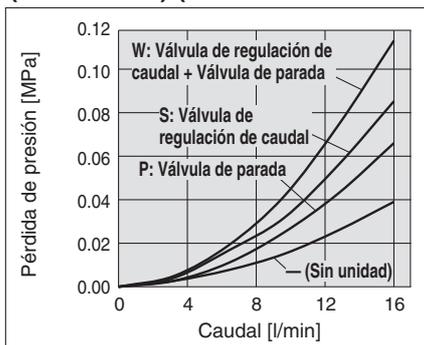
Unidad de retorno (Con flujostato) * La ruta de caudal del modelo con display integrado y del modelo con sensor remoto es común.

| Rango de caudal nominal (Rango de caudal) | Componentes de la unidad | | | Factor Cv |
|--|--------------------------|---------------------------------|-------------------|-----------|
| | Símbolo | Válvula de regulación de caudal | Válvula de parada | |
| 0.5 a 4 l/min (Símbolo 04) | — | — | — | 0.50 |
| | S | ● | — | 0.49 |
| | P | — | ● | 0.50 |
| | W | ● | ● | 0.48 |
| 2 a 16 l/min (Símbolo 20) | — | — | — | 1.79 |
| | S | ● | — | 1.21 |
| | P | — | ● | 1.38 |
| | W | ● | ● | 1.05 |
| 5 a 40 l/min (Símbolo 40) | — | — | — | 4.57 |
| | S | ● | — | 3.11 |
| | P | — | ● | 2.42 |
| | W | ● | ● | 2.04 |

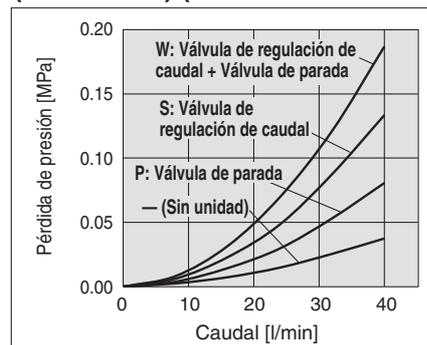
Rango de caudal: 0.5 a 4 l/min
(Símbolo 04) (Valor de referencia)



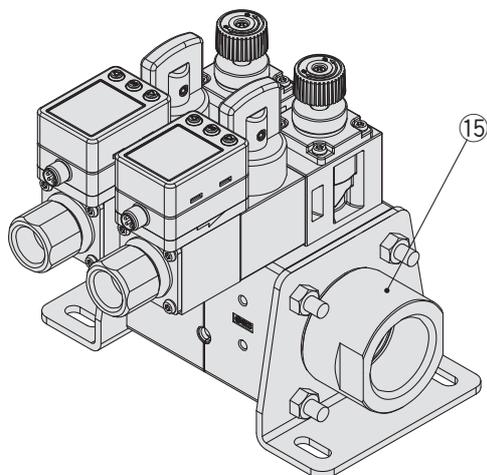
Rango de caudal: 2 a 16 l/min
(Símbolo 20) (Valor de referencia)



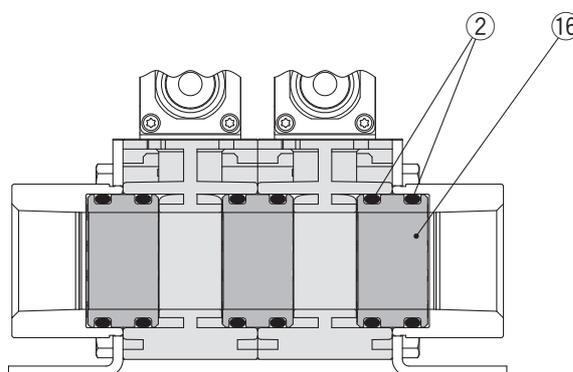
Rango de caudal: 5 a 40 l/min
(Símbolo 40) (Valor de referencia)



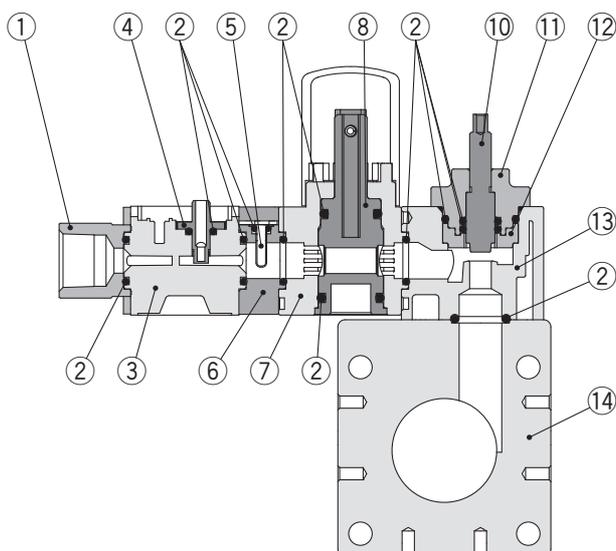
Diseño de las piezas en contacto con líquidos



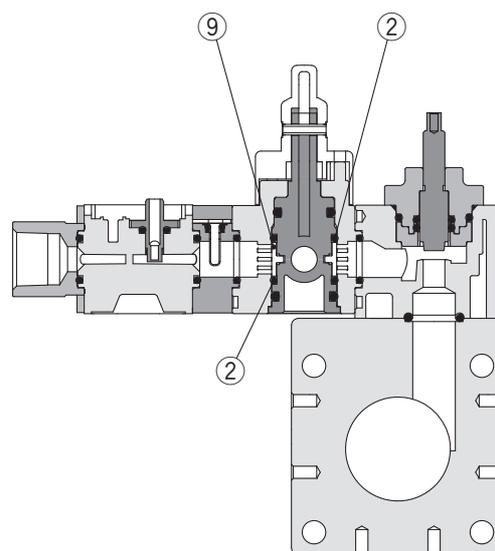
<Sección transversal del conexionado principal>



<Sección transversal de la unidad> Válvula de parada totalmente abierta



Válvula de parada totalmente cerrada



Lista de componentes

| Nº | Descripción | Material | Nota |
|----|---|----------------------|------|
| 1 | Accesorios | Acero inoxidable 304 | |
| 2 | Sellado | FKM | |
| 3 | Cuerpo del sensor | PPS | |
| 4 | Sensor de caudal | PPS | |
| 5 | Sensor de temperatura | Acero inoxidable 304 | |
| 6 | Cuerpo del sensor de temperatura | PPS | |
| 7 | Cuerpo de válvula de parada | PPS | |
| 8 | Eje de la válvula de parada | PPS | |
| 9 | Guía | PPS | |
| 10 | Eje de la válvula de regulación de caudal | Acero inoxidable 304 | |

| Nº | Descripción | Material | Nota |
|----|--|----------------------|---|
| 11 | Cubierta de válvula de regulación de caudal | PPS | |
| 12 | Soporte del eje | PPS | |
| 13 | Válvula de regulación de caudal | PPS | |
| 14 | Cuerpo de la válvula de regulación de caudal | PPS | |
| 15 | Conexionado principal | Acero inoxidable 304 | |
| 16 | Pieza de conexión | PPS | Modelo de taladro pasante |
| | | Acero inoxidable 304 | No hay ningún orificio pasante entre la unidad de suministro/retorno del modelo de bloque C (la unidad de suministro y la unidad de retorno están separadas.) |

Exención de responsabilidad para el uso de una unidad de sustitución

En el bloque para agua hay una unidad de sustitución disponible para facilitar el mantenimiento y las reparaciones. Consulte el manual de sustitución (documento n.º PF**-PSY0047) para conocer las referencias de las unidades de sustitución, los procedimientos de sustitución y las instrucciones.

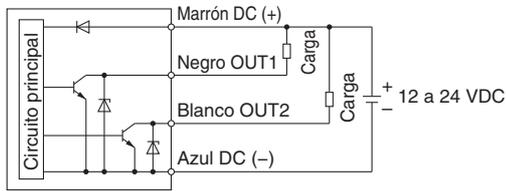
La unidad de sustitución es una pieza de repuesto del bloque para agua de SMC, por lo que no se puede usar en otros productos o aplicaciones. Por tanto, el uso de piezas en otros productos o aplicaciones tras el desmontaje y remontaje del bloque durante la sustitución de la unidad invalidará la garantía.

Ejemplos de circuito interno y cableado

Display integrado

-A(T)

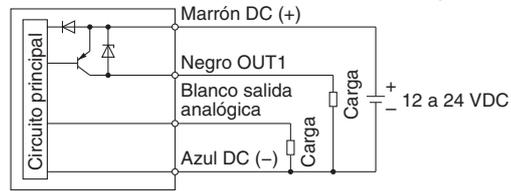
NPN (2 salidas)



-E(T)/F(T)

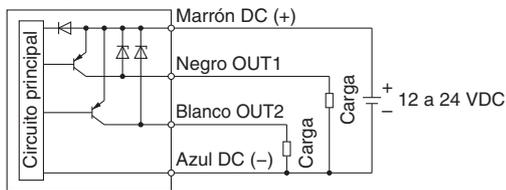
E(T): PNP + Salida de tensión analógica

F(T): PNP + Salida de corriente analógica



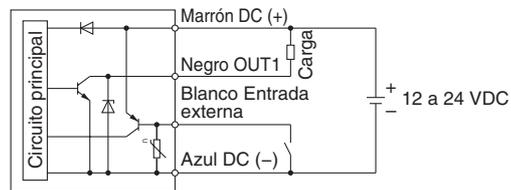
-B(T)

PNP (2 salidas)



-G

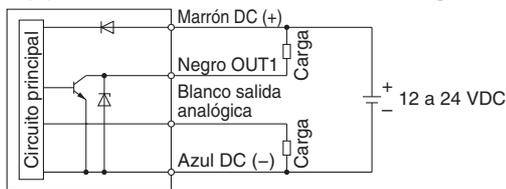
NPN + Entrada externa



-C(T)/D(T)

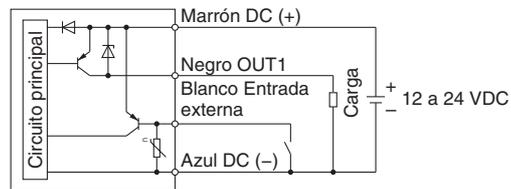
C(T): NPN + Salida de tensión analógica

D(T): NPN + Salida de corriente analógica



-H

PNP + Entrada externa



Cable (opcional)

Número de pins del conector

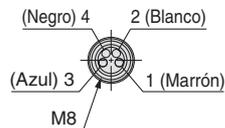
Ejemplo



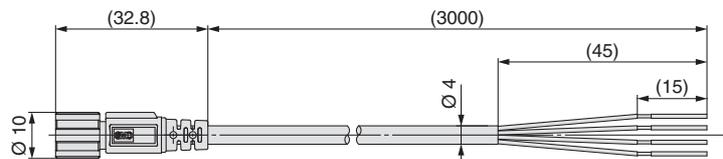
| Nº de pin | Nombre de pin |
|-----------|---------------|
| 1 | DC (+) |
| 2 | OUT2 |
| 3 | DC (-) |
| 4 | OUT1 |

ZS-40-A

Cable con conector M8



| Nº de pin | Nombre de pin | Color del cable |
|-----------|---------------|-----------------|
| 1 | DC (+) | Marrón |
| 2 | OUT2 | Blanco |
| 3 | DC (-) | Azul |
| 4 | OUT1 | Negro |



Especificaciones del cable

| Conductor | Sección transv. nominal | AWG 23 |
|--------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| | Diám. ext. | Aprox. 0.7 mm |
| Aislante | Material | PVC resistente al calor |
| | Diám. ext. | Aprox. 1.1 mm |
| Revestimiento | Color | Marrón, blanco, negro, azul |
| | Material | PVC resistente al calor y al aceite |
| Diám. ext. acabado | | Ø 4 |

* Cable de 4 hilos con conector M8 utilizado para la serie PF3W
 * Para más información sobre el cableado, consulta el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC, <https://www.smc.eu>

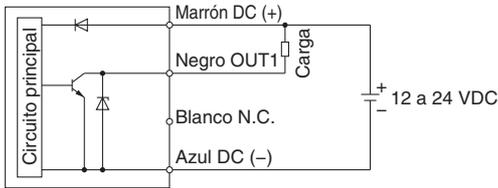
Ejemplos de circuito interno y cableado

Display integrado (IO-Link)

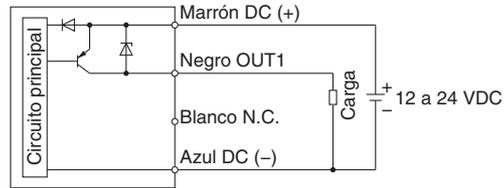
-L(T)

Cuando se usa como un dispositivo de salida digital (Cuando no se usa como un dispositivo IO-Link = cuando se encuentra en modo SIO)

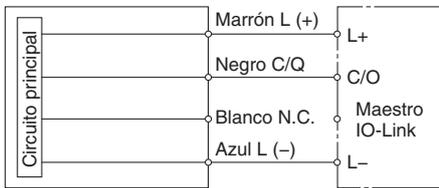
Ajuste NPN



Ajuste PNP



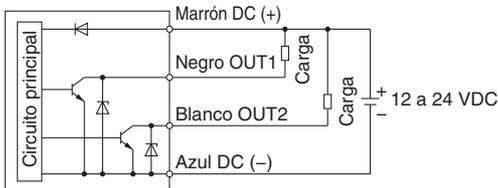
Cuando se usa como un dispositivo IO-Link



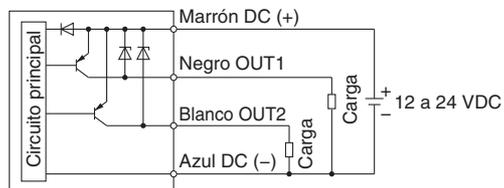
-L2(T)

Cuando se usa como un dispositivo de salida digital (Cuando no se usa como un dispositivo IO-Link = cuando se encuentra en modo SIO)

Ajuste NPN



Ajuste PNP



Cuando se usa como un dispositivo IO-Link

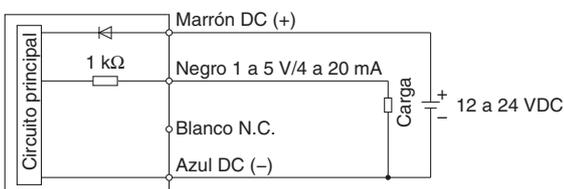


Unidad de sensor remoto

-1/2

1: Salida de tensión analógica

2: Salida de corriente analógica



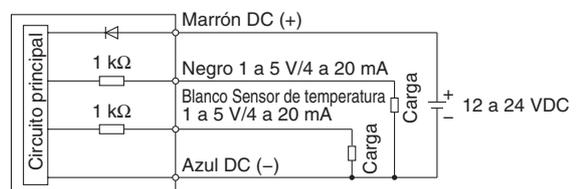
-1T/2T

1T: Salida de tensión analógica

(Con salida de sensor de temperatura)

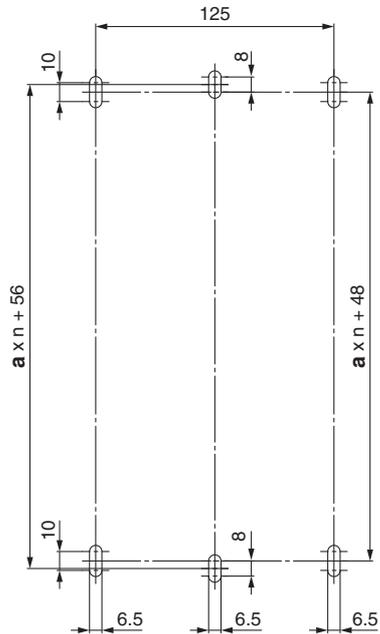
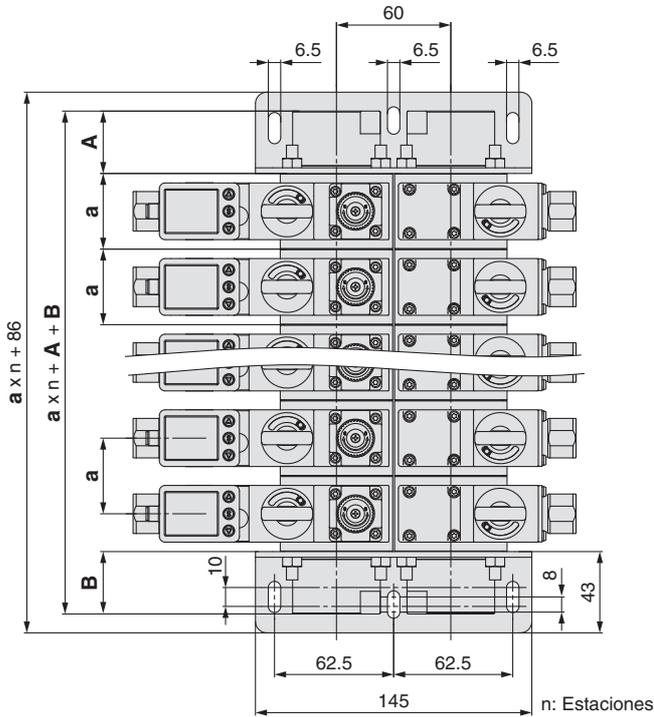
2T: Salida de corriente analógica

(Con salida de sensor de temperatura)



Dimensiones (Vista frontal / Posición del orificio de montaje)

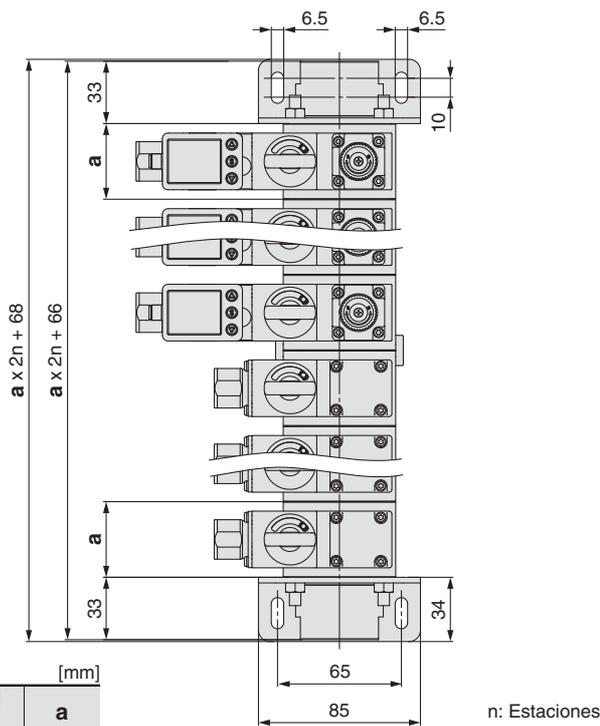
Modelo integrado (modelo básico): PF3WB



Posición del orificio de montaje

| Rango de caudal [l/min] | A | | B | | a |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|----|
| | Abierto | Cerrado | Abierto | Cerrado | |
| 0.5 a 4 (Símbolo 04) | 33 | 14 | 33 | 14 | 40 |
| 2 a 16 (Símbolo 20) | 33 | 14 | 33 | 14 | 40 |
| 5 a 40 (Símbolo 40) | 33 | 14 | 33 | 14 | 45 |

Modelo integrado (modelo recto): PF3WC

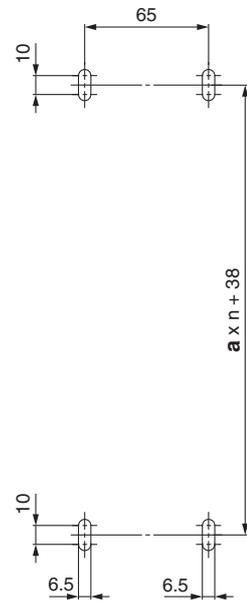
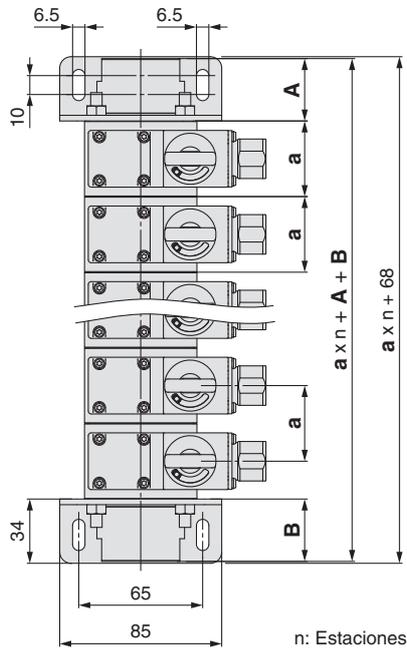


Posición del orificio de montaje

| Rango de caudal [l/min] | a |
|-------------------------|----|
| 0.5 a 4 (Símbolo 04) | 40 |
| 2 a 16 (Símbolo 20) | 40 |
| 5 a 40 (Símbolo 40) | 45 |

Dimensiones (Vista frontal / Posición del orificio de montaje)

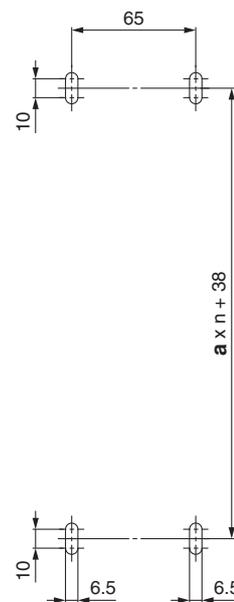
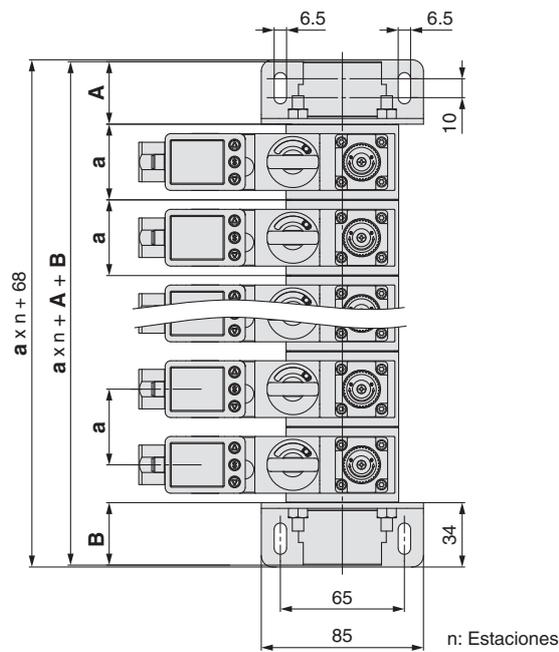
Modelo remoto (modelo de suministro): PF3WS -



Posición del orificio de montaje

| Rango de caudal [l/min] | A | | B | | a |
|------------------------------|---------|---------|---------|---------|----|
| | Abierto | Cerrado | Abierto | Cerrado | |
| 0.5 a 4 (Símbolo 04) | 33 | 14 | 33 | 14 | 40 |
| 2 a 16 (Símbolo 20) | 33 | 14 | 33 | 14 | 40 |
| 5 a 40 (Símbolo 40) | 33 | 14 | 33 | 14 | 45 |

Modelo remoto (modelo de retorno): PF3WR --



Posición del orificio de montaje

| Rango de caudal [l/min] | A | | B | | a |
|------------------------------|---------|---------|---------|---------|----|
| | Abierto | Cerrado | Abierto | Cerrado | |
| 0.5 a 4 (Símbolo 04) | 33 | 14 | 33 | 14 | 40 |
| 2 a 16 (Símbolo 20) | 33 | 14 | 33 | 14 | 40 |
| 5 a 40 (Símbolo 40) | 33 | 14 | 33 | 14 | 45 |

Dimensiones (Vista lateral)

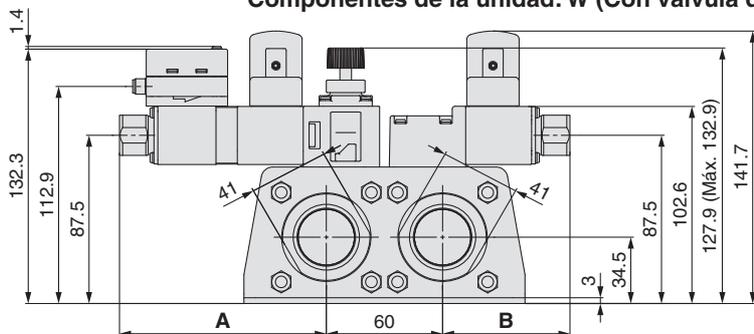
Modelo integrado (modelo básico): PF3WB

Rango de caudal: 0.5 a 4 l/min (Símbolo 04) / 2 a 16 l/min (Símbolo 20)

Unidad de suministro Componentes de la unidad: P (Con válvula de parada)

Unidad de retorno Flujostato: Display integrado (Con sensor de temperatura)

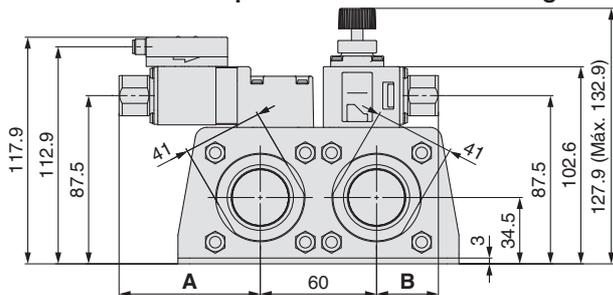
Componentes de la unidad: W (Con válvula de regulación de caudal y válvula de parada)



Unidad de suministro Componentes de la unidad: S (Con válvula de regulación de caudal)

Unidad de retorno Flujostato: Unidad de sensor remoto (Con sensor de temperatura)

Componentes de la unidad: Ninguno



A: Longitud total de la unidad de retorno

| Tipo de flujostato | Sensor de temperatura | Rango de caudal | Tamaño de conexión | Componentes de la unidad | | | A [mm] |
|--|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------|--------|
| | | | | Símbolo | Válvula de regulación de caudal | Válvula de parada | |
| Unidad de sensor remoto Display integrado | Ninguno | 0.5 a 4 l/min (Símbolo 04) | 3/8 (Símbolo 03) | — | — | — | 61.9 |
| | | | | S | ● | — | 61.9 |
| | | | | P | — | ● | 95.9 |
| | | | | W | ● | ● | 95.9 |
| | Sí | 0.5 a 4 l/min (Símbolo 04) | 3/8 (Símbolo 03) | — | — | — | 72.9 |
| | | | | S | ● | — | 72.9 |
| | | | | P | — | ● | 106.9 |
| | | | | W | ● | ● | 106.9 |
| | Ninguno | 2 a 16 l/min (Símbolo 20) | 3/8 (Símbolo 03) 1/2 (Símbolo 04) | — | — | — | 65.9 |
| | | | | S | ● | — | 65.9 |
| | | | | P | — | ● | 99.9 |
| | | | | W | ● | ● | 99.9 |
| Sí | 2 a 16 l/min (Símbolo 20) | 3/8 (Símbolo 03) 1/2 (Símbolo 04) | — | — | — | 76.9 | |
| | | | S | ● | — | 76.9 | |
| | | | P | — | ● | 110.9 | |
| | | | W | ● | ● | 110.9 | |

B: Longitud total de la unidad de suministro

| Rango de caudal | Tamaño de conexión | Componentes de la unidad | | | B [mm] |
|-------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------|--------|
| | | Símbolo | Válvula de regulación de caudal | Válvula de parada | |
| 0.5 a 4 l/min (Símbolo 04) | 3/8 (Símbolo 03) | — | — | — | 31.9 |
| | | S | ● | — | 31.9 |
| | | P | — | ● | 65.9 |
| | | W | ● | ● | 65.9 |
| 2 a 16 l/min (Símbolo 20) | 3/8 (Símbolo 03) 1/2 (Símbolo 04) | — | — | — | 35.9 |
| | | S | ● | — | 35.9 |
| | | P | — | ● | 69.9 |
| | | W | ● | ● | 69.9 |

Dimensiones (Vista lateral)

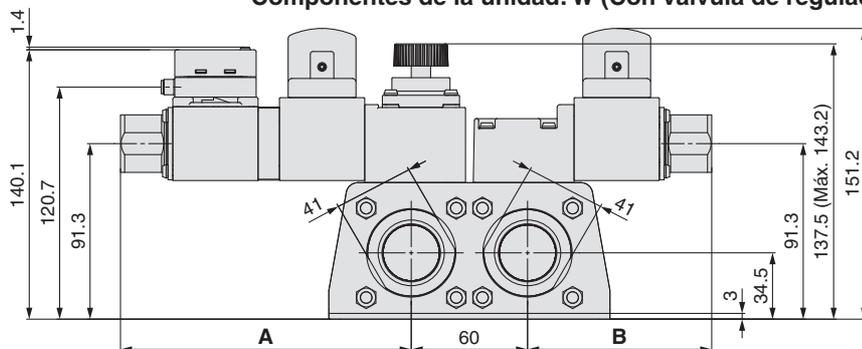
Modelo integrado (modelo básico): PF3WB

Rango de caudal: 5 a 40 l/min (Símbolo 40)

Unidad de suministro Componentes de la unidad: P (Con válvula de parada)

Unidad de retorno Flujostato: Display integrado (Con sensor de temperatura)

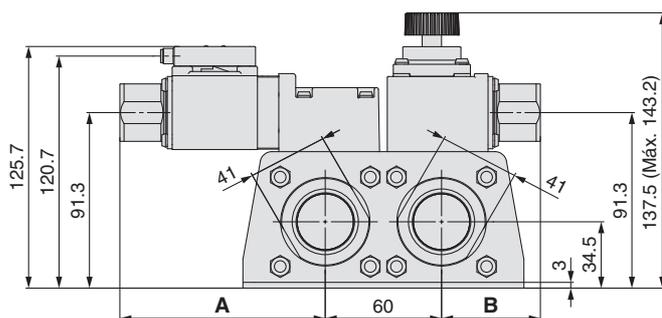
Componentes de la unidad: W (Con válvula de regulación de caudal y válvula de parada)



Unidad de suministro Componentes de la unidad: S (Con válvula de regulación de caudal)

Unidad de retorno Flujostato: Unidad de sensor remoto (Con sensor de temperatura)

Componentes de la unidad: Ninguno



A: Longitud total de la unidad de retorno

| Tipo de flujostato | Sensor de temperatura | Rango de caudal | Tamaño de conexión | Componentes de la unidad | | | A [mm] |
|--|-----------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------|--------|
| | | | | Símbolo | Válvula de regulación de caudal | Válvula de parada | |
| Unidad de sensor remoto Display integrado | Ninguno | 5 a 40 l/min (Símbolo 40) | 1/2 (Símbolo 04) 3/4 (Símbolo 06) | — | — | — | 95 |
| | | | | S | ● | — | 95 |
| | | | | P | — | ● | 139 |
| | | | | W | ● | ● | 139 |
| | Sí | | | — | — | — | 106 |
| | | | | S | ● | — | 106 |
| | | | | P | — | ● | 150 |
| | | | | W | ● | ● | 150 |

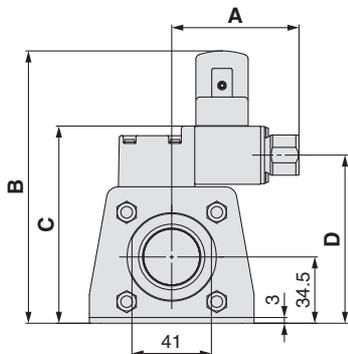
B: Longitud total de la unidad de suministro

| Rango de caudal | Tamaño de conexión | Componentes de la unidad | | | B [mm] |
|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------|--------|
| | | Símbolo | Válvula de regulación de caudal | Válvula de parada | |
| 5 a 40 l/min (Símbolo 40) | 1/2 (Símbolo 04) 3/4 (Símbolo 06) | — | — | — | 51 |
| | | S | ● | — | 51 |
| | | P | — | ● | 95 |
| | | W | ● | ● | 95 |

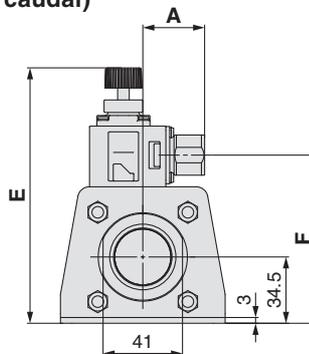
Dimensiones (Vista lateral)

Modelo remoto (modelo de retorno): PF3WS / Modelo integrado (modelo recto): PF3WC Lado de suministro

Componentes de la unidad: P (Con válvula de parada)



Componentes de la unidad: S (Con válvula de regulación de caudal)



A: Longitud total de la unidad de suministro

[mm]

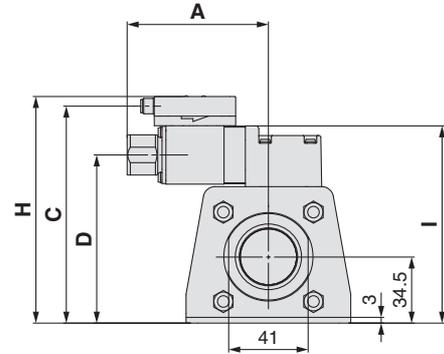
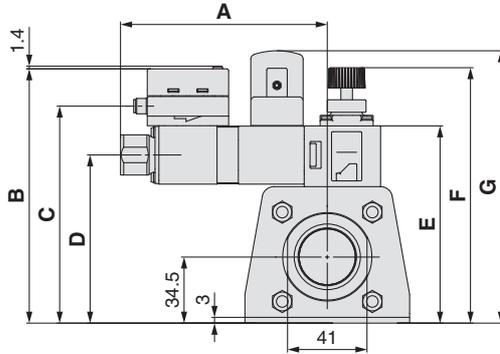
| Rango de caudal | Tamaño de conexión | Componentes de la unidad | | | A | B | C | D | E | F |
|-------------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------|------|-------|-------|------|-----------------------|------|
| | | Símbolo | Válvula de regulación de caudal | Válvula de parada | | | | | | |
| 0.5 a 4 l/min (Símbolo 04) | 3/8 (Símbolo 03) | — | — | — | 31.9 | 141.7 | 102.6 | 87.5 | 127.9 (Máx. 132.9) | 87.5 |
| | | S | ● | — | 31.9 | | | | | |
| | | P | — | ● | 65.9 | | | | | |
| | | W | ● | ● | 65.9 | | | | | |
| 2 a 16 l/min (Símbolo 20) | 3/8 1/2 (Símbolo 04) | — | — | — | 35.9 | 141.7 | 102.6 | 87.5 | 127.9 (Máx. 132.9) | 87.5 |
| | | S | ● | — | 35.9 | | | | | |
| | | P | — | ● | 69.9 | | | | | |
| | | W | ● | ● | 69.9 | | | | | |
| 5 a 40 l/min (Símbolo 40) | 1/2 3/4 (Símbolo 06) | — | — | — | 51 | 151.2 | 111.5 | 91.3 | 137.5 (Máx. 143.2) | 91.3 |
| | | S | ● | — | 51 | | | | | |
| | | P | — | ● | 95 | | | | | |
| | | W | ● | ● | 95 | | | | | |

Dimensiones (Vista lateral)

Modelo remoto (modelo de retorno): PF3WR / Modelo integrado (modelo recto): PF3WC Lado de retorno

Flujostato: Display integrado (Con sensor de temperatura)
Componentes de la unidad: W (Con válvula de regulación de caudal y válvula de parada)

Flujostato: Unidad de sensor remoto (Con sensor de temperatura)
Componentes de la unidad: Ninguno



A: Longitud total de la unidad de retorno

[mm]

| Tipo de flujostato | Sensor de temperatura | Rango de caudal | Tamaño de conexión | Componentes de la unidad | | | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------|------|-------|-------|------|-------|-----------------------|-------|-------|-------|
| | | | | Símbolo | Válvula de regulación de caudal | Válvula de parada | | | | | | | | | |
| Unidad de sensor remoto | Ninguno | 0.5 a 4 l/min (Símbolo 04) | 3/8 (Símbolo 03) | — | — | — | 61.9 | 132.3 | 112.9 | 87.5 | 102.6 | 127.9 (Máx. 132.9) | 141.7 | 117.9 | 102.6 |
| | | | | S | ● | — | 61.9 | | | | | | | | |
| | | | | P | — | ● | 95.9 | | | | | | | | |
| | | | | W | ● | ● | 95.9 | | | | | | | | |
| | | | | — | — | — | 72.9 | | | | | | | | |
| | | | | S | ● | — | 72.9 | | | | | | | | |
| | Sí | 2 a 16 l/min (Símbolo 20) | 3/8 (Símbolo 03) | 1/2 (Símbolo 04) | P | — | ● | 106.9 | | | | | | | |
| | | | | | W | ● | ● | 106.9 | | | | | | | |
| | | | | | — | — | — | 65.9 | | | | | | | |
| | | | | | S | ● | — | 65.9 | | | | | | | |
| | | | | | P | — | ● | 99.9 | | | | | | | |
| | | | | | W | ● | ● | 99.9 | | | | | | | |
| Display integrado | Ninguno | 5 a 40 l/min (Símbolo 40) | 1/2 (Símbolo 04) | — | — | — | 95 | 140.1 | 120.7 | 91.3 | 110.1 | 137.5 (Máx. 143.2) | 151.2 | 125.7 | 111.5 |
| | | | | S | ● | — | 95 | | | | | | | | |
| | | | | P | — | ● | 139 | | | | | | | | |
| | | | | W | ● | ● | 139 | | | | | | | | |
| | | | | — | — | — | 106 | | | | | | | | |
| | | | | S | ● | — | 106 | | | | | | | | |
| | Sí | 3/4 (Símbolo 06) | 1/2 (Símbolo 04) | 3/4 (Símbolo 06) | P | — | ● | 150 | | | | | | | |
| | | | | | W | ● | ● | 150 | | | | | | | |

Descripción de las funciones

Display integrado: Serie PF3W7

Ajuste del tiempo de retraso (modelo compatible con I/O-Link únicamente)

Tiempo que transcurre desde que el caudal instantáneo alcanza el valor de ajuste hasta que la salida digital se puede ajustar. El ajuste del tiempo de retraso puede prevenir las crepitaciones de la salida digital. El tiempo total de conmutación es el tiempo de funcionamiento del detector y el tiempo de retraso de ajuste.
(Configuración por defecto: 0 s)

| |
|-------------------------------------|
| 0.00 s |
| 0.05 a 0.1 s (incremento de 0.01 s) |
| 0.1 a 1.0 s (incremento de 0.1 s) |
| 1 a 10 s (incremento de 1 s) |
| 20 s |
| 30 s |
| 40 s |
| 50 s |
| 60 s |

Funcionamiento de salida

El funcionamiento de la salida puede seleccionarse de entre las siguientes opciones:
Salida (modo de histéresis y modo de ventana comparativa) correspondiente al caudal instantáneo, salida correspondiente al caudal acumulado o salida de impulsos acumulados.

* El ajuste predeterminado de fábrica está en el modo de histéresis y la salida normal.

Color del display

Se puede seleccionar el color del display para cada condición de salida. La selección del color del display permite la identificación visual de valores anómalos.

| |
|------------------------------|
| Verde para ON, rojo para OFF |
| Rojo para ON, verde para OFF |
| Rojo en todo momento |
| Verde en todo momento |

Tiempo de respuesta (filtro digital)

Se puede ajustar el tiempo de respuesta (filtro digital) para adecuarse a la aplicación. El ajuste del tiempo de respuesta (filtro digital) permite reducir las crepitaciones de la salida digital y el parpadeo de la salida analógica y del display. El tiempo de respuesta cuando el valor de ajuste alcanza el 90 % en relación a la entrada escalonada.

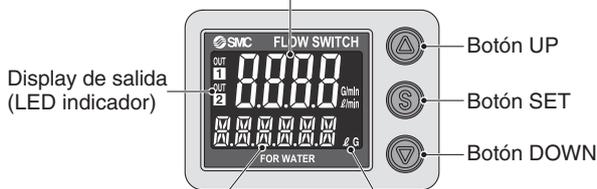
* La salida del sensor de temperatura está fijada en 7 s.

| Tiempo de respuesta (filtro digital) | Modelo aplicable | |
|--------------------------------------|---------------------------|------------------------|
| | No compatible con IO-Link | Compatible con IO-Link |
| 0.5 | ● | ● |
| 1.0 (Por defecto) | ● | ● |
| 2.0 | ● | ● |
| 5.0 | — | ● |
| 10.0 | — | ● |
| 15.0 | — | ● |
| 20.0 | — | ● |
| 30.0 | — | ● |

Visualización

El display es diferente en el modelo compatible con IO-Link.

Pantalla principal (visualización en 2 colores)



Pantalla secundaria (6 dígitos) Display de unidades
No compatible con IO-Link

Modo de ahorro energético

El display se puede apagar para reducir el consumo de potencia. En el modo de ahorro de energía sólo parpadearán los puntos decimales. Si durante el modo de ahorro de energía se pulsa algún botón, el display se recuperará durante 30 segundos para comprobar el caudal, etc.

Ajuste del código de seguridad

El usuario puede seleccionar si se debe insertar un código de seguridad para liberar el bloqueo. El ajuste predeterminado de fábrica no exige ningún código secreto.

Función de entrada externa (modelo no compatible con I/O-Link únicamente)

Esta función se puede utilizar únicamente cuando la entrada externa opcional está disponible. El caudal acumulado, el valor superior y el valor inferior se pueden reiniciar de forma remota.

Reinicio externo del caudal acumulado: Una función para reiniciar el valor de caudal acumulado cuando se aplica una señal de entrada externa. En el modo de incremento acumulado, el valor acumulado se reiniciará y se incrementará a partir de 0. En el modo de descenso acumulado, el valor acumulado se reiniciará y descenderá a partir del valor de ajuste.

* Cuando el valor acumulado se almacena en la memoria, se accederá a la memoria (EEPROM) cada vez que se active el reinicio externo del valor acumulado. Ten en cuenta la vida útil de la memoria antes de utilizar esta función.

Reinicio del valor superior/inferior: Los valores superior e inferior se reinician.

Función de salida forzada

La salida de activará/desactivará cuando se ponga en marcha el sistema o durante el mantenimiento. Esto permite la confirmación del cableado y previene errores del sistema debidos a una salida inesperada.

En el modelo de salida analógica, la salida será de 5 V o 20 mA al activarse y de 1 V o 4 mA al desactivarse.

En las series compatibles con I/O-Link se puede verificar el bit de diagnóstico (error, caudal y temperatura), los datos de proceso (PD) de medición de caudal y temperatura.

* Además, un aumento o disminución de caudal/temperatura no modificará el estado de activación/desactivación de la salida mientras la función de salida forzada esté activada.

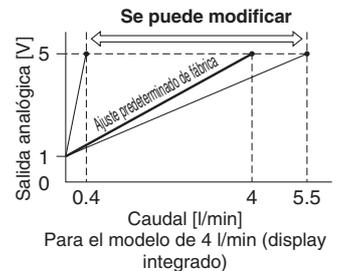
Mantenimiento del caudal acumulado

El caudal acumulado no se borra ni cuando se interrumpe el suministro. El caudal acumulado se memoriza cada 2 o 5 minutos durante la medición y continúa desde el último valor memorizado cuando se restablece el suministro eléctrico.

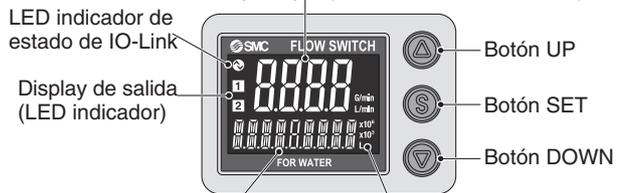
La vida útil de la memoria es de 1 millón de accesos (3.7 millón de accesos para el modelo compatible con I/O link). Tenga esto en cuenta antes de utilizar esta función.

Función de rango libre de salida analógica (modelo no compatible con I/O-Link únicamente)

Esta función permite cambiar un caudal que genera una salida de 5 V o 20 mA. (Esta función no está disponible para la salida analógica a la temperatura.) Esta función está disponible si se usa el modelo de salida analógica. El valor se puede modificar entre un 10 % del valor máximo del caudal nominal y el valor máximo del rango de visualización.



Pantalla principal (visualización en 2 colores)



Pantalla secundaria (9 dígitos) Display de unidades
Compatible con IO-Link

Visualización del valor superior/inferior

El caudal máximo (mínimo) se detecta y actualiza tras el encendido. En el modo de visualización del valor superior (inferior), se visualiza el caudal máximo (mínimo).

Modo de ahorro energético

Evita errores de funcionamiento como los cambios accidentales de los valores de ajuste

Display integrado: Serie PF3W7

Función de visualización de errores

Si se genera un error o anomalía, se visualizan la ubicación y los contenidos.

| Display | Descripción | Contenido | Acción | Modelo aplicable | |
|---|---|---|--|---------------------------|------------------------|
| | | | | No compatible con IO-Link | Compatible con IO-Link |
| Er 1 | Error de sobrecorriente OUT1 | Se aplica una corriente de carga a la salida digital (OUT1) de 80 mA o superior. | Desactive la alimentación y elimine el origen de la sobrecorriente. A continuación, activa de nuevo la alimentación. | ● | ● |
| Er 2 | Error de sobrecorriente OUT2 | Se aplica una corriente de carga a la salida digital (OUT2) de 80 mA o superior. | Desactive la alimentación y elimine el origen de la sobrecorriente. A continuación, activa de nuevo la alimentación. | ● | ● |
| HHH | Error de caudal instantáneo | El caudal ha superado el límite superior del rango de visualización de caudal. | Disminuya el caudal. | ● | ● |
| 9999999999 (Muestra alternativamente [999] y [999999]) | Error de caudal acumulado | El caudal acumulado ha superado el rango de caudal acumulado. | Reinicie el valor de caudal acumulado. | ● | — |
| 999999 (Parpadeo) | Error de caudal acumulado | El caudal acumulado ha superado el rango de caudal acumulado. | Reinicie el valor de caudal acumulado. | — | ● |
| c HHH | Por encima del límite superior de temperatura | La temperatura del fluido supera 110 °C. | Disminuye la temperatura del fluido. | ● | ● |
| c LLL | Por debajo del límite inferior de temperatura | La temperatura del fluido es inferior a -10 °C. | Aumenta la temperatura del fluido. | ● | ● |
| Er 0 | Error del sistema | Se ha producido un error de datos internos. | Corta la alimentación y conéctala de nuevo. | ● | ● |
| Er 4 | | | | | |
| Er 6 | | | | | |
| Er 8 | | | | | |
| Er 7 | Error del sistema | Se ha producido un error de datos internos. | Corta la alimentación y conéctala de nuevo. | — | ● |
| Er 40 | | | | | |
| Er 12 | Fallo del sensor de temperatura | El sensor de temperatura puede estar dañado. | Corta la alimentación y conéctala de nuevo. | ● | ● |
| Er 15 | La versión no coincide | La versión de IO-Link no coincide con la del maestro. El maestro emplea la versión 1.0. | Asegúrate de que la versión de I/O-Link maestro coincide con la del dispositivo. | — | ● |

Si el error no se puede solucionar tras seguir las instrucciones anteriores, consulta con SMC para investigarlo.

Unidad de sensor remoto: Serie PF3W5

Función de indicador POWER

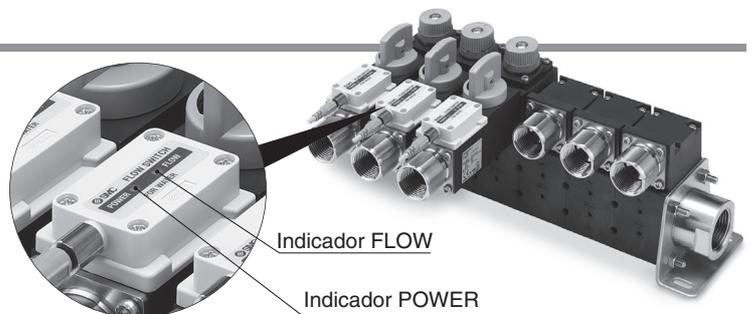
Permite comprobar si el producto está recibiendo alimentación. Cuando se suministra alimentación al producto, el indicador se ilumina en verde.

Función de indicador FLOW

El estado del caudal se puede comprobar visualmente. Cuando el caudal aumenta, el LED indicador verde parpadea más rápidamente. Cuando el caudal es inferior al límite inferior medible, el LED indicador se apaga. Cuando el caudal es superior al límite superior medible, el LED indicador rojo se enciende.

Función de visualización de errores

Si se genera un error o anomalía, se visualizan la ubicación y los contenidos.



| Indicador LED | Descripción | Contenidos | Acción | |
|-------------------------|--|--|---|---|
| POWER Verde Rojo CAUDAL | Indicador FLOW: Rojo ON | Por encima del límite superior de caudal | El caudal es aprox. 110 % o más del valor nominal. | Disminuya el caudal. |
| POWER Rojo | Indicador [POWER] (energía): Rojo parpadeando | Error de rango de medición de temperatura | La temperatura del fluido es inferior a -10 °C o superior a 110 °C. | Ajuste la temperatura del fluido dentro del rango de temperatura medible. |
| POWER Rojo Rojo CAUDAL | Indicador [POWER] (energía): Rojo parpadeando Indicador FLOW: Rojo ON | Por encima del límite superior de caudal y error de rango de medición de temperatura | Véase arriba. | Véase arriba. |

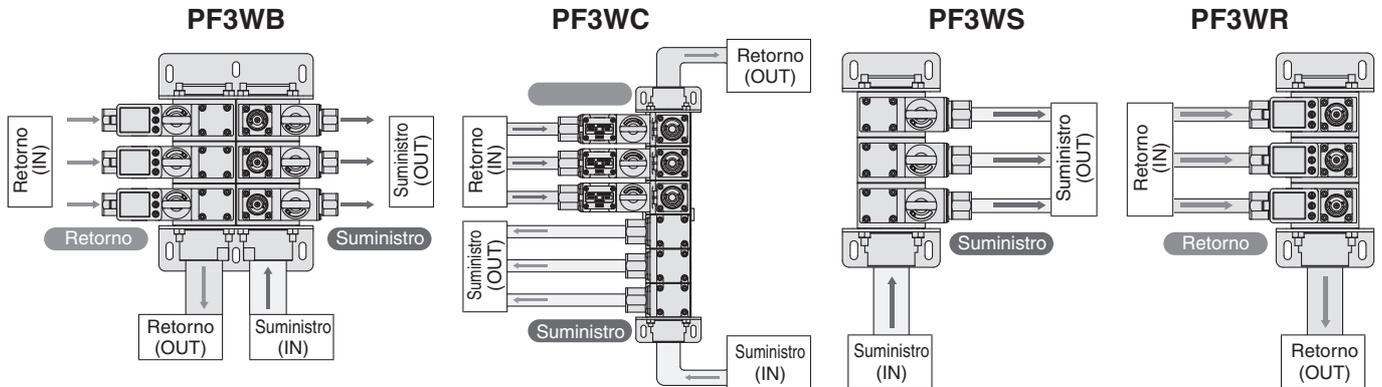
| Pantalla LED | Descripción | Contenido | Acción |
|------------------------|---|-------------------|--|
| POWER Rojo Rojo CAUDAL | Indicador POWER: Rojo ON Indicador FLOW: Rojo ON | Error del sistema | Corte el suministro eléctrico y vuelva a conectarlo. Si el error no se puede solucionar, contacte con SMC para investigarlo. |
| POWER Rojo Rojo CAUDAL | Indicador POWER: Rojo ON Indicador FLOW (caudal): Rojo parpadeando | | |
| POWER Rojo CAUDAL | Indicador POWER: Rojo ON Indicador FLOW (caudal): apagado | | |

Si el error no se puede solucionar después de llevar a cabo las anteriores instrucciones, póngase en contacto con SMC para investigar el problema.

Serie PF3WB/C/S/R

Datos de referencia

[Referencia] Características de caudal del sistema completo

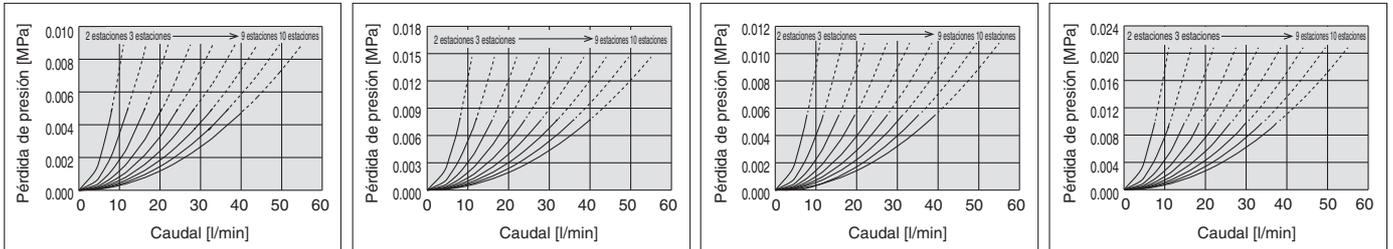


- * Características de caudal cuando la unidad consta de sensores de la misma configuración
- * Cuando la unidad incluye la válvula de regulación de caudal y la válvula de parada, están totalmente abiertas.
- * Las características de caudal para múltiples unidades de suministro se basan en el caudal que llega desde el conector principal ((IN) suministro) y va hacia cada unidad de retorno ((OUT) suministro).
- * Las características de caudal para múltiples unidades de retorno se basan en el caudal que llega desde cada unidad de retorno ((IN) retorno) y va hacia el conector principal ((OUT) retorno).
- * Asumiendo un caudal constante a cada unidad

■ Características de caudal para múltiples unidades de suministro

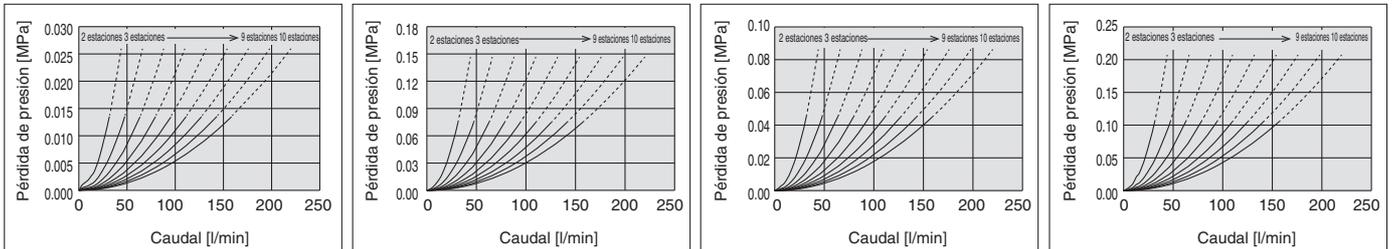
Rango de caudal: 0.5 a 4 l/min (Símbolo 04) (Valor de referencia)

Componentes de la unidad: — Componentes de la unidad: S Componentes de la unidad: P Componentes de la unidad: W



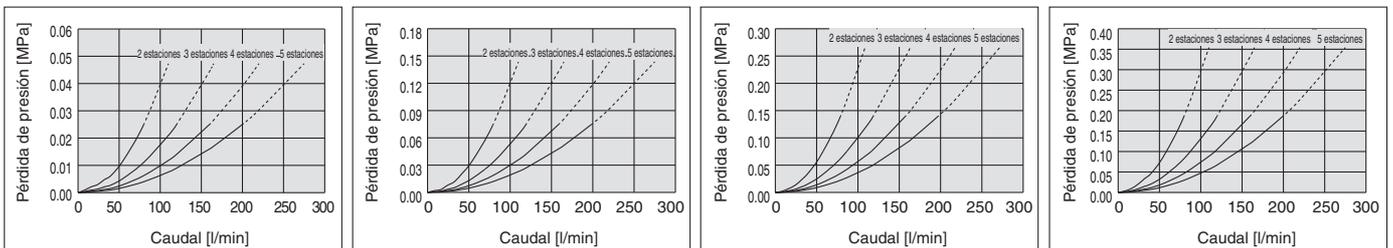
Rango de caudal: 2 a 16 l/min (Símbolo 20) (Valor de referencia)

Componentes de la unidad: — Componentes de la unidad: S Componentes de la unidad: P Componentes de la unidad: W



Rango de caudal: 5 a 40 l/min (Símbolo 40) (Valor de referencia)

Componentes de la unidad: — Componentes de la unidad: S Componentes de la unidad: P Componentes de la unidad: W

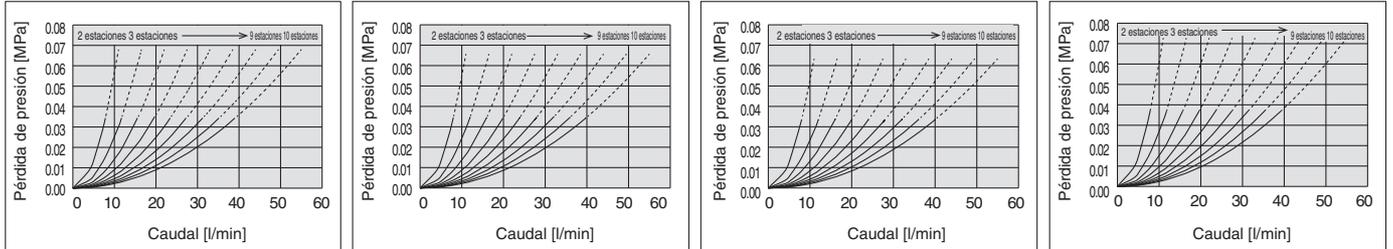


[Referencia] Características de caudal del sistema completo

■ Características de caudal total para múltiples unidades de retorno

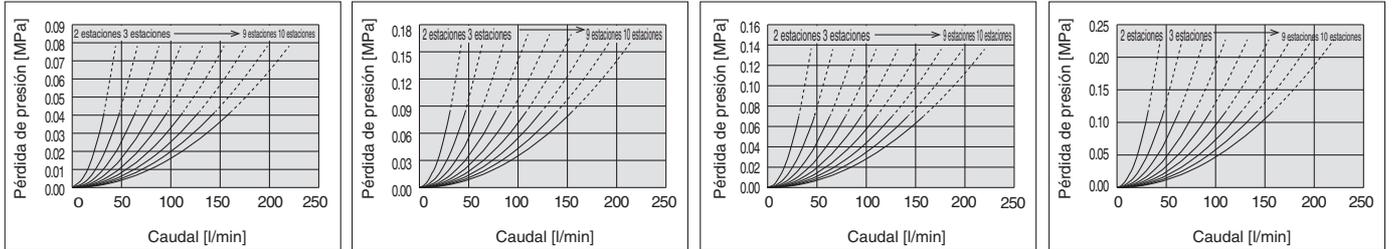
Rango de caudal: 0.5 a 4 l/min (Símbolo **04**) (Valor de referencia)

Componentes de la unidad: — Componentes de la unidad: S Componentes de la unidad: P Componentes de la unidad: W



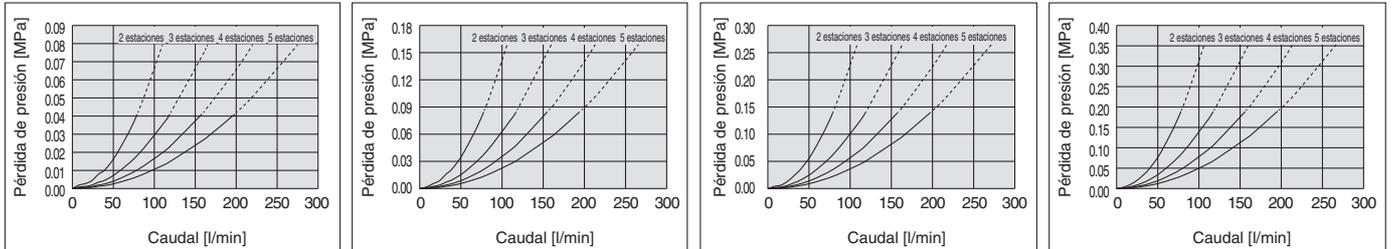
Rango de caudal: 2 a 16 l/min (Símbolo **20**) (Valor de referencia)

Componentes de la unidad: — Componentes de la unidad: S Componentes de la unidad: P Componentes de la unidad: W



Rango de caudal: 5 a 40 l/min (Símbolo **40**) (Valor de referencia)

Componentes de la unidad: — Componentes de la unidad: S Componentes de la unidad: P Componentes de la unidad: W



Normas de seguridad

El objeto de estas normas de seguridad es evitar situaciones de riesgo y/o daño del equipo. Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas "**Precaución**", "**Advertencia**" o "**Peligro**". Todas son importantes para la seguridad y deben de seguirse junto con las normas internacionales (ISO/IEC) ¹⁾ y otros reglamentos de seguridad.

-  **Precaución:** **Precaución** indica un peligro con un bajo nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.
-  **Advertencia:** **Advertencia** indica un peligro con un nivel medio de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.
-  **Peligro:** **Peligro** indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.

- 1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos – Normativa general para los sistemas.
- ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos – Normativa general para los sistemas.
- IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas. (Parte 1: Requisitos generales)
- ISO 10218-1: Manipulación de robots industriales - Seguridad. etc.

Advertencia

1. La compatibilidad del producto es responsabilidad de la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones.

Puesto que el producto aquí especificado puede utilizarse en diferentes condiciones de funcionamiento, su compatibilidad con un equipo determinado debe decidirla la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones basándose en los resultados de las pruebas y análisis necesarios. El rendimiento esperado del equipo y su garantía de seguridad son responsabilidad de la persona que ha determinado la compatibilidad del producto. Esta persona debe revisar de manera continua la adaptabilidad del equipo a todos los elementos especificados en el anterior catálogo con el objeto de considerar cualquier posibilidad de fallo del equipo.

2. La maquinaria y los equipos deben ser manejados sólo por personal cualificado.

El producto aquí descrito puede ser peligroso si no se maneja de manera adecuada. El montaje, funcionamiento y mantenimiento de máquinas o equipos, incluyendo nuestros productos, deben ser realizados por personal cualificado y experimentado.

3. No realice trabajos de mantenimiento en máquinas y equipos, ni intente cambiar componentes sin tomar las medidas de seguridad correspondientes.

1. La inspección y el mantenimiento del equipo no se deben efectuar hasta confirmar que se hayan tomado todas las medidas necesarias para evitar la caída y los movimientos inesperados de los objetos desplazados.
2. Antes de proceder con el desmontaje del producto, asegúrese de que se hayan tomado todas las medidas de seguridad descritas en el punto anterior. Corte la corriente de cualquier fuente de suministro. Lea detenidamente y comprenda las precauciones específicas de todos los productos correspondientes.
3. Antes de reiniciar el equipo, tome las medidas de seguridad necesarias para evitar un funcionamiento defectuoso o inesperado.

4. Contacte con SMC antes de utilizar el producto y preste especial atención a las medidas de seguridad si se prevé el uso del producto en alguna de las siguientes condiciones:

1. Las condiciones y entornos de funcionamiento están fuera de las especificaciones indicadas, o el producto se usa al aire libre o en un lugar expuesto a la luz directa del sol.
2. El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aeronáutica, espacio, navegación, automoción, sector militar, tratamientos médicos, combustión y aparatos recreativos, así como en equipos en contacto con alimentación y bebidas, circuitos de parada de emergencia, circuitos de embrague y freno en aplicaciones de prensa, equipos de seguridad u otras aplicaciones inadecuadas para las características estándar descritas en el catálogo de productos.
3. El producto se usa en aplicaciones que puedan tener efectos negativos en personas, propiedades o animales, requiere, por ello un análisis especial de seguridad.
4. Si el producto se utiliza un circuito interlock, disponga de un circuito de tipo interlock doble con protección mecánica para prevenir a verías. Asimismo, compruebe de forma periódica que los dispositivos funcionan correctamente.

Precaución

1. Este producto está previsto para su uso industrial.

El producto aquí descrito se suministra básicamente para su uso industrial. Si piensa en utilizar el producto en otros ámbitos, consulte previamente con SMC. Si tiene alguna duda, contacte con su distribuidor de ventas más cercano.

Garantía limitada y exención de responsabilidades. Requisitos de conformidad

El producto utilizado está sujeto a una "Garantía limitada y exención de responsabilidades" y a "Requisitos de conformidad". Debe leerlos y aceptarlos antes de utilizar el producto.

Garantía limitada y exención de responsabilidades

1. El periodo de garantía del producto es de 1 año a partir de la puesta en servicio o de 1,5 años a partir de la fecha de entrega, aquello que suceda antes. ²⁾ Asimismo, el producto puede tener una vida útil, una distancia de funcionamiento o piezas de repuesto especificadas. Consulte con su distribuidor de ventas más cercano.
 2. Para cualquier fallo o daño que se produzca dentro del periodo de garantía, y si demuestra claramente que sea responsabilidad del producto, se suministrará un producto de sustitución o las piezas de repuesto necesarias. Esta garantía limitada se aplica únicamente a nuestro producto independiente, y no a ningún otro daño provocado por el fallo del producto.
 3. Antes de usar los productos SMC, lea y comprenda las condiciones de garantía y exención de responsabilidad descritas en el catálogo correspondiente a los productos específicos.
- 2) Las ventosas están excluidas de esta garantía de 1 año. Una ventosa es una pieza consumible, de modo que está garantizada durante un año a partir de la entrega. Asimismo, incluso dentro del periodo de garantía, el desgaste de un producto debido al uso de la ventosa o el fallo debido al deterioro del material elástico no está cubierto por la garantía limitada.

Requisitos de conformidad

1. Queda estrictamente prohibido el uso de productos SMC con equipos de producción destinados a la fabricación de armas de destrucción masiva o de cualquier otro tipo de armas.
2. La exportación de productos SMC de un país a otro está regulada por la legislación y reglamentación sobre seguridad relevante de los países involucrados en dicha transacción. Antes de enviar un producto SMC a otro país, asegúrese de que se conocen y cumplen todas las reglas locales sobre exportación.

Precaución

Los productos SMC no están diseñados para usarse como instrumentos de metrología legal.

Los productos de medición que SMC fabrica y comercializa no han sido certificados mediante pruebas de homologación de metrología (medición) conformes a las leyes de cada país. Por tanto, los productos SMC no se pueden usar para actividades o certificaciones de metrología (medición) establecidas por las leyes de cada país.

Normas de seguridad

Lea detenidamente las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) antes del uso.

SMC Corporation (Europe)

| | | | |
|-----------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------|
| Austria | +43 (0)2262622800 | www.smc.at | office@smc.at |
| Belgium | +32 (0)33551464 | www.smc.be | info@smc.be |
| Bulgaria | +359 (0)2807670 | www.smc.bg | office@smc.bg |
| Croatia | +385 (0)13707288 | www.smc.hr | office@smc.hr |
| Czech Republic | +420 541424611 | www.smc.cz | office@smc.cz |
| Denmark | +45 70252900 | www.smc.dk.com | smc@smcdk.com |
| Estonia | +372 651 0370 | www.smcee.ee | info@smcee.ee |
| Finland | +358 207513513 | www.smc.fi | smc.fi@smc.fi |
| France | +33 (0)164761000 | www.smc-france.fr | supportclient@smc-france.fr |
| Germany | +49 (0)61034020 | www.smc.de | info@smc.de |
| Greece | +30 210 2717265 | www.smchellas.gr | sales@smchellas.gr |
| Hungary | +36 23513000 | www.smc.hu | office@smc.hu |
| Ireland | +353 (0)14039000 | www.smcautomation.ie | sales@smcautomation.ie |
| Italy | +39 03990691 | www.smcitalia.it | mailbox@smcitalia.it |
| Latvia | +371 67817700 | www.smc.lv | info@smc.lv |

| | | | |
|--------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|
| Lithuania | +370 5 2308118 | www.smclt.lt | info@smclt.lt |
| Netherlands | +31 (0)205318888 | www.smc.nl | info@smc.nl |
| Norway | +47 67129020 | www.smc-norge.no | post@smc-norge.no |
| Poland | +48 222119600 | www.smc.pl | office@smc.pl |
| Portugal | +351 214724500 | www.smc.eu | apoioclientept@smc.smces.es |
| Romania | +40 213205111 | www.smcromania.ro | smcromania@smcromania.ro |
| Russia | +7 (812)3036600 | www.smc.eu | sales@smcru.com |
| Slovakia | +421 (0)413213212 | www.smc.sk | office@smc.sk |
| Slovenia | +386 (0)73885412 | www.smc.si | office@smc.si |
| Spain | +34 945184100 | www.smc.eu | post@smc.smces.es |
| Sweden | +46 (0)86031240 | www.smc.nu | smc@smc.nu |
| Switzerland | +41 (0)523963131 | www.smc.ch | info@smc.ch |
| Turkey | +90 212 489 0 440 | www.smcturkey.com.tr | satis@smcturkey.com.tr |
| UK | +44 (0)845 121 5122 | www.smc.uk | sales@smc.uk |

South Africa +27 10 900 1233 www.smcza.co.za zasales@smcza.co.za