

Display de 3 colores



Flujostato digital para gran caudal

IP65



*1 Para la serie PF3A□□H-L

Fluido aplicable Aire, N₂

Relación de caudal *2 **100:1** Amplio rango de medición de caudal con un solo producto.

*2 La relación de caudal es 20 : 1 para el modelo existente (PF2A7□□H/Modelo de gran caudal).

Serie	Tipo de salida	Rango de caudal nominal [l/min]
Modelo de montaje individual Serie PF3A703/706/712H(-L)	Salida digital	30 Modelo de 3000 L 3000
	Salida analógica	60 Modelo de 6000 L 6000
	IO-Link	120 Modelo de 12000 L 12000
Modelo modular Serie PF3A701/702H(-L)	Salida digital	10 Modelo de 1000 L 1000
	Salida analógica	20 Modelo de 2000 L 2000
	IO-Link	
Nuevo Modelo modular Con sensor de presión/temperatura Serie PF3A801H/802H-L	Salida digital	10 Modelo de 1000 L 1000
	IO-Link	20 Modelo de 2000 L 2000

Nuevo



4 campos de visualización

Flujostato digital con sensor de presión/temperatura

Permite medir simultáneamente el caudal (acumulado), la presión y la temperatura.



Serie PF3A8□H-L p. 6

Modelo modular

Se puede conectar a combinaciones FRL estándar p. 5



3 campos de visualización **Monitor de caudal digital**



Permite la monitorización de líneas remotas p. 7

IO-Link Compatible

El valor medido y el estado del dispositivo se pueden consultar fácilmente en los datos de proceso. p. 3

Mayor resistencia a la humedad y a partículas extrañas

El diseño de derivación reduce el deterioro de la precisión y los daños en el sensor. p. 1

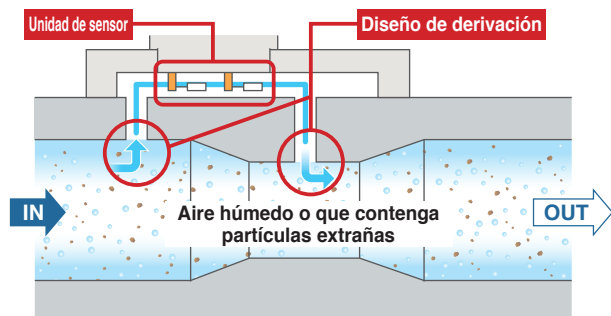
Serie PF3A□H(-L)



CAT.EUS100-117D-ES

Mayor resistencia a la humedad y a partículas extrañas

El diseño de derivación reduce la humedad del aire y el contacto de las partículas con el sensor, reduciendo el deterioro de la precisión y los daños en el sensor.



* La figura muestra el modelo PF3A703/6/12H(-L).

Diseño hueco^{*1}

• Pérdida de presión:

75 % de reducción^{*2}
(20 kPa / 5 kPa)

• Paso del fluido sin mantenimiento

*1 Excluye el modelo modular

*2 Comparado con el modelo existente
(PF2A7□H / Modelo de gran caudal)



Display de 3 colores y 2 pantallas.

* Display de 2 pantallas: display de 2 filas con pantalla principal y pantalla secundaria

Display principal superior: **Verde** En el punto de referencia

Display principal superior: **Rojo** En el punto de referencia

Caudal instantáneo **Verde** **Rojo** (Campo superior principal)



Valor de ajuste **Naranja** (Campo secundario inferior)

La visualización del display inferior/secundario se puede modificar pulsando los botones arriba/abajo.

* Se puede añadir «Entrada del nombre de la línea» o «Display OFF» a través del ajuste de funciones.

■ Valor acumulado

AC 17470

■ Valor superior/valor inferior

H 1 1500

■ Nombre de la línea

Ln PF3A

El display gira 90° y se puede invertir.

Sentido Horario
90°

**Sencillo funcionamiento,
mejorada visibilidad.**

El display se puede girar en incrementos de 90° para adecuarse a las condiciones de instalación.
El display se puede invertir para facilitar su uso.



**Ejemplo de
instalación**

Display invertido OFF

Normal



Giro de 90°



Display invertido ON (Se puede ajustar en el «Modo de display reversible»)

Normal



Giro de 90°



■ Incremento mínimo ajustable: **2 l/min**

- * Para PF3A703H
- * 5 l/min para el modelo existente (PF2A703H/Modelo de gran caudal)

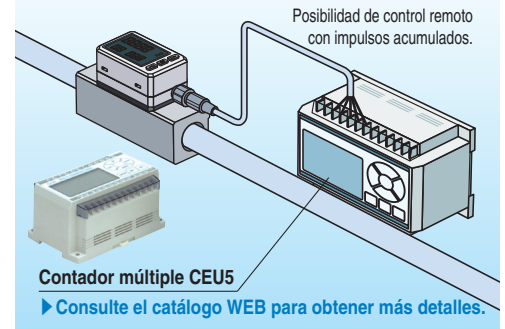
■ Funciones p. 37, 39

- Funcionamiento de salida
- [Modo de ajuste sencillo]
- Color del display
- Condiciones de referencia
- Tiempo de respuesta (filtro digital)
- Función de conmutación de salida FUNC (Salida analógica ⇄ Entrada externa)
- 2 opciones de salida analógica de tensión
- Función de entrada externa
- Función de salida forzada
- Mantenimiento del valor acumulado
- Visualización del valor superior/inferior
- Modo de apagado del display
- Ajuste del código de seguridad
- Función de bloqueo de las teclas
- Reinicio a los ajustes predeterminados.
- Ajuste del tiempo de retraso
- Función de corte a cero
- Selección de visualización de la pantalla secundaria
- Salida analógica parametrizable
- Función de indicación de error
- Función de puesta a cero
- Función de ajuste fino del display
- Ajuste del display de medición

■ Exento de grasa

■ Aplicación

■ Regulación del caudal del equipo, la línea principal y la línea de derivación



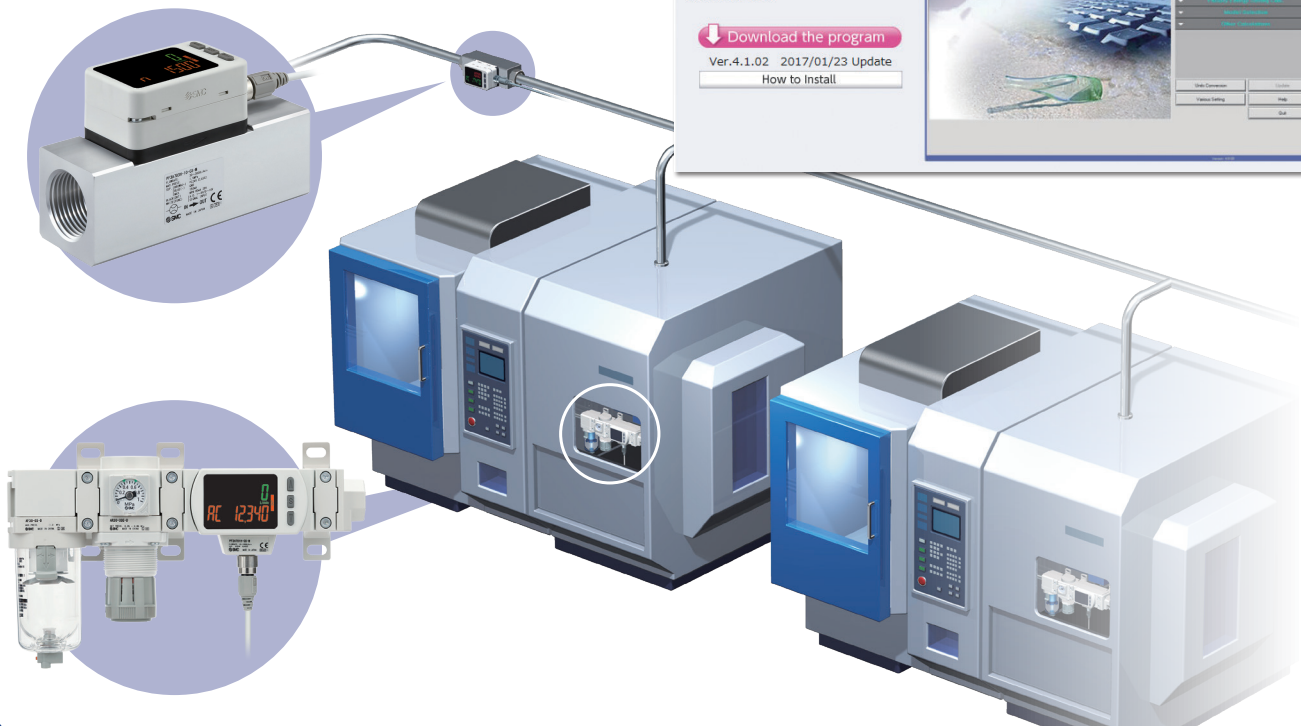
¡Elige un flujostato digital para aumentar el ahorro energético!

Es necesario controlar el caudal para promover el ahorro de energía en cualquier aplicación. El ahorro de energía comienza por el control numérico del consumo de caudal de los equipos y los conductos y por esclarecer la finalidad y el efecto.

- **El display digital permite la visualización.**
- **Display de 3 colores y 2 pantallas**
Visibilidad mejorada
- **Posibilidad de control remoto con impulsos acumulados.**

Programa de ahorro energético

Para más información, consulte el sitio web de SMC.

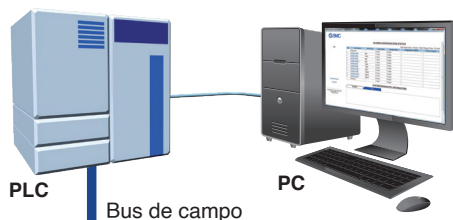


Compatible con IO-Link PF3A□□H-□□-L□-□□ p. 15

Compatible con el protocolo de comunicación IO-Link.



IO-Link es una tecnología de interfaz de comunicación abierta entre el sensor/ actuador y el terminal I/O que es un estándar internacional: IEC 61131-9.



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. Guarda el archivo IODD en el ordenador para usarlo para configurar el dispositivo antes del uso.

Los ajustes del dispositivo se pueden configurar con el maestro.

- Valor umbral
- Modo de funcionamiento, etc.

Lee 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



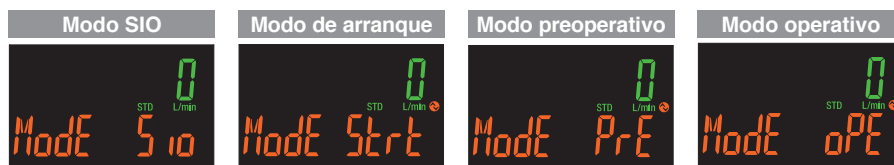
Dispositivo compatible con IO-Link: Flujostato digital para gran caudal de aire Serie PF3A7□H-L



Dispositivo compatible con IO-Link: Flujostato digital para gran caudal de aire Serie PF3A8□H-L

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 en pantalla*2	Descripción
Sí	*1	Modo IO-Link	Normal	Operativo	Estado de comunicación normal (lectura de valor medido)
				Arranque	Al iniciarse la comunicación
				Preoperativo	
No	*1 (Parpadeo)	Modo IO-Link	Normal	La versión no coincide	La versión de IO-Link no coincide con la del maestro. * La versión aplicable de IO-Link es 1.1.
			Anormal	Desconexión de la comunicación	No se ha tenido una comunicación normal durante al menos 1 s.
	OFF	Modo 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 en modo de visualización (línea superior para PF3A8□H-L)

* Se muestra «ModE LoC» cuando el bloqueo de almacenamiento de datos está habilitado. (Excepto cuando la versión no coincide o en el modo SIO)

Implementa bits de diagnóstico en los datos de procesos

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

Para la serie PF3A7□H-L

Datos de proceso

Offset de bit	Elemento	Nota	Elementos de diagnóstico
0	Salida OUT1	0: OFF 1: ON	· Error de sobrecorriente
1	Salida OUT2	0: OFF 1: ON	· Error de caudal nominal
8	Diagnóstico de caudal	0: OFF 1: ON	· Error de caudal acumulado
14	Salida fija	0: OFF 1: ON	· Fallo del sensor de caudal
15	Error (Fallo)	0: OFF 1: ON	· Fallo del sensor de temperatura
16 a 31	Valor de medición de caudal	Firmado 16 bits	· Fallo de funcionamiento interno del producto

Offset de bit	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
Elemento	Valor de medición de caudal (PD)															
Offset de bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Elemento	Error (Fallo)	Salida fija	Reservados					Diagnóstico de caudal	Reservados						OUT2	OUT1
															Salida digital	

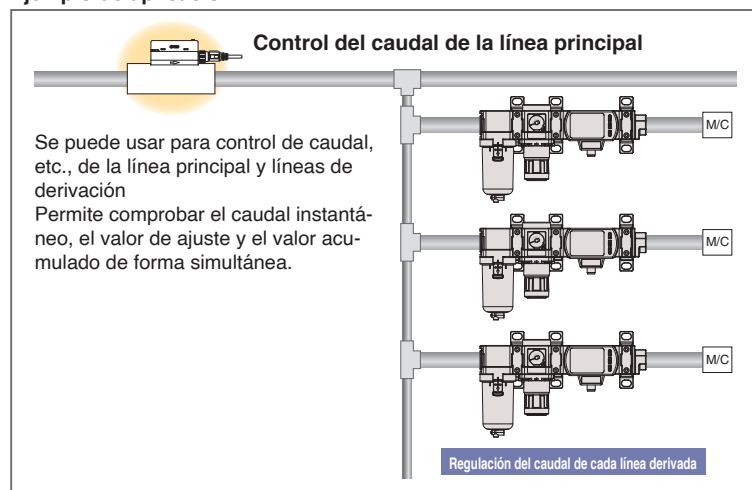
Para la serie PF3A8□H-L

Datos de proceso

Offset de bit	Elemento	Nota	Offset de bit	Elemento	Nota
0	Caudal acumulado SW1	0: OFF 1: ON	11	Diagnóstico de temperatura	0: Normal 1: HHH/LLL
1	Caudal acumulado SW2	0: OFF 1: ON	12	Diagnóstico de presión	0: Normal 1: HHH/LLL
2	Caudal SW1	0: OFF 1: ON	13	Salida fija	0: Salida normal 1: Salida fija
3	Caudal SW2	0: OFF 1: ON	14	Error	0: Normal 1: Anormal
4	Temperatura SW1	0: OFF 1: ON	15	Error del sistema	0: Normal 1: Anormal
5	Temperatura SW2	0: OFF 1: ON	16 a 31	Valor de presión medido	Firmado 16 bits
6	Presión SW1	0: OFF 1: ON	32 a 47	Valor de medición de temperatura	Firmado 16 bits
7	Presión SW2	0: OFF 1: ON	48 a 63	Valor de medición de caudal	Firmado 16 bits
8	Unidad de caudal	0: L 1: ft3	64 a 79	Límite inferior de caudal acumulado	No firmado 32 bits
9	Criterios de caudal	0: STD 1: nor	80 a 95	Límite superior de caudal acumulado	
10	Diagnóstico de caudal	0: Normal 1: HHH			

Offset de bit	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80
Elemento	Límite superior de caudal acumulado (PD)															
Offset de bit	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64
Elemento	Límite inferior de caudal acumulado (PD)															
Offset de bit	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48
Elemento	Valor de medición de caudal (PD)															
Offset de bit	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
Elemento	Valor de medición de temperatura (PD)															
Offset de bit	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
Elemento	Valor de presión medido (PD)															
Offset de bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Elemento	Error del sistema	Error	Salida fija	Diagnóstico de presión	Diagnóstico de temperatura	Diagnóstico de caudal	Criterios de caudal	Unidad de caudal	Presión 2	Presión 1	Temperatura 2	Temperatura 1	Caudal 2	Caudal 1	Caudal acumulado 2	Caudal acumulado 1

Ejemplo de aplicación



Display en 3 colores **Flujostato digital de tipo modular** Serie **PF3A701H/702H(-L)**

p. 17, 19

Se puede conectar a combinaciones FRL

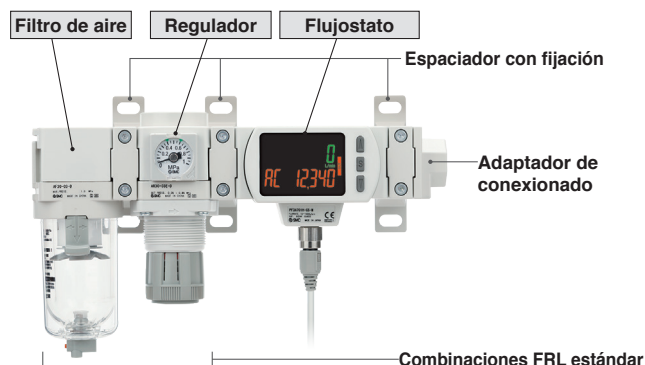
Serie	AC30-D	AC40-D	Rango de caudal
PF3A701H(-L)	●		1000 l/min
PF3A702H(-L)		●	2000 l/min



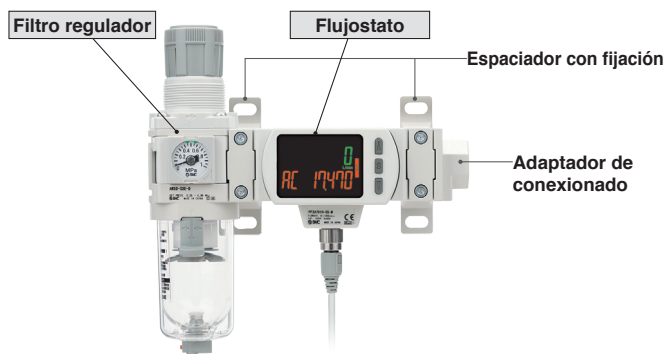
Ejemplos de conexión de combinaciones FRL estándar

Los productos vienen sin montar.
Deben pedirse por separado y debe montarlos el cliente.

■ Para AC30B-D + PF3A701H



■ Para AW30-D + PF3A701H



Sistema de opciones especiales

La unidad FRL está disponible con el sistema de pedido de opciones especiales.
El plazo de entrega es casi el mismo que el del producto estándar.

Ponte en contacto con SMC para obtener más información.

También disponible con dirección de caudal de derecha a izquierda (-R).

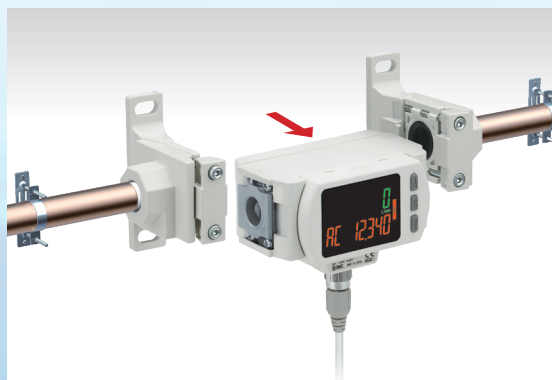
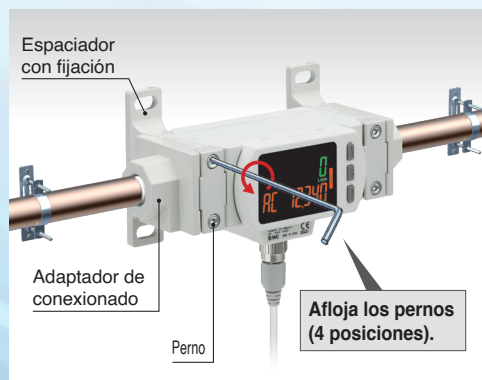


Giro de 90°



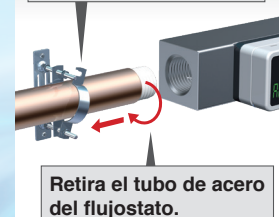
El flujostato se puede instalar/retirar sin necesidad de retirar el conexionado.

Reducido tiempo de mantenimiento para inspección, limpieza, sustitución, etc.



Si el modelo PF3A703H se usa con tubos de acero

Afloja el anillo de retención de la fijación.



4 campos de visualización Flujostato digital de tipo modular con sensor de presión/temperatura

Serie PF3A801H/802H-L p. 21

Se puede conectar a combinaciones FRL estándar

Serie	AC30-D	AC40-D	Rango de caudal	Presión	Temperatura
PF3A801H-L	●		1000 l/min	1 MPa	50 °C
PF3A802H-L		●	2000 l/min		



3 colores/4 campos de visualización

Medición simultánea del caudal instantáneo, el caudal acumulado, la presión y la temperatura

Sensor de presión

Rango de presión nominal: 0 a 1 MPa

Sensor de temperatura

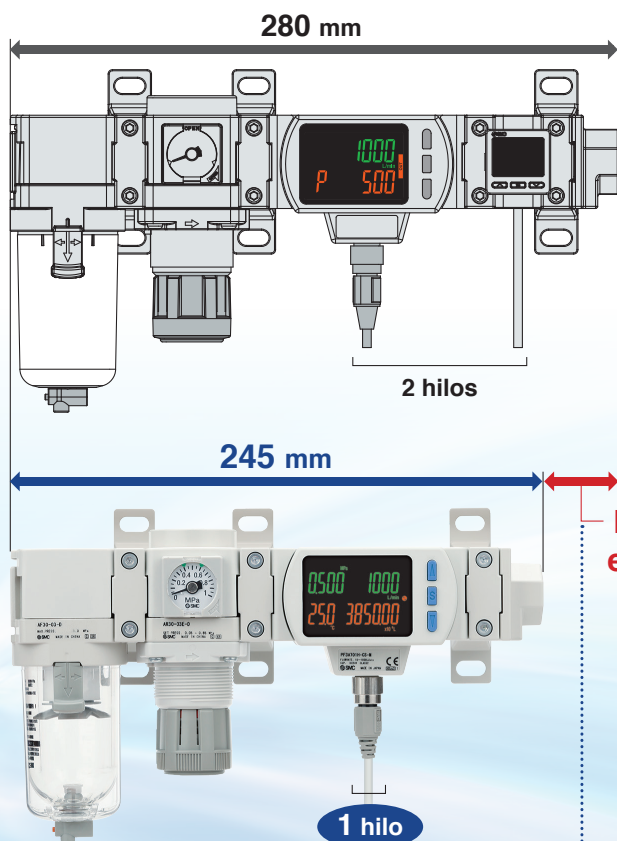
Rango de temperatura nominal: 0 a 50 °C



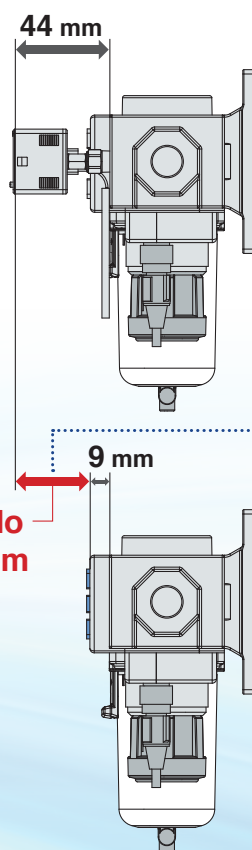
Ahorro de espacio y reducción de mano de obra

Es posible medir el caudal y la presión con un único producto.

No es necesario instalar un presostato digital y un espaciador en cruz, reduciendo así la distancia entre caras y la profundidad. Además, solo se requiere 1 cable para realizar el cableado. Esto reduce el espacio de instalación, el conexionado y el trabajo de cableado requeridos.



Reducido trabajo de cableado (2 hilos → 1 hilo)

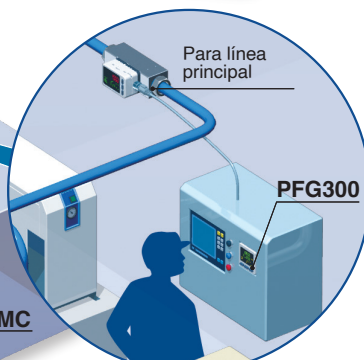
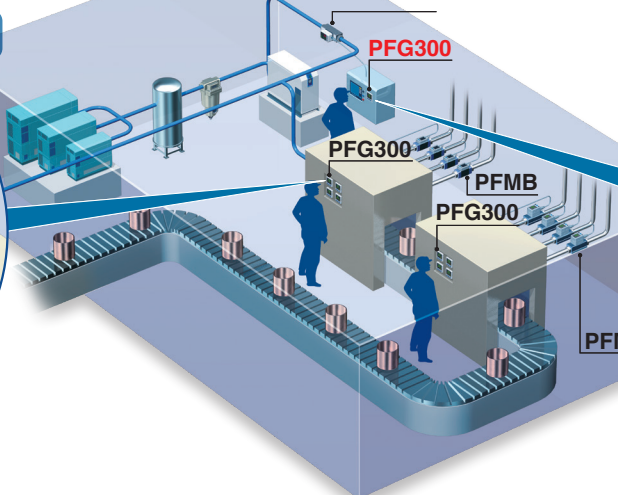
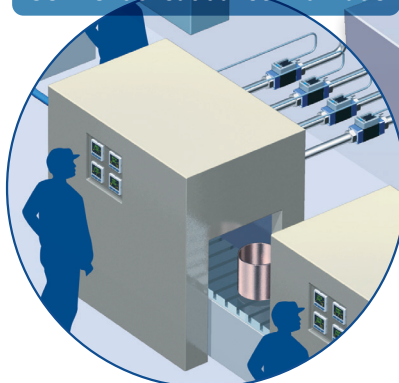


Profundidad reducida en 35 mm

Distancia entre caras reducida en 35 mm

Permite monitorizar líneas remotas

Control del caudal centralizado



¡Permite confirmar el caudal de un flujostato instalado en una ubicación remota!



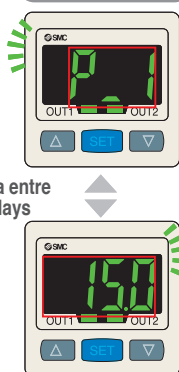
Visualización de ajustes

La pantalla secundaria (etiqueta) muestra el parámetro a ajustar.



Siempre se muestra en una pantalla

Modelo actual



Cambia entre displays

Ejemplos de modo

Modo de histéresis

Salida normal	Valor de ajuste (valor de umbral)	Salida inversa	Valor de ajuste (valor de umbral)	Histéresis	Valor de ajuste de histéresis
P.1	1500	n.1	1500	H.1	150

Modo de ventana comparativa

Salida normal / Lado Lo (bajo)	Valor de ajuste (valor de umbral)	Salida normal / Lado Hi (alto)	Valor de ajuste (valor de umbral)
P.L	900	P.H	1800
Salida inversa / Lado Lo (bajo)	Valor de ajuste (valor de umbral)	Salida inversa / Lado Hi (alto)	Valor de ajuste (valor de umbral)
n.L	900	n.H	1800

Sencillo cambio de pantalla

Es posible realizar el ajuste mientras se visualiza el valor de caudal.

Pantalla principal:
Valor medido
(Valor de caudal actual)



Pantalla secundaria / Lado izquierdo
Etiqueta (parámetro a ajustar)

Pantalla secundaria / Lado derecho
Valor de ajuste (valor de umbral)

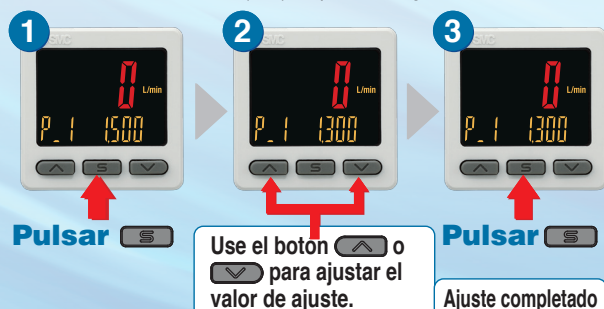
La pantalla secundaria se puede cambiar pulsando los botones arriba/abajo.



* Se puede añadir "Entrada del nombre de la línea" o "Display OFF" a través del ajuste de funciones.

Sencillo ajuste en 3 pasos

Al pulsar el botón S mientras se visualiza el valor de ajuste (P_1), se puede configurar el valor de ajuste (valor de consigna). Al pulsar el botón S mientras se visualiza el valor de histéresis (H_1), se puede configurar el valor de histéresis.



Pulsar

Use el botón o para ajustar el valor de ajuste.

Pulsar

Ajuste completado

Con función de captura para leer el valor de ajuste

Al pulsar los botones y simultáneamente durante al menos 1 segundo, el valor de ajuste (set point) se igualará al valor de presión actual.

Función de captura



Pulsar

Soltar los botones cuando se muestre "..." en la pantalla secundaria del lado derecho.

Inicio de ajuste

Pulsar

Ajuste completado

Función de conmutación NPN/PNP

Permite reducir el número de artículos en existencias.



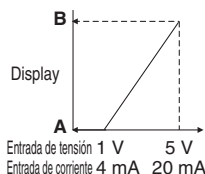
La salida analógica de 0 a 10 V también está disponible.

Salida de tensión:	1 a 5 V	Conmutable
	0 a 10 V	
Salida de corriente:	4 a 20 mA	Fijo

Selección del rango de entrada (para presión/caudal)

El valor mostrado en la entrada del sensor se puede configurar en caso necesario.
(Entrada de tensión: 1 a 5 V/Entrada de corriente: 4 a 20 mA)

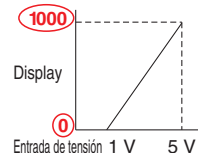
Se puede visualizar Presostato/Flujostato.



Se muestra A para 1 V (o 4 mA).
Se muestra B para 5 V (o 20 mA).

El rango se puede configurar en caso necesario.

■ Sensor de presión para fluidos generales/PSE570



	A	B
PSE570	0	1,000
PSE573	-100	100
PSE574	0	500

Ajuste A y B a los valores mostrados en la tabla anterior.

Funciones convenientes

● Función de copiado

Los ajustes del monitor maestro se pueden copiar en los monitores esclavos.



● Función de ajuste código secreto

La función de bloqueo del teclado evita la manipulación de los ajustes por parte de personas no autorizadas.

● Función de ahorro de energía

El consumo de energía se reduce apagando el monitor.

Consumo de corriente*1	Reducción*2
25 mA o menos	Aprox. 50 % de reducción

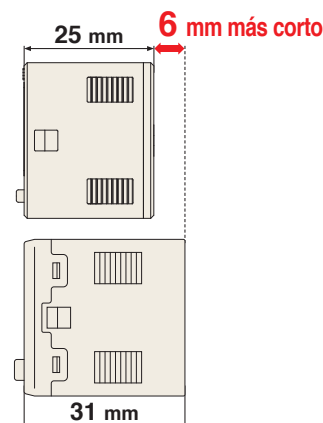
*1 Durante el funcionamiento normal *2 En modo de ahorro de energía

● Función de entrada externa

El valor acumulado, el valor superior y el valor inferior se pueden reiniciar de forma remota.

Compacto y ligero

- Compacto: Máx. 6 mm más corto
- Peso ligero: Máx. 5 g más ligero (30 g / 25 g)



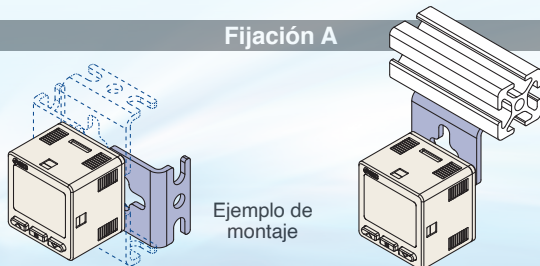
Funciones (Consulte las págs. 40 a 42 para ver más información.)

- Tipo de salida
- Modo de ajuste sencillo
- Color del display
- Ajuste de retardo en las salidas
- Filtro digital (ajuste del tiempo de respuesta)
- Función de conmutación de salida FUNC
- Función de salida analógica seleccionable
- Función de entrada externa
- Función de salida forzada
- Mantenimiento del valor acumulado
- Visualización del valor superior/inferior
- Ajuste del código de seguridad
- Función de bloqueo de las teclas
- Reinicio a los ajustes predeterminados
- Display con ajuste de puesta a cero
- Selección de visualización de la pantalla secundaria
- Salida analógica parametrizable
- Función de indicación de error
- Función de copiado
- Selección del modo de ahorro de energía

Montaje

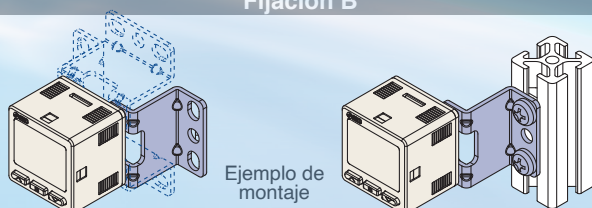
La configuración de la fijación permite el montaje en 4 direcciones.

Fijación A



Ejemplo de montaje

Fijación B



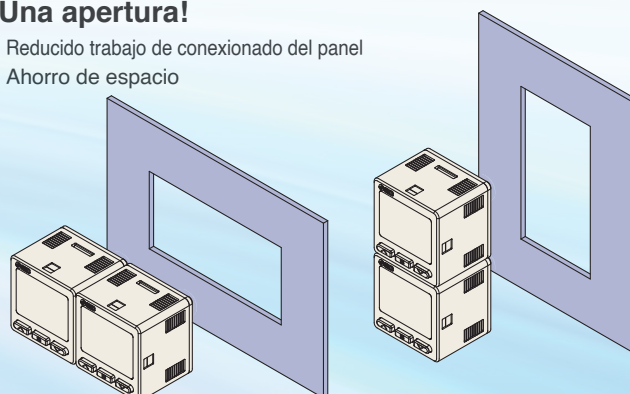
Ejemplo de montaje

Montaje en panel

Posibilidad de montaje en paralelo sin juego

¡Una apertura!

- Reducido trabajo de conexionado del panel
- Ahorro de espacio



Variaciones de caudal del flujostato digital

Serie		Fluido aplicable	Método de detección	Incremento mínimo ajustable	Rango de caudal nominal [l/min]																							
Disponibilidad para el monitor de caudal digital PFG300					0.1	0.2	0.5	1	2	5	10	20	25	50	100	150	200	300	500	600	1000	2000	3000	6000	12000			
PF2A 	—	Aire N ₂	Térmico (Termistor)	0.1 l/min	1 10																							
				0.5 l/min	5 50																							
				1 l/min	10 100																							
				2 l/min	20 200																							
				5 l/min	50 500																							
PF3A7□H(-L)  Modelo de gran caudal p. 13, 15  Modelo modular p. 17, 19	PFG300 p. 31 	Aire N ₂	Térmico (Sensor de platino)	2 l/min	30 Modelo de gran caudal 3000																							
				5 l/min	60 Modelo de gran caudal 6000																							
				10 l/min	120 Modelo de gran caudal 12000																							
			Modelo de derivación de caudal	1 l/min	10 Modelo modular 1000																							
				2 l/min	20 Modelo modular 2000																							
PF2M7(-L) 	—	Aire seco N ₂ Argón CO ₂	Térmico (MEMS)	0.001 l/min	0.01 1																							
					0.02 2																							
				0.01 l/min	0.05 5																							
					0.1 10																							
					0.3 25																							
				0.1 l/min	0.5 50																							
PFMB  	PFG300 	Aire seco N ₂	Térmico (MEMS)		2 200																							
					5 500																							
				1 l/min	10 1000																							
					20 2000																							
PFMC(-L)  	PFG300 	Aire seco N ₂	Térmico (MEMS)		5 500																							
					10 1000																							
				1 l/min	20 2000																							

Serie	Fluido aplicable	Método de detección	Rango de caudal nominal [l/min]									
			-3	-2	-1	-0.5	0	0.5	1	2	3	
PFMV	Aire seco N ₂	Térmico (MEMS)						0	0.5			
								0	1			
								0			3	
						-0.5		0.5				
					-1				1			
			-3									3

Variaciones del flujostato / Tabla de rendimiento básica

Serie	PFMV 	PF2M7(-L) 	PFMB 	PFMC(-L) 	PF2A 	PF3A7□H(-L) p. 13 
Protección	IP40	IP40	IP40	IP65 [Unidad de monitor: IP40]	IP65	IP65 [Unidad de monitor: IP40]
Fluido	Aire seco, N ₂	Aire seco, N ₂ , Ar, CO ₂	Aire seco, N ₂	Aire seco, N ₂	Aire, N ₂	Aire, N ₂
Ajuste	Digital	Digital	Digital	Digital	Digital	Digital
Rango de caudal nominal [l/min]	(0 a 0.5) (-0.5 a 0.5) (0 a 1) (-1 a 1) (0 a 3) (-3 a 3)	(0.2 a 10) (0.5 a 25) (1 a 50) (2 a 100)	2 a 200 5 a 500 10 a 1000 20 a 2000	5 a 500 10 a 1000 20 a 2000	1 a 10 5 a 50 10 a 100 20 a 200 50 a 500	30 a 3000 60 a 6000 120 a 12000 10 a 1000 20 a 2000
Tensión de alimentación	12 a 24 VDC ±10 %	PF2M7 12 a 24 VDC ±10 % PF2M7-L 18 a 30 VDC ±10 %	12 a 24 VDC ±10 %	PFMC 12 a 24 VDC ±10 % PFMC-L 18 a 30 VDC ±10 %	12 a 24 VDC ±10 %	PF3A7□H 24 VDC ±10 % PF3A7□H-L 18 a 30 VDC ±10 % PF3A701H/PF3A702H-L 21.6 a 30 VDC PF3A8□H-L 21.6 a 30 VDC
Características de temperatura (25 °C estándar)	±2 % fondo de escala (15 a 35 °C) ±5 % fondo de escala (0 a 50 °C) [Unidad de monitor ±0.5 % fondo de escala (0 a 50 °C)]	±3 % fondo de escala (15 a 35 °C) ±5 % fondo de escala (0 a 50 °C)	±2 % fondo de escala (15 a 35 °C) ±5 % fondo de escala (0 a 50 °C) [Unidad de monitor ±0.5 % fondo de escala (0 a 50 °C)]	±2 % fondo de escala (15 a 35 °C) ±5 % fondo de escala (0 a 50 °C) [Unidad de monitor ±0.5 % fondo de escala (0 a 50 °C)]	±3 % fondo de escala (15 a 35 °C) ±5 % fondo de escala (0 a 50 °C)	±5 % fondo de escala (0 a 50 °C) [Unidad de monitor ±0.5 % fondo de escala (0 a 50 °C)]
Repetitividad	±1 % fondo de escala (Fluido: aire seco) Salida analógica: ±5 % fondo de escala [Unidad de monitor ±0.1 % fondo de escala Salida analógica: ±0.5 % fondo de escala]	±1 % F.S. ±1 fondo de escala (Fluido: aire seco)	±1 % fondo de escala (Fluido: aire seco) [Unidad de monitor ±0.1 % fondo de escala]	±1 % fondo de escala (Fluido: aire seco) [Unidad de monitor ±0.1 % fondo de escala]	±1 % fondo de escala (PF2A7□0) ±2 % fondo de escala (PF2A7□1)	±1 % fondo de escala [Unidad de monitor ±0.1 % fondo de escala]
Histéresis	Modo de histéresis Variable Modo de ventana comparativa Variable	Modo de histéresis Variable Modo de ventana comparativa Variable	Modo de histéresis Variable Modo de ventana comparativa Variable	Modo de histéresis Variable Modo de ventana comparativa Variable	Modo de histéresis Variable Modo de ventana comparativa Fijo (3 dígitos)	Modo de histéresis Variable Modo de ventana comparativa Variable
Salida	Colector abierto NPN o PNP Salida de tensión analógica Salida de corriente analógica	Colector abierto NPN o PNP Salida de impulsos acumulada Salida de tensión analógica Salida de corriente analógica IO-Link	Colector abierto NPN o PNP Salida de impulsos acumulada Salida de tensión analógica Salida de corriente analógica	Colector abierto NPN o PNP Salida de impulsos acumulada Salida de tensión analógica Salida de corriente analógica IO-Link	Colector abierto NPN o PNP Salida de impulsos acumulada	Colector abierto NPN o PNP Salida de impulsos acumulada Salida de tensión analógica Salida de corriente analógica IO-Link
Display	[Display LCD de 2 colores]	Display LED de 2 colores	Display LED de 2 colores [Display LCD de 3 colores]	Display LCD de 3 colores	Pantalla de LED	Display LCD de 3 colores

* Los valores para la unidad de monitor son para PFG300 y PFMV3.

CONTENIDO



Modelo de montaje individual

Display de 3 colores

Flujostato digital Serie PF3A7□H

Modelo de montaje individual

Display de 3 colores

Compatible con IO-Link

Flujostato digital Serie PF3A7□H-L



Modelo modular

Display de 3 colores

Flujostato digital Serie PF3A7□H

Modelo modular

Display de 3 colores

Compatible con IO-Link

Flujostato digital Serie PF3A7□H-L

Modelo modular

4 campos de visualización

Compatible con IO-Link

Flujostato digital con sensor de presión/temperatura Serie PF3A8□H-L



3 campos de visualización

Monitor de caudal digital Serie PFG300

Modelo de montaje individual

Display de 3 colores Flujostato digital

Serie PF3A7□H

Forma de pedido p. 13

Especificaciones p. 14

Modelo de montaje individual

Display de 3 colores Flujostato digital

Serie PF3A7□H-L

Forma de pedido p. 15

Especificaciones p. 16

Modelo modular

Display de 3 colores Flujostato digital

Serie PF3A7□H

Forma de pedido p. 17

Especificaciones p. 18

Modelo modular

Display de 3 colores Flujostato digital

Serie PF3A7□H-L

Forma de pedido p. 19

Especificaciones p. 20

Modelo modular

4 campos de visualización

Compatible con IO-Link

Flujostato digital con sensor de presión/temperatura

Serie PF3A8□H-L

Forma de pedido p. 21

Especificaciones p. 22

Rango de caudal p. 23

Salida analógica p. 23

Pérdida de presión p. 24

Características de caudal p. 24

Sección recta del lado IN y precisión p. 25

Pérdida de temperatura p. 25

Ejemplos de circuito interno y cableado p. 26

Diseño: Piezas en contacto con fluido p. 28

Dimensiones p. 28

Accesorios opcionales p. 30

3 campos de visualización

Monitor de caudal digital Serie PFG300

Forma de pedido p. 31

Especificaciones p. 32

Ejemplos de circuito interno y cableado p. 33

Dimensiones p. 34

PF3A□H(-L)/Descripción de las funciones p. 37

PFG300/Descripción de funciones p. 40

Normas de seguridad Contraportada

Display de 3 colores

Flujostato digital para gran caudal

Serie PF3A7□H



Forma de pedido



PF3A 7 03 H - 10 - CS - - -

Tipo

7	Display integrado
---	-------------------

Rango de caudal nominal

03	30 a 3000 l/min
06	60 a 6000 l/min
12	120 a 12000 l/min

Modelo de gran caudal

Tipo de rosca

-	Rc
N	NPT
F*1	G

*1 Conforme a ISO 1179-1

Tamaño de conexión

Símbolo	Tamaño de conexión	Rango de caudal nominal		
		03	06	12
10	1	●	-	-
14	1, 1/2	-	●	-
20	2	-	-	●

Certificado de calibración*7

-	Ninguno
A	Sí

*7 Certificado en inglés y japonés

Especificación de unidades

-	Función de selección de unidades
M	Unidad SI únicamente*6

*6 Unidad fija: Caudal instantáneo: l/min
Caudal acumulado L

Opciones

-	Con cable y conector M12 (3 m)*5
N	Sin cable ni conector M12

*5 La opción se envía de fábrica, pero sin instalar.

Especificación de salida

Símbolo	OUT	FUNC*2	Modelo con unidad de monitor aplicable
CS	NPN	Salida de tensión analógica*3 ⇔ Entrada externa*4	Serie PFG300
DS	NPN	Salida de corriente analógica ⇔ Entrada externa*4	Serie PFG310
ES	PNP	Salida de tensión analógica*3 ⇔ Entrada externa*4	Serie PFG300
FS	PNP	Salida de corriente analógica ⇔ Entrada externa*4	Serie PFG310

*2 La salida analógica y la entrada externa se pueden seleccionar pulsando los botones. La salida analógica es el ajuste por defecto.

*3 Posibilidad de seleccionar 1 a 5 V o 0 a 10 V por programación. El ajuste por defecto es 1 a 5 V.

*4 El valor acumulado, el valor superior y el valor inferior se pueden reiniciar.

Opciones/Ref.

Si se necesitan únicamente piezas opcionales, realice el pedido utilizando las referencias indicadas a continuación.

Ref.	Opción	Nota
ZS-37-A	Cable y conector M12	Dirección horizontal 3 m

Consulte las precauciones sobre los flujostatos en las «Precauciones en el manejo de productos SMC» en el sitio web de SMC. Para más detalles sobre las precauciones específicas del producto, consulte el «Manual de funcionamiento» en el sitio web de SMC.

Características técnicas

Modelo			PF3A703H	PF3A706H	PF3A712H
Fluido	Fluido aplicable*1		Aire, nitrógeno		
	Temperatura del fluido		0 a +50 °C		
Caudal	Método de detección		Térmico		
	Rango de caudal nominal		30 a 3000 l/min	60 a 6000 l/min	120 a 12000 l/min
	Rango de ajuste*2	Caudal instantáneo	30 a 3150 l/min	60 a 6300 l/min	120 a 12600 l/min
		Caudal acumulado	0 a 999999999990 l		
	Incremento mínimo ajustable	Caudal instantáneo	2 l/min	5 l/min	10 l/min
		Caudal acumulado	10 l	100 l	
	Volumen acumulado por impulso (Anchura de impulso = 50 ms)		Seleccionar 100 l/impulso o 1000 l/impulso.		
Función de mantenimiento del valor acumulado*3		Se puede seleccionar un intervalo de 2 ó 5 minutos.			
Presión	Rango de presión nominal		0.1 a 1.5 MPa		
	Presión de prueba		2.25 MPa		
	Pérdida de carga		Véase la gráfica "Pérdida de presión".		
	Características de presión*4		±2.5 % fondo de escala (0.1 a 1.0 MPa, 0.5 MPa como estándar)		
Entrada eléctrica	Tensión de alimentación		24 VDC ±10 %		
	Consumo de corriente		150 mA o menos		
	Protección		Protección de polaridad		
Precisión	Precisión del display		±3.0 % fondo de escala		
	Precisión de la salida analógica		±3.0 % fondo de escala		
	Repetitividad		Salida digital/Display: ±1.0 % fondo de escala Salida analógica: ±1.0 % fondo de escala		
	Características de temperatura		±5.0 % fondo de escala (Temperatura ambiente de 0 a 50 °C, 25 °C como estándar)		
Salida digital	Tipo de salida		Colector abierto NPN Colector abierto PNP		
	Modo de salida		Seleccione Salida instantánea (modo de histéresis o modo de ventana comparativa), Salida acumulada o Salida de impulsos acumulada.		
	Operación de conmutación		Selección de salida normal o inversa.		
	Corriente máx. de carga		80 mA		
	Tensión máx. aplicada (NPN únicamente)		28 VDC		
	Caída de tensión interna (tensión residual)		Modelo de salida NPN: 1 V o menos (a corriente de carga de 60 mA) Modelo de salida PNP 2 V o menos (a corriente de carga de 60 mA)		
	Tiempo de respuesta*5		Seleccione 1 s, 2 s o 5 s.		
	Histéresis*6		Variable desde 0		
Salida analógica*7	Protección		Protección de sobrecorriente		
	Tipo de salida		Salida de tensión: 1 a 5 V (posibilidad de seleccionar 0 a 10 V*8), Salida de corriente: 4 a 20 mA		
	Impedancia	Salida de tensión:	Impedancia de salida: Aprox. 1 kΩ		
		Salida de corriente:	Impedancia máx. de carga: Aprox. 600 Ω		
Entrada externa*10	Tiempo de respuesta*9		Vinculado al tiempo de respuesta de la salida del flujostato.		
	Tipo de entrada		Sin tensión 0.4 V o menos		
	Modo de entrada		Selección de reinicio externo de caudal acumulado o reinicio de valor superior/inferior.		
Display	Tiempo de entrada		30 ms o más		
	Estado de referencia*11		Selección de estado estándar o estado normal.		
	Unidad *12	Caudal instantáneo	l/min, CFM (ft³/min)		
		Caudal acumulado	l, ft³		
	Rango de visualización*13	Caudal instantáneo	0 a 3150 l/min (El caudal inferior a 30 l/min se muestra como "0")	0 a 6300 l/min (El caudal inferior a 60 l/min se muestra como "0")	0 a 12600 l/min (El caudal inferior a 120 l/min se muestra como "0")
		Caudal acumulado*14	0 a 999999999990 l	0 a 999999999900 l	
	Indicación mínima unidad	Caudal instantáneo	2 l/min	5 l/min	10 l/min
		Caudal acumulado	10 l	100 l	
	Display		LCD, display de 2 pantallas (pantalla principal/pantalla secundaria) Pantalla principal: Rojo/Verde, Pantalla secundaria: Naranja Pantalla principal: 5 dígitos, 7 segmentos, Pantalla secundaria: 6 dígitos, 7 segmentos		
	LED indicador		Indicador OUT: LED iluminado en rojo cuando la salida está activada		
Entorno de instalación	Protección		IP65		
	Resistencia dieléctrica		1000 VAC para 1 min. entre los terminales y la carcasa		
	Resistencia al aislamiento		50 MΩ (500 VDC medido mediante megaohmímetro) entre los terminales y la carcasa		
	Rango de temperatura de funcionamiento		En funcionamiento: 0 a 50 °C, Almacenado: -10 a 60 °C (sin congelación ni condensación)		
Rango de humedad de funcionamiento		En funcionamiento/almacenado: 35 a 85 % humedad relativa (sin condensación)			
Normas			CE/UKCA, UL(CSA)		
Conexionado	Especificación del conexionado:		Rc1, NPT1, G1	Rc1 1/2, NPT1 1/2, G1 1/2	Rc2, NPT2, G2
Materiales principales de piezas en contacto con líquidos			Aleación de aluminio, PPS, HNBR [Sensor: Pt, Au, Fe, vidrio de plomo (exento de la aplicación RoHS), Al2O3]		
Longitud del cable con conector			3 m		
Peso	Especificación del conexionado:	Rc	610 g	1190 g	1680 g
		NPT	610 g	1190 g	1680 g
		G	630 g	1220 g	1720 g
	Cable con conector		+90 g		

*1 La clase de calidad del aire es conforme a JIS B 8392-1:2012 [6:6:4] e ISO8573 1:2010 [6:6:4]. Utilice un filtro de aire con un grado de filtración de 5 µm o menos en el lado de entrada.

*2 El rango de ajuste es afectado por la función de puesta a cero.

*3 Si se usa la función de mantenimiento del valor acumulado, use las condiciones de trabajo para calcular la vida útil del producto y no lo supere. El límite de actualización máximo de la memoria es de 1.5 millones de veces. Si el producto se usa las 24 horas del día, la vida útil del producto será la siguiente:

· Intervalo de 5 min: la vida útil se calcula como 5 min x 1.5 millones = 7.5 millones de min = 14.3 años

· Intervalo de 2 min: la vida útil se calcula como 2 min x 1.5 millones = 3 millones de min = 5.7 años

Si el reinicio externo del caudal acumulado se usa repetidamente, la vida útil del producto será menor que el valor calculado.

*4 Cuando el rango de presión es 1.0 a 1.5 MPa, las características de presión serán de ±5 % fondo de escala (la presión estándar es 0.5 MPa). No libere la conexión del lado OUT del producto a la atmósfera sin conectar el conexionado. Si el producto se usa con la conexión abierta a la atmósfera, la precisión puede variar.

*5 Tiempo que transcurre desde que el caudal cambia tras una entrada escalonada (cuando el caudal cambia de 0 al caudal máximo de forma instantánea) hasta que la salida digital se activa (o desactiva) cuando el valor del caudal nominal se ajusta en 90 %.

*6 Si el caudal varía alrededor del valor de ajuste, la histéresis debe ajustarse a un valor superior al ancho de fluctuación. De lo contrario, la salida digital podría ser inestable.

*7 La salida analógica y la entrada externa se pueden seleccionar mediante programación. Véase el gráfico para la salida analógica.

*8 Si selecciona 0 a 10 V, consulte el gráfico de la salida analógica para la corriente de carga admisible.

*9 Tiempo que transcurre desde que el caudal cambia tras una entrada escalonada (cuando el caudal cambia de 0 al caudal máximo de forma instantánea) hasta que la salida analógica alcanza un 90 % del caudal nominal.

*10 La salida analógica y la entrada externa se pueden seleccionar mediante programación.

*11 El caudal proporcionado en las características técnicas es el valor del estado estándar.

*12 Sólo se puede seleccionar para modelos con función de selección de unidades.

*13 El rango de visualización cambiará en función del ajuste de la función de puesta a cero.

*14 El display muestra los 6 primeros y los 6 últimos dígitos del caudal acumulado (12 dígitos en total). Los 6 dígitos superiores y los 6 dígitos inferiores se visualizan alternativamente, iluminándose «x 106» cuando se visualizan los dígitos superiores.

* Todos los productos que presenten mínimos arañazos, manchas o variación de los colores del display o del brillo que no afecten al rendimiento son productos conformes verificados.

Forma de pedido



PF3A 7 03 H - 10 - L Q - M

Tipo

7	Display integrado
---	-------------------

Rango de caudal nominal

03	30 a 3000 l/min
06	60 a 6000 l/min
12	120 a 12000 l/min

Modelo de gran caudal

Tipo de rosca

—	Rc
N	NPT
F*1	G

*1 Conforme a ISO 1179-1

Tamaño de conexión

Símbolo	Tamaño de conexión	Rango de caudal nominal		
		03	06	12
10	1	●	—	—
14	1 1/2	—	●	—
20	2	—	—	●

Certificado de calibración*8

—	Ninguno
A	Sí

*8 El certificado está disponible en inglés y japonés.

Especificación de unidades

—	Función selección de unidades
M	Unidad SI únicamente*7

*7 Unidades fijas: Caudal instantáneo: l/min
Caudal acumulado: l

Opciones

—	Con cable y con conector M12 (3 m)*5
N	Sin cable ni conector M12
Q	Cable y conector M12-M12 (3 m)*6

*5 La opción se envía de fábrica junto con el producto, pero sin instalar.

*6 El cable tiene un conector M12 (hembra) en un lado y un conector M12 (macho) en el otro lado.

Especificación de salida

Símbolo	OUT	FUNC*2	Modelo con unidad de monitor aplicable
L	IO-Link: Salida digital (N/P)	—	—
L3	IO-Link: Salida digital (N/P)	Salida de tensión analógica*3 ⇔ Entrada externa*4	Serie PFG300
L4	IO-Link: Salida digital (N/P)	Salida de corriente analógica ⇔ Entrada externa*4	Serie PFG310

*2 Posibilidad de seleccionar salida analógica o entrada externa pulsando los botones.

La salida analógica es el ajuste por defecto.

No se puede usar la señal de salida «L», ya que el terminal FUNC no está conectado.

*3 Posibilidad de seleccionar 1 a 5 V ó 0 a 10 V pulsando el botón. El ajuste predeterminado es 1 a 5 V.

*4 El caudal acumulado, el valor superior y el valor inferior se pueden resetear.

Opciones / Ref.

Si se necesitan únicamente referencias opcionales por separado, realiza el pedido utilizando la referencia indicada a continuación.

Ref.	Opción	Nota
ZS-37-A	Cable y conector M12	Longitud: 3 m
ZS-49-A	Cable y conector M12-M12	Conversión macho/hembra Longitud: 3 m

Consulta las precauciones sobre el flujostato y las precauciones de productos específicos en el «Manual de funcionamiento» en el sitio web de SMC.

Características técnicas (Display integrado)

Modelo			PF3A703H-L	PF3A706H-L	PF3A712H-L
Eléctrico	Tensión de alimentación	Cuando se usa como un dispositivo de salida digital	24 VDC ±10 %		
		Cuando se usa como un dispositivo IO-Link	21.6 a 30 VDC		
Salida digital	Tipo de salida		Selección de salida de colector abierto NPN o PNP		
	Modo de salida		Selección del modo de histéresis, modo de ventana comparativa, modo de salida acumulada, modo de pulso acumulado, modo de salida de error o del modo de salida digital OFF.		
	Máx. tensión aplicada		30 V (salida NPN)		
	Caída de tensión interna (tensión residual)		1.5 V o menos (a corriente de carga de 80 mA)		
	Tiempo de retraso*1		3.3 ms o menos, variable de 0 a 60 s en incrementos de 0.01 s		
Salida analógica	Tiempo de respuesta*2		Vinculado al valor de ajuste del filtro digital		
Display	Display		LCD, 2 campos de visualización (pantalla principal/pantalla secundaria) Pantalla principal: Rojo/Verde, Pantalla secundaria: Naranja Pantalla principal/secundaria: 9 dígitos (7 segm. y 7 dígitos, 11 segm. y 2 dígitos)		
	Filtro digital*3		Seleccione 1 s, 2 s o 5 s.		
Normas			Marca CE/UKCA, UL(CSA)		

*1 Tiempo que transcurre desde que el caudal instantáneo alcanza el valor de ajuste hasta que la salida digital se puede ajustar.

*2 Tiempo que transcurre desde que el caudal cambia tras una entrada escalonada (cuando el caudal cambia de 0 al valor máximo del rango de caudal nominal de forma instantánea) hasta que la salida analógica alcanza el 90 % del caudal nominal.

*3 Tiempo que transcurre para que el filtro digital se pueda ajustar en la entrada del sensor. El tiempo de respuesta indica cuándo el valor de ajuste alcanza el 90 % en relación a la entrada escalonada.

Especificaciones de comunicación (modo IO-Link)

Tipo IO-Link	Dispositivo
Versión de IO-Link	V 1.1
Velocidad de comunicación	COM2 (38.4 kbps)
Archivo de configuración	Archivo IODD*1
Tiempo mínimo de ciclo	3.3 ms
Longitud de datos de procesos	Dato de entrada: 4 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*2	PF3A703H-□□-L□-□□ : 400 (0 x 0190)
	PF3A703H-□□-L3□-□□ : 401 (0 x 0191)
	PF3A703H-□□-L4□-□□ : 402 (0 x 0192)
	PF3A706H-□□-L□-□□ : 403 (0 x 0193)
	PF3A706H-□□-L3□-□□ : 404 (0 x 0194)
	PF3A706H-□□-L4□-□□ : 405 (0 x 0195)
	PF3A712H-□□-L□-□□ : 406 (0 x 0196)
	PF3A712H-□□-L3□-□□ : 407 (0 x 0197)
	PF3A712H-□□-L4□-□□ : 408 (0 x 0198)

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

*2 El ID del dispositivo difiere según el tipo de producto (especificación de salida).

Las especificaciones que no se indican son iguales a las del producto estándar. Para obtener más detalles consulta la página 14.

Display de 3 colores

Modelo modular Flujostato digital

Serie PF3A7□H



Forma de pedido

PF3A 7 01 H - CS - M -

Tipo

7 Display integrado

Rango de caudal nominal

Símbolo	Rango de caudal nominal	Modelo de combinaciones FRL estándar aplicables
01	10 a 1000 l/min	AC30-D
02	20 a 2000 l/min	AC40-D

Modelo de gran caudal

Especificación de salida

Símbolo	OUT	FUNC*2	Modelo con unidad de monitor aplicable
CS	NPN	Salida de tensión analógica*3 ⇔ Entrada externa*3	Serie PFG300
DS	NPN	Salida de corriente analógica ⇔ Entrada externa*3	Serie PFG310
ES	PNP	Salida de tensión analógica*3 ⇔ Entrada externa*3	Serie PFG300
FS	PNP	Salida de corriente analógica ⇔ Entrada externa*3	Serie PFG310

*1 La salida analógica y la entrada externa se pueden seleccionar pulsando los botones. La salida analógica es el ajuste por defecto.

*2 Posibilidad de seleccionar 1 a 5 V o 0 a 10 V por programación. El ajuste por defecto es 1 a 5 V.

*3 El valor acumulado, el valor superior y el valor inferior se pueden reiniciar.

Opciones / Ref.

Si se necesitan únicamente referencias opcionales por separado, realiza el pedido utilizando la referencia indicada a continuación.

Ref.	Opción	Nota
ZS-37-A	Cable y conector M12	Longitud: 3 m
ZS-49-A	Cable y conector M12-M12	Conversión macho/hembra Longitud: 3 m



Dirección del flujo

—	De izquierda a derecha
R	De derecha a izquierda

Certificado de calibración*7

—	Ninguno
A	Sí

*7 Certificado en inglés y japonés

Especificación de unidades

—	Función de selección de unidades
M	Unidad SI únicamente*6

*6 Unidad fija: Caudal instantáneo: l/min
Caudal acumulado L

Opciones*4

—	Con cable y con conector M12 (3 m)
N	Sin cable ni conector M12
Q	Cable y conector M12-M12 (3 m)*5

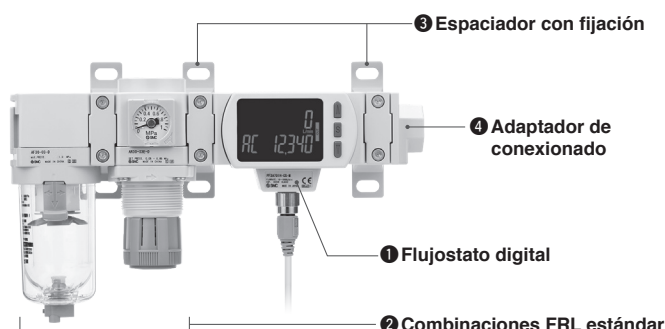
*4 La opción se envía de fábrica junto con el producto, pero sin instalar.

*5 El cable tiene un conector M12 (hembra) en un lado y un conector M12 (macho) en el otro lado.

Precaución de montaje

Este producto no dispone de roscas para tuberías. Si el producto se va a utilizar como una sola unidad, pida un espaciador (o espaciador con soporte) y un adaptador de tubería por separado. Consulte la página 26 para obtener detalles sobre los accesorios.

Ejemplo de montaje



Ejemplo de montaje

- ① Flujostato digital PF3A701H-CS-M 1 ud.
- ② Combinaciones FRL estándar AC30B-03E-D 1 ud.
- ③ Espaciador con fijación Y300T-D 2 uds.
- ④ Adaptador de conexionado E300-03-D 1 ud.

Los productos vienen sin montar. Deben pedirse por separado y debe montarlos el cliente.

* Evita montar el lubricador en el lado de entrada.

* Si se monta una válvula de 3 vías para evacuación de la presión en el lado de entrada del flujostato digital, provocando un flujo inverso de aire, el valor medido cambiará.



Sistema de opciones especiales

Un sistema diseñado para responder rápida y fácilmente a sus necesidades de pedido especiales

Ponte en contacto con SMC para obtener más información.

Consulta las precauciones sobre el flujostato y las precauciones de productos específicos en el «Manual de funcionamiento» en el sitio web de SMC.

Especificaciones

Modelo			PF3A701H	PF3A702H
Fluido	Fluido aplicable*1		Aire, nitrógeno	
	Temperatura de fluido		0 a 50 °C	
Caudal	Método de detección		Tipo térmico (Modelo de derivación de caudal)	
	Rango de caudal nominal		10 a 1000 l/min	20 a 2000 l/min
	Rango del punto de referencia*2	Caudal instantáneo	10 a 1050 l/min	20 a 2100 l/min
		Caudal acumulado	0 a 999,999,999,990 L	
	Incremento mínimo ajustable	Caudal instantáneo	1 l/min	2 l/min
		Caudal acumulado	10 l	
	Volumen acumulado por impulso (Anchura de impulso = 50 ms)		10 l/impulso	
	Función de mantenimiento del valor acumulado*3		Se pueden seleccionar intervalos de 2 o 5 minutos.	
Presión	Rango de presión nominal		0 a 1.0 MPa	
	Presión de prueba		1.5 MPa	
	Pérdida de presión		Consulta la gráfica «Pérdida de presión».	
	Características de presión*4		±5.0 % fondo de escala (0 a 1.0 MPa, 0.5 MPa estándar)	
Eléctrico	Tensión de alimentación		24 VDC ±10 %	
	Consumo de corriente		150 mA o menos	
	Protección		Protección de polaridad	
Precisión	Precisión del indicador*5		±3.0 % fondo de escala	
	Precisión de la salida analógica*5		±3.0 % fondo de escala	
	Repetitividad		±1.0 % fondo de escala	
	Características de temperatura		±5.0 % fondo de escala (Temperatura ambiente de 0 a 50 °C, 25 °C estándar)	
Salida digital	Efectos de la conexión de productos modulares*6		±5.0 % fondo de escala	
	Tipo de salida		Colector abierto NPN, Colector abierto PNP	
	Modo de salida		Selección de salida instantánea (modo de histéresis o modo de ventana comparativa), salida acumulada o salida de impulsos acumulados.	
	Operación de conmutación		Selección de salida normal o inversa.	
	Corriente de carga máx.		80 mA	
	Tensión máx. aplicada (NPN únicamente)		28 VDC	
	Caída de tensión interna (tensión residual)		Modelo de salida NPN: 1 V o menos (a corriente de carga de 60 mA), Modelo de salida PNP: 2 V o menos (a corriente de carga de 60 mA)	
	Tiempo de respuesta*7		Selecciona 1 s, 2 s o 5 s.	
	Histéresis*8		Variable desde 0	
Salida analógica*9	Protección		Protección frente a sobrecorrientes	
	Tipo de salida		Salida de tensión: 1 a 5 V (posibilidad de seleccionar 0 a 10 V*10), Salida de corriente: 4 a 20 mA	
	Impedancia	Salida de tensión	Impedancia de salida: aprox. 1 kΩ	
		Salida de corriente	Impedancia máxima de carga: 600 Ω, Impedancia mínima de carga: 50 Ω	
Entrada externa*12	Tiempo de respuesta*11		Vinculado al tiempo de respuesta de salida digital	
	Tipo de entrada		Entrada sin tensión: 0.4 V o menos	
	Modo de entrada		Selecciona Reinicio externo del caudal acumulado o Reinicio de valor superior/inferior.	
Display	Tiempo de entrada		30 ms o más	
	Condiciones de referencia*13		Selección de condiciones estándar o de condiciones normales.	
	Unidad*14	Caudal instantáneo	l/min, CFM (ft³/min)	
		Caudal acumulado	l, ft³	
	Rango de visualización*15	Caudal instantáneo	0 a 1050 l/min (El caudal inferior a 10 l/min se muestra como «0»)	0 a 2100 l/min (El caudal inferior a 20 l/min se muestra como «0»)
		Caudal acumulado*16	0 a 999,999,999,990 L	
	Unidad mínima de indicación	Caudal instantáneo	1 l/min	2 l/min
		Caudal acumulado	10 l	
	Display		LCD, 2 campos de visualización (pantalla principal/pantalla secundaria) Pantalla principal: Rojo/Verde, Pantalla secundaria: Naranja Pantalla principal: 4 dígitos, 7 segmentos, Pantalla secundaria: 6 dígitos, 7 segmentos	
Resistencia a la intemperie	LED indicador		Indicador OUT: El LED se enciende cuando la salida está activada	
	Protección		IP65	
	Resistencia dieléctrica		1000 VAC para 1 min. entre los terminales y la carcasa	
	Resistencia al aislamiento		50 MΩ (500 VDC medido mediante megaohmímetro) entre terminales y carcasa	
	Rango de temperatura de trabajo		En funcionamiento: 0 a 50 °C, Almacenado: -10 a 60 °C (sin condensación ni congelación)	
Normas		En funcionamiento/almacenado: 35 a 85 % humedad relativa (sin condensación)		
Conexión			Marca CE/UKCA, UL(CSA)	
Materiales principales de piezas en contacto con líquidos	Conexión		Modular (tamaño del cuerpo: 30)	Modular (tamaño del cuerpo: 40)
	Longitud del cable con conector		Acero inoxidable 304, Aleación de aluminio, PPS, HNBR [Sensor: Pt, Au, Ni, Fe, vidrio al plomo (exento de la aplicación de RoHS), Al2O3]	
Peso			3 m	
Peso	Cuerpo	350 g		400 g
	Cable con conector	+90 g		

*1 La clase de calidad del aire es conforme a JIS B 8392-1:2012 [6:6:4] e ISO8573 1:2010 [6:6:4]. Utilice un filtro de aire con un grado de filtración de 5 µm o menos en el lado de entrada.

*2 El rango del punto de referencia cambiará en función del ajuste de la función de puesta a cero.

*3 Si se usa la función de mantenimiento del valor acumulado, usa las condiciones de trabajo para calcular la vida útil del producto y no lo supere. El límite de actualización máximo de la memoria es de 1.5 millones de veces. Si el producto se usa las 24 horas del día, la vida útil del producto será la siguiente:
Intervalo de 5 min: la vida útil se calcula como 5 min x 1.5 millones = 7.5 millones de min = 14.3 años
Intervalo de 2 min: la vida útil se calcula como 2 min x 1.5 millones = 3 millones de min = 5.7 años
Si el reinicio externo del caudal acumulado se usa repetidamente, la vida útil del producto será menor que el valor calculado.

*4 No liberes la conexión del lado OUT del producto a la atmósfera sin conectar el conexionado. Si el producto se usa con descarga a la atmósfera del conexionado, la precisión puede variar.

*5 El valor cuando un producto se conecta con una tamaño de conexión de 3/8 (PF3A701H) o 1/2 (PF3A702H)

*6 El valor cuando el tamaño de conexión del producto modular es 3/8 (PF3A701H) o 1/2 (PF3A702H) y el producto se utiliza a una presión de alimentación de 0.5 MPa

*7 Tiempo que transcurre desde que el caudal cambia tras una entrada escalonada (cuando el caudal cambia de 0 al valor máximo del caudal nominal de forma instantánea) hasta que la salida del flujostato se activa (o desactiva) cuando el valor del caudal nominal se ajusta en 90 %.

*8 Si el caudal varía alrededor del valor de ajuste, la anchura del ajuste debe ajustarse a un valor superior a la anchura de fluctuación. De lo contrario, podrían producirse vibraciones.

*9 Posibilidad de seleccionar salida analógica o entrada externa pulsando los botones. Consulta la salida analógica en el gráfico.

*10 Si seleccionas 0 a 10 V, consulta el gráfico de la salida analógica para la corriente de carga admisible.

*11 Tiempo que transcurre desde que el caudal cambia tras una entrada escalonada (cuando el caudal cambia de 0 al valor máximo del rango de caudal nominal de forma instantánea) hasta que la salida analógica alcanza el 90 % del caudal nominal.

*12 Posibilidad de seleccionar salida analógica o entrada externa pulsando los botones.

*13 Los valores de caudal indicados en las características técnicas están referenciados a condiciones estándar.

*14 El ajuste sólo es posible para modelos con función de selección de unidades.

*15 El rango de visualización cambiará en función del ajuste de la función de puesta a cero.

*16 El display del caudal acumulado es el display de 6 dígitos superior y 6 dígitos inferior (un total de 12 dígitos). Si se muestran los dígitos superiores, se ilumina x 10⁶.

* Los pequeños arañazos, marcas o variaciones en el color o brillo del display no afectarán al rendimiento del producto, que se considerará un producto conforme.

Forma de pedido

PF3A 7 01 H-L Q-M - -

Tipo

7 Display integrado

Rango de caudal nominal

Símbolo	Rango de caudal nominal	Modelo de combinación FRL aplicable
01	10 a 1000 l/min	AC30-D
02	20 a 2000 l/min	AC40-D

Modelo de gran caudal

Especificación de salida

Symbol	OUT	FUNC*1	Modelo con unidad de monitor aplicable
L	IO-Link/ Switch output (N/P)	—	—
L3	IO-Link/ Switch output (N/P)	Salida de tensión analógica*2 ↔ Entrada externa*3	Serie PFG300
L4	IO-Link/ Switch output (N/P)	Salida de corriente analógica ↔ Entrada externa*3	Serie PFG310

- *1 La salida analógica y la entrada externa se pueden seleccionar pulsando los botones. La salida analógica es el ajuste por defecto.
 *2 Posibilidad de seleccionar 1 a 5 V o 0 a 10 V por programación. El ajuste por defecto es 1 a 5 V.
 *3 El valor acumulado, el valor superior y el valor inferior se pueden reiniciar.

Opciones / Ref.

Si se necesitan únicamente referencias opcionales por separado, realiza el pedido utilizando la referencia indicada a continuación.

Ref.	Opción	Nota
ZS-37-A	Cable y conector M12	Longitud: 3 m
ZS-49-A	Cable y conector M12-M12	Conversión macho/hembra Longitud: 3 m

Dirección del flujo

—	De izquierda a derecha
R	De derecha a izquierda

Certificado de calibración*7

—	Ninguno
A	Sí

*7 Certificado en inglés y japonés

Especificación de unidades

—	Función de selección de unidades
M	Unidad SI únicamente*6

*6 Unidad fija: Caudal instantáneo: l/min
Caudal acumulado L

Opciones*4

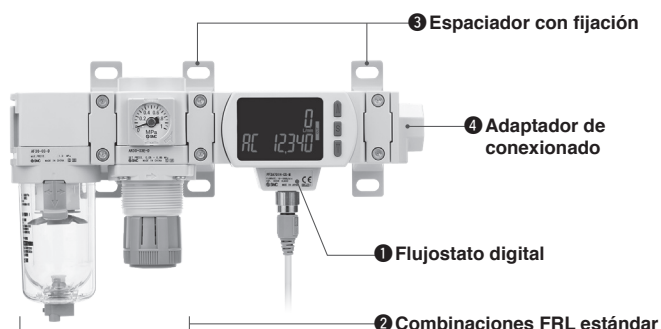
—	Con cable y con conector M12 (3 m)
N	Sin cable ni conector M12
Q	Cable y conector M12-M12 (3 m)*5

- *4 La opción se envía de fábrica junto con el producto, pero sin instalar.
 *5 El cable tiene un conector M12 (hembra) en un lado y un conector M12 (macho) en el otro lado.

Precaución de montaje

Este producto no dispone de roscas para tuberías. Si el producto se va a utilizar como una sola unidad, pida un espaciador (o espaciador con soporte) y un adaptador de tubería por separado. Consulte la página 26 para obtener detalles sobre los accesorios.

Ejemplo de montaje



- * Evita montar el lubricador en el lado de entrada.
 * Si se monta una válvula de 3 vías para evacuación de la presión en el lado de entrada del flujostato digital, provocando un flujo inverso de aire, el valor medido cambiará.

Ejemplo de montaje

- ① Flujostato digital PF3A701H-L-M 1 ud.
 ② Combinaciones FRL estándar AC30B-03E-D 1 ud.
 ③ Espaciador con fijación Y300T-D 2 uds.
 ④ Adaptador de conexionado E300-03-D 1 ud.

Los productos vienen sin montar. Deben pedirse por separado y debe montarlos el cliente.



Sistema de opciones especiales

Un sistema diseñado para responder rápida y fácilmente a sus necesidades de pedido especiales

Ponte en contacto con SMC para obtener más información.

Consulta las precauciones sobre el flujostato y las precauciones de productos específicos en el «Manual de funcionamiento» en el sitio web de SMC.

Características técnicas (Display integrado)

Modelo			PF3A703H-L	PF3A706H-L	PF3A712H-L
Eléctrico	Tensión de alimentación	Cuando se usa como un dispositivo de salida digital	24 VDC ±10 %		
		Cuando se usa como un dispositivo IO-Link	21.6 a 30 VDC		
Salida digital	Tipo de salida		Selección de salida de colector abierto NPN o PNP		
	Modo de salida		Selección del modo de histéresis, modo de ventana comparativa, modo de salida acumulada, modo de pulso acumulado, modo de salida de error o del modo de salida digital OFF.		
	Máx. tensión aplicada		30 V (salida NPN)		
	Caída de tensión interna (tensión residual)		1.5 V o menos (a corriente de carga de 80 mA)		
	Tiempo de retraso*1		3.3 ms o menos, variable de 0 a 60 s en incrementos de 0.01 s		
Salida analógica	Tiempo de respuesta*2		Vinculado al valor de ajuste del filtro digital		
Display	Display		LCD, 2 campos de visualización (pantalla principal/pantalla secundaria) Pantalla principal: Rojo/Verde, Pantalla secundaria: Naranja Pantalla principal/secundaria: 9 dígitos (7 segm. y 7 dígitos, 11 segm. y 2 dígitos)		
	Filtro digital*3		Seleccione 1 s, 2 s o 5 s.		
Normas			Marca CE/UKCA, UL(CSA)		

*1 Tiempo que transcurre desde que el caudal instantáneo alcanza el valor de ajuste hasta que la salida digital se puede ajustar.

*2 Tiempo que transcurre desde que el caudal cambia tras una entrada escalonada (cuando el caudal cambia de 0 al valor máximo del rango de caudal nominal de forma instantánea) hasta que la salida analógica alcanza el 90 % del caudal nominal.

*3 Tiempo que transcurre para que el filtro digital se pueda ajustar en la entrada del sensor. El tiempo de respuesta indica cuándo el valor de ajuste alcanza el 90 % en relación a la entrada escalonada.

Especificaciones de comunicación (modo IO-Link)

Tipo IO-Link	Dispositivo
Versión de IO-Link	V 1.1
Velocidad de comunicación	COM2 (38.4 kbps)
Archivo de configuración	Archivo IODD*1
Tiempo mínimo de ciclo	3.3 ms
Longitud de datos de procesos	Dato de entrada: 4 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*2	PF3A701H-□□-L□-□□ : 394 (0 x 018A)
	PF3A701H-□□-L3□-□□ : 395 (0 x 018B)
	PF3A701H-□□-L4□-□□ : 396 (0 x 018C)
	PF3A702H-□□-L□-□□ : 397 (0 x 018D)
	PF3A702H-□□-L3□-□□ : 398 (0 x 018E)
	PF3A702H-□□-L4□-□□ : 399 (0 x 018F)

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

*2 El ID del dispositivo difiere según el tipo de producto (especificación de salida).

Las especificaciones que no se indican son iguales a las del producto estándar. Para obtener más detalles consulte la página 18.

Modelo modular



IO-Link



CE

UK

CA

us



RoHS

4 campos de visualización

Flujostato digital con sensor de presión/temperatura

Serie PF3A8□H-L

Forma de pedido



PF3A8□01H-L2N-M□-□

Tipo

8	Con sensor de presión/temperatura
---	-----------------------------------

Rango de caudal nominal

Símbolo	Rango de caudal nominal	Modelo de combinaciones FRL estándar aplicables
01	10 a 1000 l/min	AC30-D
02	20 a 2000 l/min	AC40-D

Especificación de salida

Símbolo	OUT1	OUT2
L2	IO-Link/Salida digital (N/P)	Salida digital (N/P)

Opción*1

—	Con cable, con conector M12 (3 m)
N	Sin cable, con conector M12
Q	Cable con conector M12-M12 (3 m)*2

*1 Las opciones se envían junto con el producto, pero sin montar.

*2 El cable tiene un conector M12 (hembra) en un lado y un conector M12 (macho) en el otro lado.

Dirección del caudal

—	De izquierda a derecha
R	De derecha a izquierda

Certificado de calibración*5

(Para sensores de caudal/presión únicamente)

—	Ninguna
A	Sí

*5 El certificado está disponible en inglés y japonés.

Especificación de unidades

—	Función selección de unidades
M	Unidades SI únicamente*3

*3 Unidades fijas: Caudal instantáneo : l/min
Caudal acumulado : l
Presión : kPa, MPa
Temperatura : °C

Opciones / Ref.

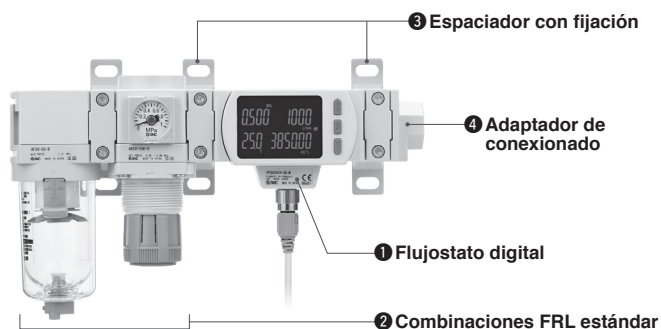
Para pedir los accesorios opcionales por separado, utiliza las siguientes referencias

Ref.	Opción	Nota
ZS-37-A	Cable con conector M12	Longitud: 3 m
ZS-49-A	Cable con conector M12-M12	Conversión macho/hembra Longitud: 3 m

Precauciones sobre el montaje

Las roscas del conexionado no se suministran con este producto. Si el producto se va a usar como una unidad individual, es necesario realizar el pedido de un espaciador (o espaciador con fijación) y de un adaptador de conexionado por separado. Para más información sobre los acoplamientos, consulte la pág. 30.

Ejemplo de montaje



* Evita montar el lubricador en el lado de entrada.

* Si se monta una válvula de 3 vías para evacuación de la presión en el lado de entrada del flujostato digital, provocando un flujo inverso de aire, el valor medido cambiará.

Ejemplo de montaje

- ① Flujostato digital PF3A801H-L2-M 1 ud.
- ② Combinaciones FRL estándar AC30B-03E-D 1 ud.
- ③ Espaciador con fijación Y300T-D 2 ud.
- ④ Adaptador de conexionado E300-03-D 1 ud.

Los productos vienen sin montar. Deben pedirse por separado y debe montarlos el cliente.



Sistema de opciones especiales

Un sistema diseñado para responder rápida y fácilmente a tus necesidades de pedido especiales

Ponte en contacto con SMC para obtener más información.

Consulta las precauciones sobre el flujostato y las precauciones de productos específicos en el «Manual de funcionamiento» en el sitio web de SMC.

Especificaciones

Modelo			PF3A801H	PF3A802H	
Fluido	Fluido aplicable*1		Aire, nitrógeno		
	Temperatura del fluido		0 a 50 °C		
Caudal	Método de detección		Tipo térmico (Modelo de derivación de caudal)		
	Rango de caudal nominal		10 a 1000 l/min	20 a 2000 l/min	
	Rango del punto de referencia*2	Caudal instantáneo	10 a 1050 l/min	20 a 2100 l/min	
		Caudal acumulado	0 a 9,999,999,990 L		
	Incremento mínimo ajustable	Caudal instantáneo	1 l/min	2 l/min	
		Caudal acumulado	10 L		
	Volumen acumulado por impulso (Anchura de impulso = 50 ms)		Posibilidad de seleccionar 10 l/pulso o 100 l/pulso.		
Presión	Función de mantenimiento del valor acumulado*3		Se pueden seleccionar intervalos de 2 o 5 minutos.		
	Rango de presión nominal		0.000 a 1.000 MPa		
	Rango de presión de regulación*2		-0.050 a 1.050 MPa		
	Incremento mínimo ajustable		0.001 MPa		
	Presión de prueba		1.5 MPa		
	Pérdida de presión		Consulta la gráfica «Pérdida de presión» en la pág. 24.		
Temperatura	Rango de temperatura nominal		0.0 a 50.0 °C		
	Rango de temperatura de ajuste		-10.0 a 60.0 °C		
	Incremento mínimo ajustable		0.1 °C		
Eléctrico	Tensión de alimentación		21.6 a 30 VDC		
	Consumo de corriente		150 mA o menos		
Precisión	Protección		Protección de polaridad		
	Precisión	Caudal*4	±3.0 % fondo de escala		
		Presión	±3.0 % fondo de escala		
		Temperatura*5	±2.5 °C (Rango de caudal: 100 a 1000 l/min, 200 a 2000 l/min)		
	Repetitividad (Caudal/Presión)		±1.0 % fondo de escala		
	Características de temperatura (Caudal/Presión)		±5.0 % fondo de escala (Temperatura ambiente de 0 a 50 °C, 25 °C estándar)		
	Características de presión (Caudal)*6		±5.0 % fondo de escala (0 a 1.0 MPa, 0.5 MPa estándar)		
Salida digital	Efectos de la conexión de productos modulares (Caudal)*7		±5.0 % fondo de escala		
	Tipo de salida		Selección de colector abierto NPN o PNP. (2 salidas)		
	Modo de salida		Modo de histéresis, Modo de ventana comparativa, Salida de error, Salida OFF, Salida acumulada, Salida de impulsos acumulados (Caudal únicamente)		
	Operación de conmutación		Selección de salida normal o inversa.		
	Corriente de carga máx.		80 mA		
	Máxima tensión aplicada (NPN únicamente)		30 VDC		
	Caída de tensión interna (tensión residual)		1.5 V o menos (a corriente de carga de 60 mA)		
	Tiempo de respuesta		5 ms o menos		
	Tiempo de retraso*8		Variable de 0 a 60 s en incrementos de 0.01 s		
	Histéresis*9		Variable desde 0		
Display	Protección		Protección frente a sobrecorrientes		
	Condiciones de referencia*10		Selección de condiciones estándar o de condiciones normales.		
	Unidad*11	Caudal instantáneo	l/min, CFM (ft³/min)		
		Caudal acumulado	L, ft³		
		Presión	MPa, kPa, kgf/cm², bar, psi		
		Temperatura	°C, °F		
	Rango de visualización	Caudal instantáneo*12	0 a 1050 l/min (El caudal inferior a 10 l/min se muestra como «0»)	0 a 2100 l/min (El caudal inferior a 20 l/min se muestra como «0»)	
		Caudal acumulado	0 a 9,999.99 x 10 ⁶ L (display de 6 dígitos) 0 a 9,999,999.99 x 10 ³ L (display de 9 dígitos)		
		Presión*12	-0.050 a 1.050 MPa		
		Temperatura	-10.0 a 60.0 °C		
	Unidad mín. de display	Caudal instantáneo	1 l/min	2 l/min	
		Caudal acumulado	10 L		
		Presión	0.001 MPa		
	Display	Temperatura		0.1 °C	
		LCD, 4 campos de visualización		Línea superior: Rojo/Verde, Línea inferior: Naranja	
LED indicador		Indicador OUT: el LED naranja se enciende cuando la salida está activada			
Filtro digital*13	Caudal	1 s (Se puede seleccionar 2 s o 5 s.)			
	Presión	0.1 s (Variable de 0 a 30 s con incrementos de 0.01 s)			
	Temperatura	1 s			
Resistencia a la intemperie	Protección	IP65			
	Resistencia dieléctrica	1000 VAC para 1 min. entre los terminales y la carcasa			
	Resistencia de aislamiento	50 MΩ (500 VDC medido mediante megohmmetro) entre terminales y carcasa			
	Rango de temperatura de trabajo	En funcionamiento: 0 a 50 °C, Almacenado: -10 a 60 °C (sin condensación ni congelación)			
Rango de humedad de trabajo		En funcionamiento/Almacenado: 35 a 85 % H.R. (sin condensación)			
Normas		Marca CE/UKCA, UL(CSA)			
Conexionado	Especificaciones del conexionado	Modular (tamaño del cuerpo: 30) Modular (tamaño del cuerpo: 40)			
Materiales principales de piezas en contacto con líquidos		Acero inoxidable 304, aleación de aluminio, PPS, HNBR [Sensor: Pt, Au, Ni, Fe, vidrio al plomo (exento de la aplicación de RoHS), Al2O3]			
Longitud del cable con conector		3 m			
Peso	Cuerpo	350 g	400 g		
	Cable con conector	+90 g			

- *1 La clase de calidad del aire es conforme a JIS B 8392-1:2012 [6:6:4] e ISO8573 1:2010 [6:6:4]. Utilice un filtro de aire con un grado de filtración de 5 µm o menos en el lado de entrada.
- *2 El rango del punto de referencia cambiará en función del ajuste de la función de puesta a cero.
- *3 Si se usa la función de mantenimiento del valor acumulado, usa las condiciones de trabajo para calcular la vida útil del producto y no lo superes. El límite de actualización máximo de la memoria es de 1.5 millones de veces. Si el producto se usa las 24 horas del día, la vida útil del producto será la siguiente:
Intervalo de 5 min: la vida útil se calcula como 5 min x 1.5 millones = 7.5 millones de min = 14.3 años
Intervalo de 2 min: la vida útil se calcula como 2 min x 1.5 millones = 3 millones de min = 5.7 años
- Si el reinicio externo del valor acumulado se usa repetidamente, la vida útil del producto será menor que el valor calculado.
- *4 El valor cuando un producto se conecta con una tamaño de conexión de 3/8 (PF3A801H) o 1/2 (PF3A802H)
- *5 En el rango de caudal, el valor de temperatura fluctúa (aumenta). Consulta la gráfica «Precisión de temperatura» en la pág. 25.
- *6 No liberes la conexión del lado OUT del producto a la atmósfera sin conectar el conexionado. Si el producto se usa con descarga a la atmósfera del conexionado, la precisión puede variar.
- *7 El valor cuando el tamaño de conexión del producto modular es 3/8 (PF3A801H) o 1/2 (PF3A802H) y el producto se utiliza a una presión de alimentación de 0.5 MPa
- *8 Es posible ajustar el tiempo que transcurre desde que el valor medido alcanza el valor de ajuste hasta que la salida digital.
- *9 Si el valor medido varía alrededor del valor de ajuste, la anchura del ajuste debe ajustarse a un valor superior a la anchura de fluctuación. De lo contrario, podrían producirse vibraciones.
- *10 Los valores de caudal indicados en las características técnicas están referenciados a condiciones estándar.
- *11 El ajuste sólo es posible para modelos con función de selección de unidades.
- *12 El rango de visualización cambiará en función del ajuste de la función de puesta a cero.
- *13 Tiempo que transcurre para que el filtro digital se pueda ajustar en la entrada del sensor. El tiempo de respuesta cuando el valor de ajuste alcanza el 90 % en relación a la entrada escalonada.
- *14 El archivo de configuración se puede descargar del sitio web de SMC: <https://www.smc.eu>
- *15 El ID del dispositivo difiere según el tipo de producto (especificación de salida).
- * Los pequeños arañazos, marcas o variaciones en el color o brillo del display no afectarán al rendimiento del producto, que se considerará un producto conforme.

Especificaciones de comunicación (modo IO-Link)

Tipo IO-Link	Dispositivo
Versión de IO-Link	V 1.1
Velocidad de comunicación	COM2 (38.4 kbps)
Archivo de configuración	Archivo IODD*14
Tiempo mínimo de ciclo	5.8 ms
Longitud de datos de procesos	Datos de entrada: 12 bytes, Datos 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*15	PF3A801H-L2□-□□□: 562 (0 x 0232)
	PF3A802H-L2□-□□□: 563 (0 x 0233)

Serie PF3A□H(-L)

Rango de caudal

Modelo	Rango de caudal				
	0 l/min	1000 l/min	3000 l/min	6000 l/min	12000 l/min
PF3A701H(-L) PF3A801H-L	10 l/min	1000 l/min			
	10 l/min	1050 l/min			
	0 l/min	1050 l/min			
PF3A702H(-L) PF3A802H-L	20 l/min	2000 l/min			
	20 l/min	2100 l/min			
	0 l/min	2100 l/min			
PF3A703H(-L)	30 l/min	3000 l/min			
	30 l/min	3150 l/min			
	0 l/min	3150 l/min			
PF3A706H(-L)	60 l/min	6000 l/min			
	60 l/min	6300 l/min			
	0 l/min	6300 l/min			
PF3A712H(-L)	120 l/min	12000 l/min			
	120 l/min	12600 l/min			
	0 l/min	12600 l/min			

■ Rango de caudal nominal ■ Rango de puntos de referencia ■ Rango de visualización:

Salida analógica

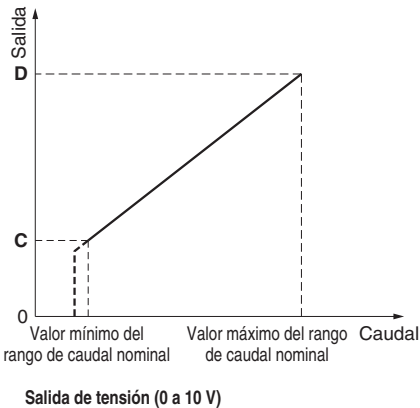
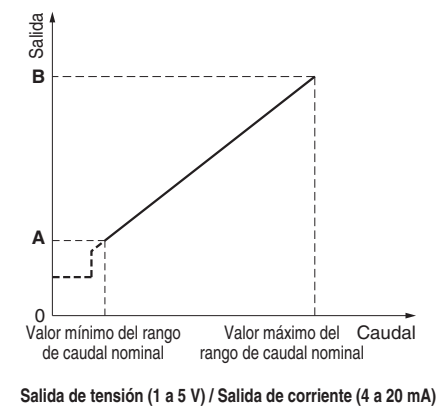
Caudal/Salida analógica

	0 l/min	A*2	B
Salida de tensión (1 a 5 V)*1	1 V	1.04 V	5 V
Salida de corriente*1	4 mA	4.16 mA	20 mA

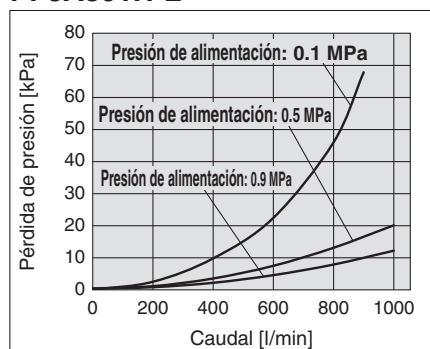
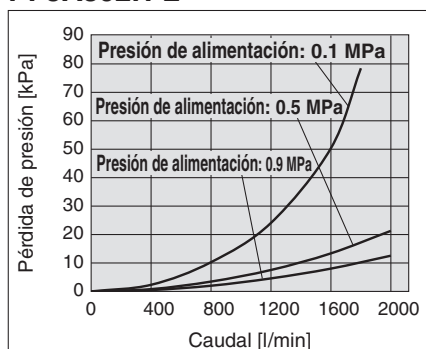
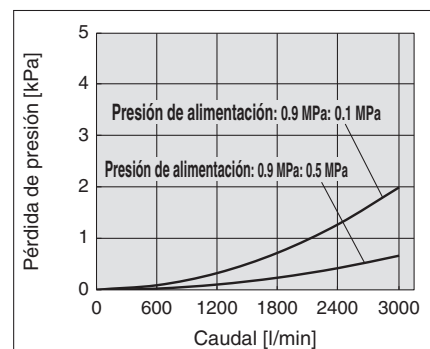
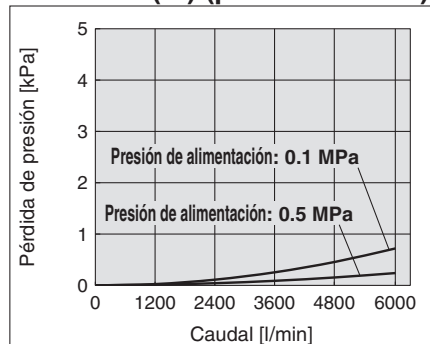
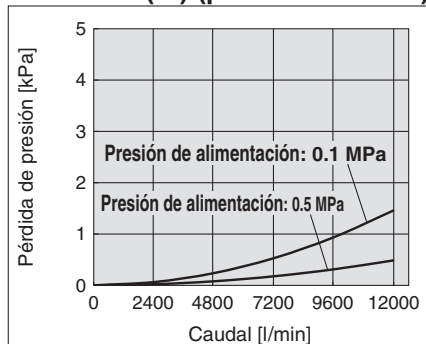
	0 l/min	C*2	D
Salida de tensión (0 a 10 V)*1*3	0 V	0.1 V	10 V

- *1 La precisión de la salida analógica está en el rango de $\pm 3\%$ fondo de escala
- *2 A y C cambiarán en función del ajuste de la función de puesta a cero.
- *3 La corriente de salida analógica del equipo conectado debe ser de 20 μ A o menos cuando se selecciona 0 a 10 V. Si fluye una corriente superior a 20 μ A, es posible que la precisión sea menor por debajo de 0.5 V.
- *4 El valor mínimo del rango de caudal nominal cambiará en función del ajuste de la función de puesta a cero.

Modelo	Valor mínimo del rango de caudal nominal*4	Valor máximo del rango de caudal nominal
PF3A701H(-L)	10 l/min	1000 l/min
PF3A702H(-L)	20 l/min	2000 l/min
PF3A703H(-L)	30 l/min	3000 l/min
PF3A706H(-L)	60 l/min	6000 l/min
PF3A712H(-L)	120 l/min	12000 l/min



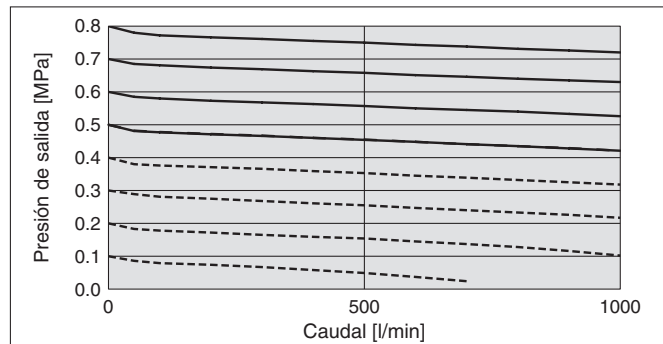
Pérdida de presión (datos de referencia)

PF3A701H(-L)
PF3A801H-L (para 1000 l/min)

PF3A702H(-L)
PF3A802H-L (para 2000 l/min)

PF3A703H(-L) (para 3000 l/min)

PF3A706H(-L) (para 6000 l/min)

PF3A712H(-L) (para 12000 l/min)


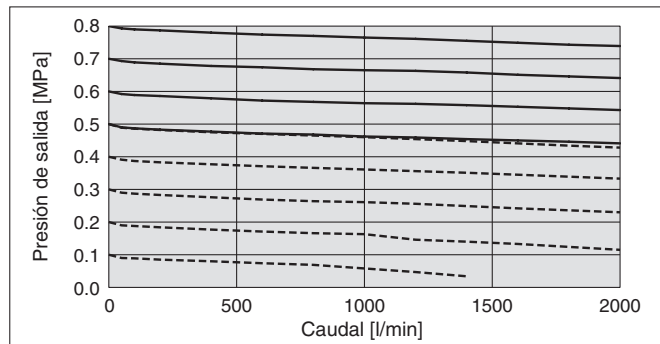
Características de caudal (Datos de referencia)

AC30B-D + PF3A701H/PF3A801H-L

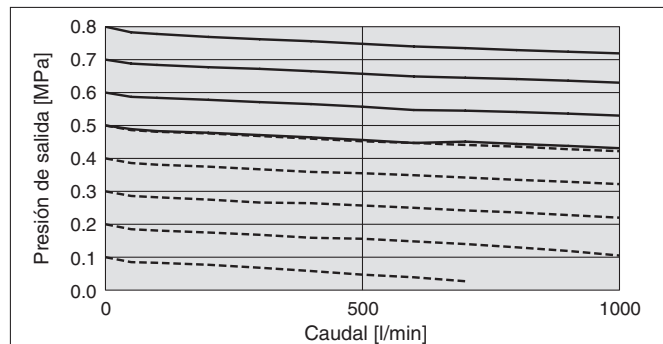
Rc3/8


AC40B-D + PF3A702H/PF3A802H-L

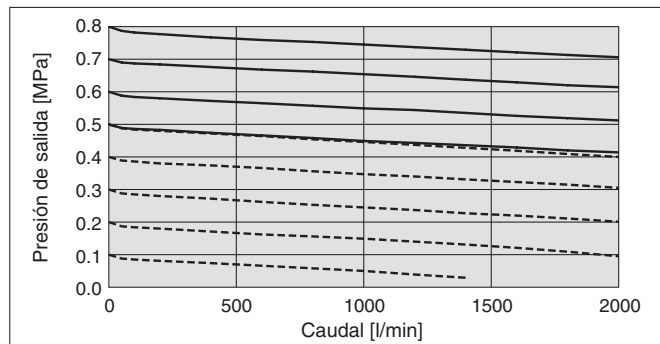
Rc1/2


AW30-D + PF3A701H/PF3A801H-L

Rc3/8


AW40-D + PF3A702H/PF3A802H-L

Rc1/2

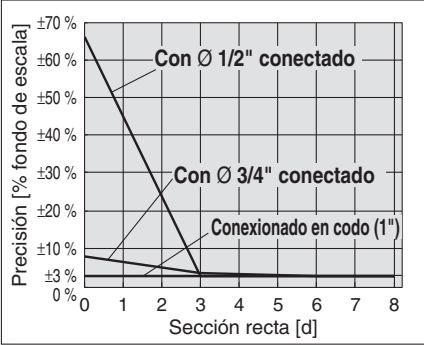


* Este producto no se puede utilizar para aplicaciones en las que el caudal supere el rango de caudal nominal. Ten cuidado a la hora de seleccionar un producto.

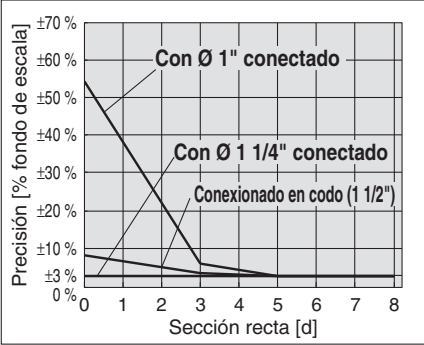
Serie PF3A□H(-L)

Sección recta del lado IN y precisión (datos de referencia)

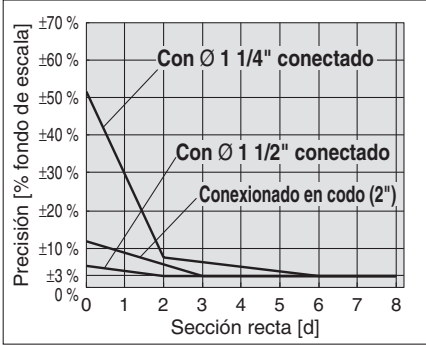
PF3A703H(-L) (para 3000 l/min)



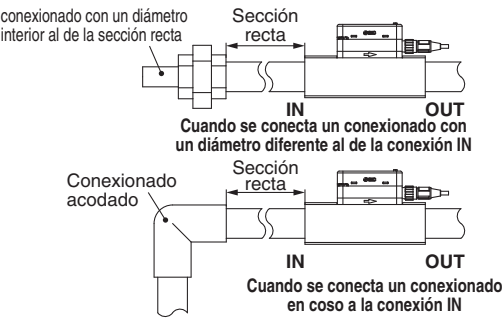
PF3A706H(-L) (para 6000 l/min)



PF3A712H(-L) (para 12000 l/min)

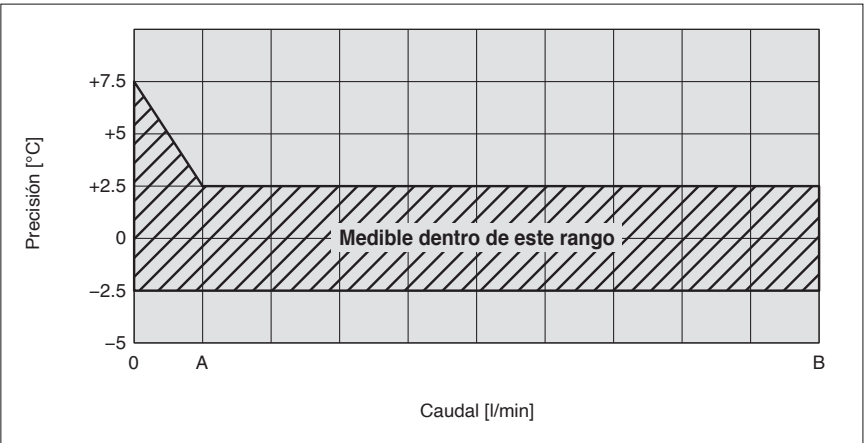


- No conecte equipo ni conexionado que pueda generar una fluctuación en el caudal o deriva en el lado IN del producto. Cuando instale un regulador en el lado IN, asegúrese de que no se generen fluctuaciones.
- El conexionado en el lado IN debe tener una sección recta de conexionado con una longitud de al menos 8 veces el diámetro interno del conexionado.
- Si no se instala una sección recta de conexionado, la precisión puede variar en aproximadamente $\pm 3\%$ fondo de escala o más.
- * "Sección recta" significa que una parte del conexionado no presenta dobleces ni cambios bruscos en la sección transversal.



Precisión de temperatura (Datos de referencia)

PF3A801H/802H-L



Modelo	A	B
PF3A801H-L	100 l/min	1000 l/min
PF3A802H-L	200 l/min	2000 l/min

< Medición de temperatura >

Cuando no hay caudal de fluido (o es bajo) el calor del sensor de platino calentado para la detección de caudal se transmite al sensor de temperatura, haciendo que el valor de medición de la temperatura en el rango de bajo caudal (inferior al 10 % del caudal nominal) tienda a aumentar con respecto a la temperatura del fluido.

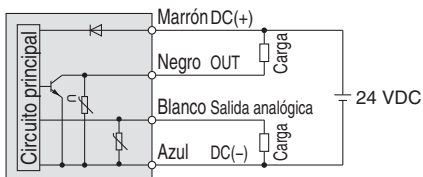
< Principio de detección (Caudal) >

Cuando se instala un sensor de platino calentado en un pasaje de derivación, el fluido fluye por él y va absorbiendo el calor del sensor de platino. A medida que pierde calor, el valor de resistencia del sensor de platino disminuye. Dado que la relación de disminución del valor de resistencia está directamente relacionada con el caudal de fluido, el caudal se puede detectar midiendo el valor de resistencia.

Ejemplos de circuito interno y cableado

NPN + salida analógica seleccionado

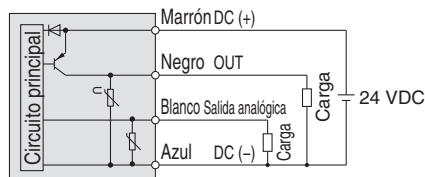
PF3A7□□H-□□-CS/DS-□□□



Tensión máx. aplicada: 28 V, Corriente máx. de carga: 80 mA,
Caída de tensión interna: 1 V o inferior
CS Salida analógica: 1 a 5 V o 0 a 10 V
Impedancia de salida: 1 k Ω
DS Salida analógica: 4 a 20 mA
Impedancia máx. de carga: 600 Ω
Impedancia mín. de carga: 50 Ω

PNP + salida analógica seleccionado

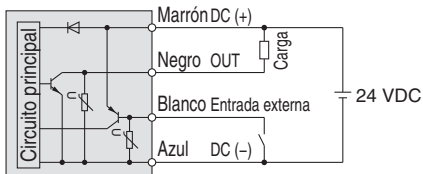
PF3A7□□H-□□-ES/FS-□□□



Corriente máx. de carga 80 mA, Caída de tensión interna: 2 V o menos
ES Salida analógica: 1 a 5 V o 0 a 10 V
Impedancia de salida: 1 k Ω
FS Salida analógica: 4 a 20 mA
Impedancia máx. de carga: 600 Ω
Impedancia mín. de carga: 50 Ω

NPN + Entrada externa seleccionado

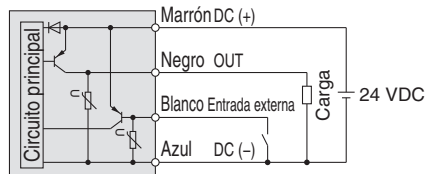
PF3A7□□H-□□-CS/DS-□□□



Tensión máx. aplicada: 28 V, Corriente máx. de carga: 80 mA, Caída de tensión interna: 1 V o inferior
Entrada externa: Tensión de entrada 0.4 V o inferior (entrada Reed o de estado sólido) durante 30 ms o más

PNP + Entrada externa seleccionado

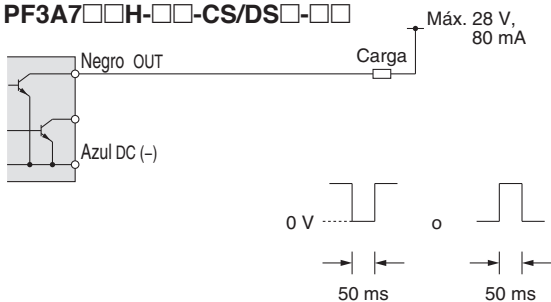
PF3A7□□H-□□-ES/FS-□□□



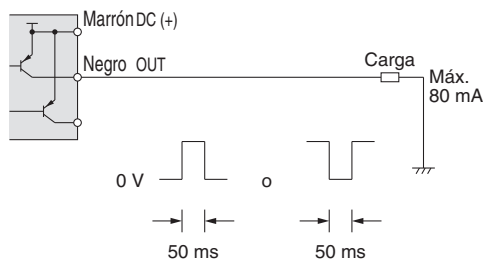
Corriente máx. de carga 80 mA, Caída de tensión interna: 2 V o menos
Entrada externa: Tensión de entrada 0.4 V o inferior (entrada Reed o de estado sólido) durante 30 ms o más

Ejemplos de cableado de salida de pulsos acumulados

PF3A7□□H-□□-CS/DS-□□□



PF3A7□□H-□□-ES/FS-□□□

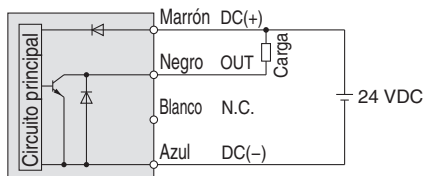


Serie PF3A□H(-L)

Ejemplos de circuito interno y cableado

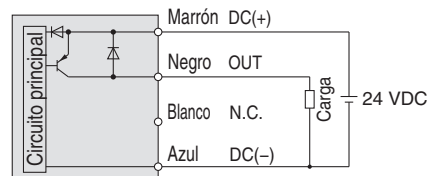
PF3A7□□H-□□-L□-□□

Modelo de salida NPN



Tensión máx. aplicada: 30 V, Corriente máx. de carga: 80 mA,
Caída de tensión interna: 1.5 V o inferior

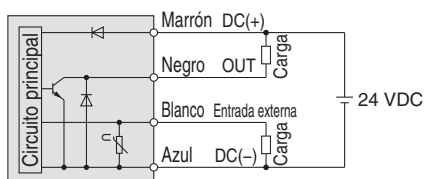
Modelo de salida PNP



Corriente máx. de carga 80 mA, Caída de tensión interna: 1.5 V o menos

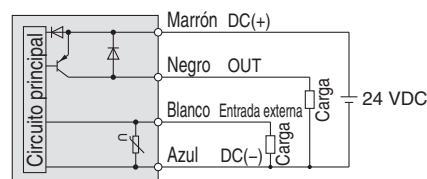
PF3A7□□H-□□-L3/L4□-□□

NPN + Salida analógica seleccionado



Tensión máx. aplicada: 30 V, Corriente máx. de carga: 80 mA,
Caída de tensión interna: 1.5 V o inferior
L3: Salida analógica: 1 a 5 V o 0 a 10 V
Impedancia de salida: 1 k Ω
L4: Salida analógica: 4 a 20 mA
Impedancia máx. de carga: 600 Ω
Impedancia mín. de carga: 50 Ω

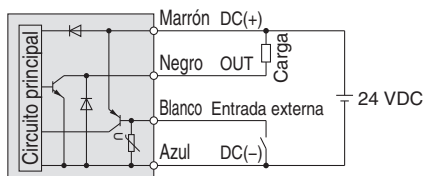
PNP + Salida analógica seleccionado



Tensión máx. aplicada: 28 V, Corriente máx. de carga: 80 mA,
Caída de tensión interna: 1.5 V o inferior
L3: Salida analógica: 1 a 5 V o 0 a 10 V
Impedancia de salida: 1 k Ω
L4: Salida analógica: 4 a 20 mA
Impedancia máx. de carga: 600 Ω
Impedancia mín. de carga: 50 Ω

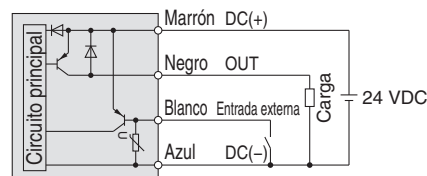
PF3A7□□H-□□-L3/L4□-□□

NPN + Entrada externa seleccionado



Tensión máx. aplicada: 30 V, Corriente máx. de carga: 80 mA,
Caída de tensión interna: 1.5 V o inferior
Entrada externa: Tensión de entrada 0.4 V o inferior (entrada Reed o de estado sólido) durante 30 ms o más

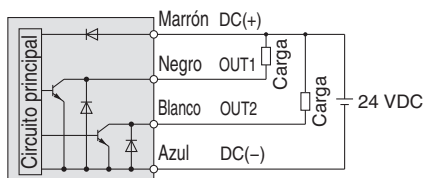
PNP + Entrada externa seleccionado



Corriente máx. de carga 80 mA, Caída de tensión interna:
1.5 V o menos
Entrada externa: Tensión de entrada 0.4 V o inferior (entrada Reed o de estado sólido) durante 30 ms o más

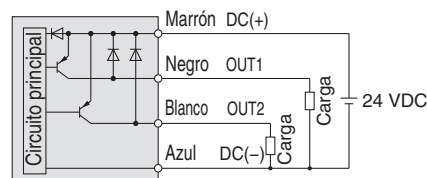
PF3A8□-L2□-□□

Modelo de 2 salidas NPN



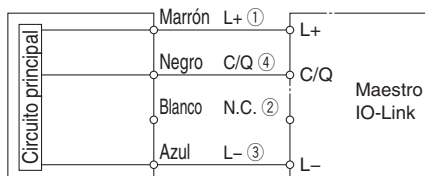
Tensión máx. aplicada: 30 V, Corriente máx. de carga: 80 mA,
Caída de tensión interna: 1.5 V o inferior

Modelo de 2 salidas PNP



Corriente máx. de carga 80 mA, Caída de tensión interna:
1.5 V o menos

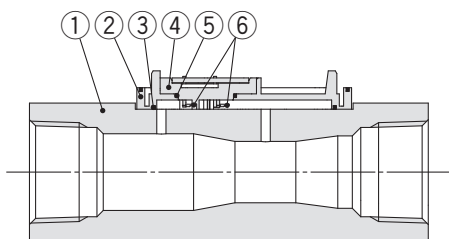
Cuando se utiliza como dispositivo IO-Link



* Los números en el diagrama muestran la disposición de los pines en el conector

Diseño: Piezas en contacto con líquidos (descripción)

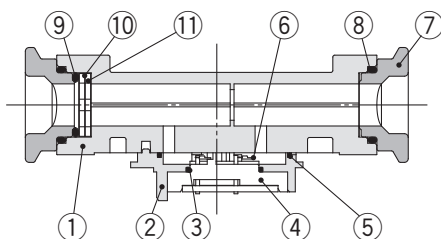
PF3A703H(-L)/706H(-L)/712H(-L)



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	Anodizado
2	Paso de derivación	(PPS)	—
3	Junta de estanqueidad	HNBR	—
4	Base del sensor	(PPS)	—
5	Junta de estanqueidad	HNBR	—
6	Sensor	Au, Pt, Al ₂ O ₃	—

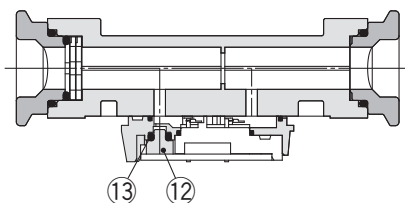
PF3A701H(-L)/702H(-L)



Lista de componentes

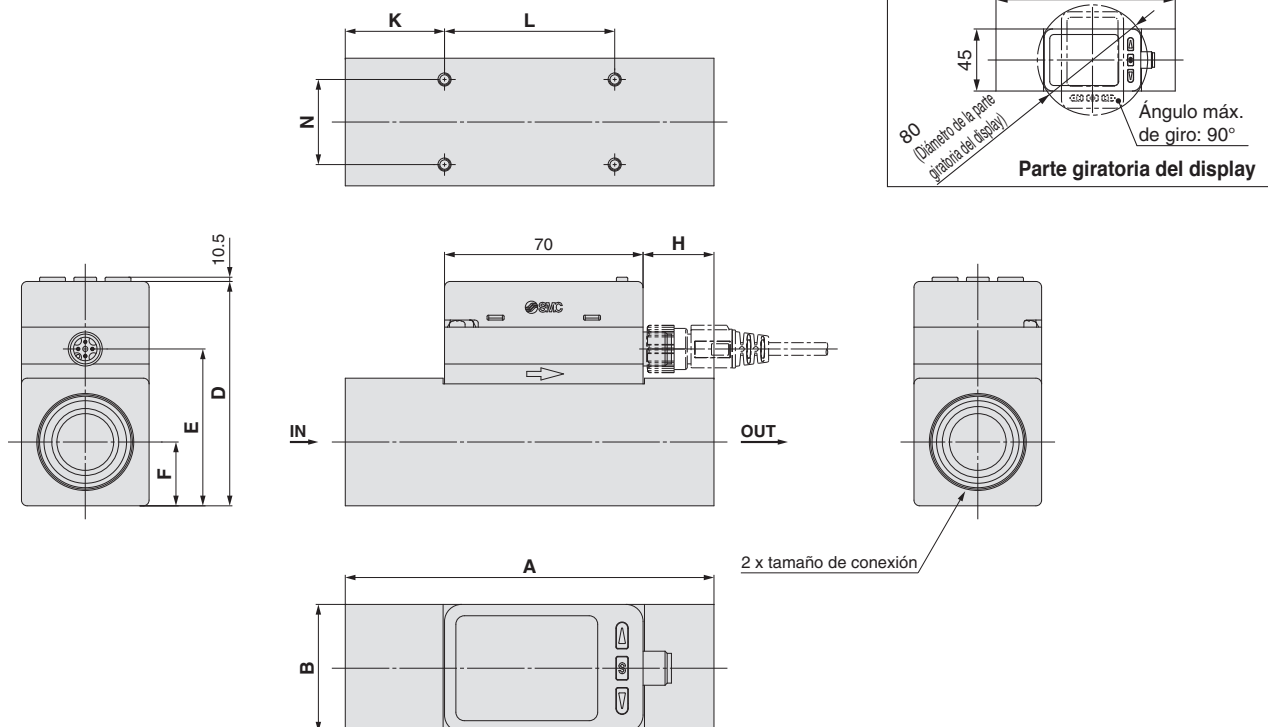
Nº	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	Anodizado
2	Paso de derivación	(PPS)	—
3	Junta de estanqueidad	HNBR	—
4	Base del sensor	(PPS)	—
5	Junta de estanqueidad	HNBR	—
6	Sensor	Au, Pt, Al ₂ O ₃	—
7	Accesorios	ADC	—
8	Junta tórica	HNBR	—
9	Junta tórica	HNBR	—
10	Malla	Acero inoxidable 304	—
11	Espaciador	PPS	—
12	Sensor de presión	Silicio, PPS	—
13	Junta tórica	HNBR	—

PF3A801H-L/802H-L



Dimensiones

PF3A703H(-L)/706H(-L)/712H(-L)

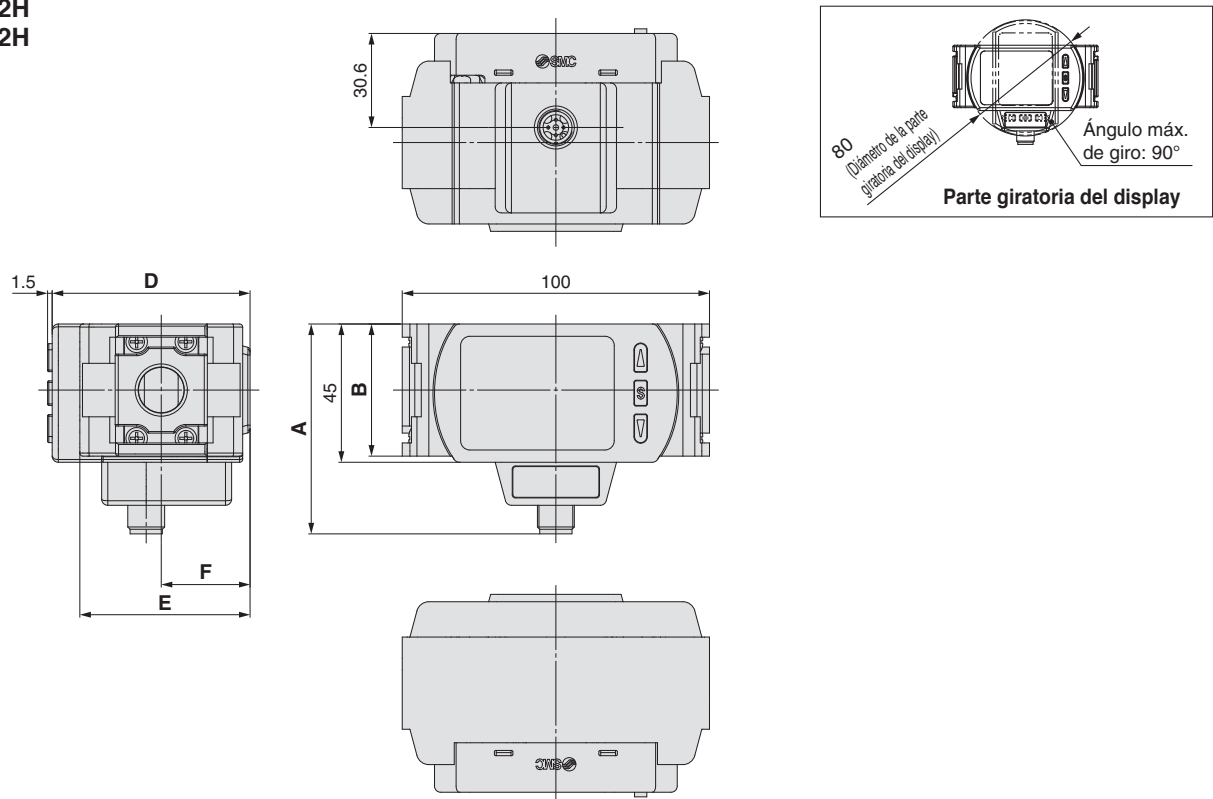


Modelo	Símbolo	Tamaño de conexión	A	B	D	E	F	H	K	L	N
PF3A703H		Rc1, NPT1, G1	130	45	79.1	56	22.5	25	35	60	4 x M4 x 0.7 prof. 7
PF3A706H		Rc1 1/2, NPT1 1/2, G1 1/2	170	60	94.1	71	30	68	45	80	4 x M5 x 0.8 prof. 8
PF3A712H		Rc2, NPT2, G2	200	70	104.1	81	35	85	50	100	4 x M6 x 1.0 prof. 9

Serie PF3A□H(-L)

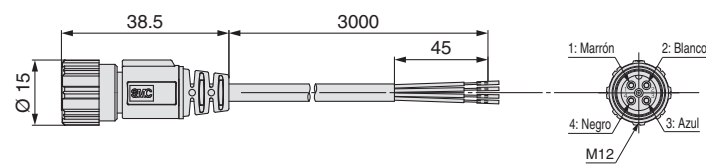
Dimensiones

PF3A701H/702H
PF3A801H/802H



Modelo	Símbolo	A	B	D	E	F
PF3A701H/PF3A801H		68.3	43	64.4	55.4	28.9
PF3A702H/PF3A802H		72.3	51	73	71	35.5

Cable y conector M12 (ZS-37-A)



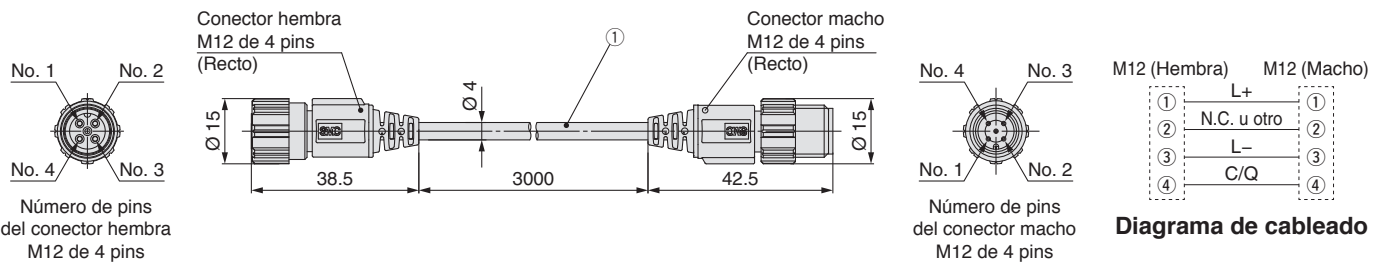
Nº de pin	Nombre de pin	Color del cable
1	DC(+)	Brown
2	FUNC	White
3	DC(-)	Blue
4	OUT(C/Q)	Black

* Cable de 4 hilos con conector M12 utilizado para la serie PF3A.

Especificaciones de cables

Conductor	Sección transversal nominal	AWG23
Aislante	Diámetro exterior	Aprox. 1.1 mm
	Color	Marrón, azul, negro, blanco
Revestimiento	Diám. exterior acabado	Ø 4

Cable y conector M12-M12 (ZS-49-A)



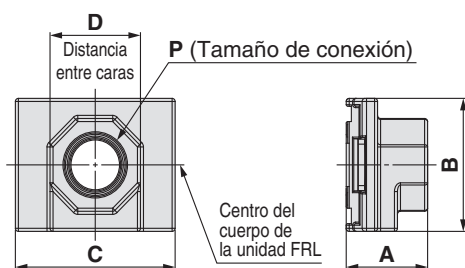
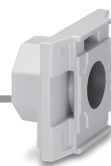
* Para todo lo relativo al cableado, consulta el «Manual de funcionamiento» en el sitio web de SMC, <https://www.smc.eu>

Serie PF3A□H(-L)

Accesorios opcionales

Adaptador de conexionado: 1/4, 3/8, 1/2, 3/4

Un adaptador de tuberías permite instalar/retirar el componente sin tener que retirar las tuberías, facilitando el mantenimiento.

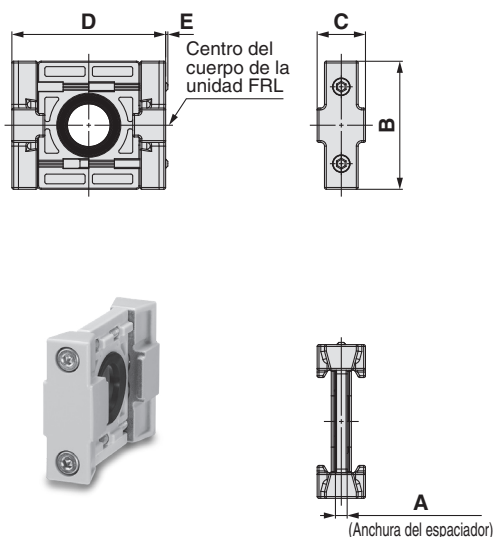


Modelo	P	A	B	C	D	Modelo de combinaciones FRL estándar aplicables
E300-□02-D	1/4	27	43	53	30	AC30-D
E300-□03-D	3/8					
E300-□04-D	1/2					
E400-□02-D	1/4	30	51	71	36	AC40-D
E400-□03-D	3/8					
E400-□04-D	1/2					
E400-□06-D	3/4					

* □ indica el tipo de rosca de conexión. No es necesaria ninguna indicación para Rc, pero sí indicar N para NPT y F para G.
* Se requieren espaciadores para la unidad modular.

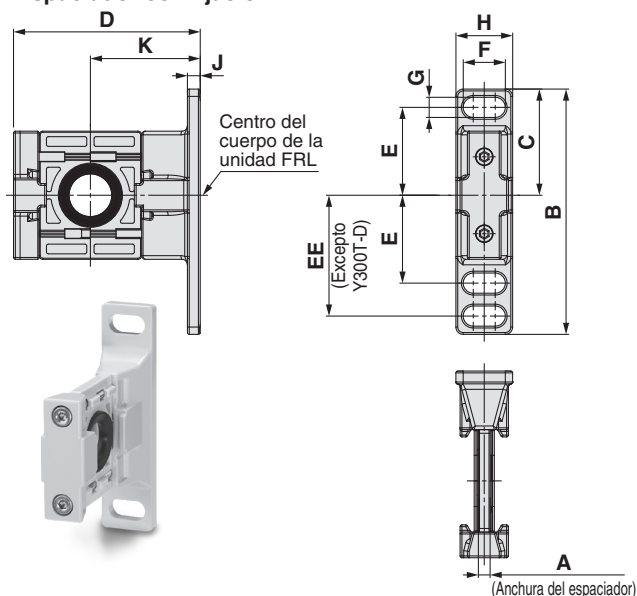
Espaciador/Espaciador con fijación

Espaciador



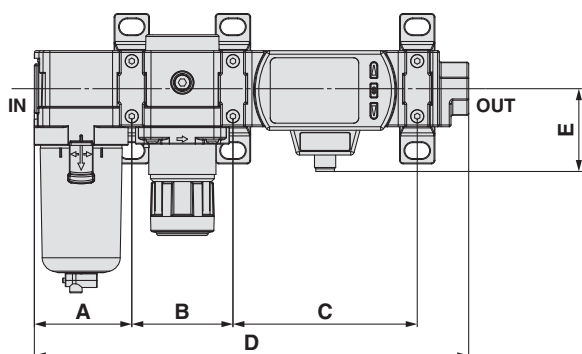
Modelo	A	B	C	D	E	Modelo de combinaciones FRL estándar aplicables
Y300-D	4.2	43	16.2	53	—	AC30-D
Y400-D	5.2	51	19.2	71	—	AC40-D

Espaciador con fijación



Modelo	A	B	C	D	E	EE	F	G	H	J	K	Modelo de combinaciones FRL estándar aplicables
Y300T-D	4.2	85	42.5	67.5	35	—	14	7	20	6	41	AC30-D
Y400T-D	5.2	115	50	85.5	40	55	18	9	26	7	50	AC40-D

Ejemplo de posición de montaje



Modelo de combinaciones FRL estándar aplicables	A	B	C	D	E
AC30-D	55.1	57.2	104.2	245.6	46.8
AC40-D	72.6	75.2	105.2	285.6	46.8

Display de 3 pantallas

Monitor digital de caudal

Serie PFG300



Forma de pedido

PFG 3 0 0 - RT - M - L

Tipo

3	Unidad de monitor remoto
----------	--------------------------

Especificación de entrada

Símbolo	Descripción	Modelo de flujostato digital aplicable
0	Entrada de tensión	Serie PF3A7□H-CS/ES
1	Entrada de corriente	Serie PF3A7□H-DS/FS

Especificación de salida

RT	2 salidas (NPN o PNP) + Salida analógica de tensión*1, 2
SV	2 salidas (NPN o PNP) + Salida analógica de corriente *2
XY	2 salidas (NPN o PNP) + Función de copiado

*1 Posibilidad de cambiar entre 1 a 5 V y 0 a 10 V

*2 Posibilidad de cambiar a entrada externa o función de copiado

Especificación de unidades

—	Función de selección de unidades
M	Unidad SI únicamente*3

*3 Unidad fija: Caudal instantáneo: l/min
Caudal acumulado: L

Opción 4

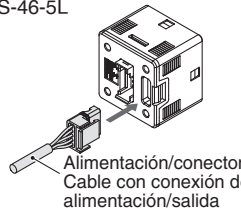
	Manual de funcionamiento	Certificado de calibración
Y	—	—
K	—	—
T	—	—

Opción 3

	Ninguno
C	ZS-28-CA-4 Conector para el sensor

Opción 1

Símbolo	Descripción
—	Sin cable
L	Cable con conexión de alimentación/salida (Longitud de cable: 2 m) ZS-46-5L



Opción 2

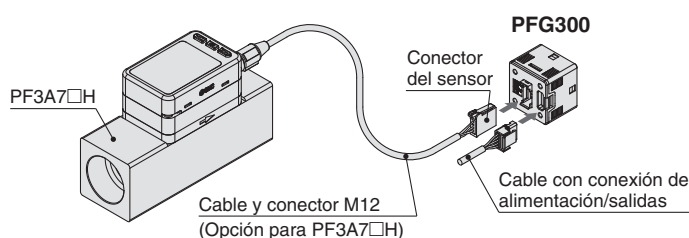
Símbolo	Descripción
—	Ninguno
A1	Fijación A (Montaje vertical) ZS-46-A1
A2	Fijación B (Montaje horizontal) ZS-46-A2
B	Adaptador para montaje en panel ZS-46-B
D	Adaptador para montaje en panel + Cubierta protectora delantera ZS-46-D

Opciones/Referencias

Si se necesitan únicamente piezas opcionales, realice el pedido utilizando las referencias indicadas a continuación.

Ref.	Opción	Nota
ZS-28-CA-4	Conector del sensor	Para PF3A7□H
ZS-46-A1	Fijación A	Tornillo roscador Tamaño nominal 3 x 8 l (2 uds.)
ZS-46-A2	Fijación B	Tornillo roscador Tamaño nominal 3 x 8 l (2 uds.)
ZS-46-B	Adaptador para montaje en panel	
ZS-46-D	Adaptador para montaje en panel + Cubierta protectora delantera	
ZS-46-5L	Cable con conexión de alimentación/salidas	5 hilos, 2 m
ZS-27-01	Cubierta protectora delantera	

Ejemplo de conexión



Consulte las precauciones sobre los flujostatos en el **catálogo WEB**. Para más detalles sobre las precauciones específicas del producto, consulte el «Manual de funcionamiento» en el sitio web de SMC.

Especificaciones

Modelo			Serie PFG300		
Flujostato digital SMC aplicable	Modelo		PF3A703H	PF3A706H	PF3A712H
	Rango de caudal nominal*1		30 a 3000 l/min	60 a 6000 l/min	120 a 12000 l/min
Caudal	Rango de ajuste	Caudal instantáneo	-150 a 3150 l/min	-300 a 6300 l/min	-600 a 12600 l/min
		Caudal acumulado	0 a 999,999,999,990 L	0 a 999,999,999,900 L	
	Incremento mínimo ajustable	Caudal instantáneo	2 l/min	5 l/min	10 l/min
		Caudal acumulado	10 L	100 L	
	Volumen acumulado por impulso (anchura de impulso = 50 ms)		10 L/impulso	100 L/impulso	
Función de mantenimiento del valor acumulado*3		Se puede seleccionar un intervalo de 2 min o 5 min. El caudal acumulado almacenado se mantiene incluso cuando la alimentación esté desconectada.			
Entrada eléctrica	Tensión de alimentación		12 a 24 VDC ±10 % fluctuación		
	Consumo de corriente		25 mA o menos		
	Protección		Protección de polaridad		
Precisión	Precisión del display		±0.5 % fondo de escala ± Unidad mín. de display (temperatura ambiente a 25 °C)		
	Precisión de la salida analógica		±0.5 % fondo de escala (temperatura ambiente a 25 °C)		
	Repetitividad		±0.1 % fondo de escala ± Unidad mín. de display		
	Características de temperatura		±0.5 % fondo de escala (temperatura ambiente: 0 a 50 °C, 25 °C estándar)		
Salida digital	Tipo de salida		Selección de salida de colector abierto NPN o PNP		
	Modo de salida		Selección del modo de histéresis, modo de ventana comparativa, modo de salida acumulada, modo de pulsos acumulado, modo de salida de error o modo de salida digital OFF.		
	Operación de conmutación		Selección de salida normal o inversa.		
	Corriente máx. de carga		80 mA		
	Tensión máx. aplicada (NPN únicamente)		30 VDC		
	Caída de tensión interna (tensión residual)		Salida NPN: 1 V o menos (a corriente de carga de 80 mA), Salida PNP: 1.5 V o menos (a corriente de carga de 80 mA)		
	Tiempo de respuesta*2		3 ms o menos		
	Tiempo de retardo *2		Seleccione 0.00, 0.05 to 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 o 60 s		
	Histéresis*4		Variable desde 0		
	Protección		Protección de salida		
Salida analógica*5	Tipo de salida		Salida de tensión: 1 a 5 V, 0 a 10 V (sólo cuando la tensión de alimentación es 24 VDC) Salida de corriente: 4 a 20 mA (0 l/min al valor máximo del caudal nominal)		
	Impedancia	Salida de tensión:	Impedancia de salida: 1 kΩ		
		Salida de corriente:	Impedancia máx. de carga: 300 Ω (con tensión de alimentación de 12 V), 600 Ω (con tensión de alimentación de 24 VDC)		
	Tiempo de respuesta*2		50 ms o menos		
Entrada externa*6	Entrada externa		Tensión de entrada 0.4 V o inferior (Reed o estado sólido) para 30 ms o más		
	Modo de entrada		Seleccione Reinicio externo del valor acumulado o Reinicio de valor superior/inferior.		
Entrada del sensor	Tipo de entrada		Entrada de tensión: 1 a 5 VDC (Impedancia de entrada: 1 MΩ), Entrada de corriente: 4 a 20 mA DC (Impedancia de entrada: 51 Ω) (0 l/min al valor máximo del caudal nominal)		
	Método de conexión		Conector (e-con)		
	Protección		Protección frente a sobretensiones (hasta 26.4 VDC)		
Display	Modo de visualización		Selección de caudal instantáneo o caudal acumulado.		
	Unidad *7	Caudal instantáneo	l/min, cfm (ft³/min)		
		Caudal acumulado	L, ft³, L x 10⁶, ft³ x 10⁶		
	Rango de visualización	Caudal instantáneo	-150 a 3150 l/min	-300 a 6300 l/min	-600 a 12600 l/min
		Caudal acumulado*3	0 a 999,999,999,990 L	0 a 999,999,999,900 L	
	Unidad de indicación mín.	Caudal instantáneo	2 l/min	5 l/min	10 l/min
		Caudal acumulado	10 L	100 L	
	Tipo de display		LCD		
	Numero de displays		Display de 3 pantallas (pantalla principal y pantalla secundaria)		
	Color del display		1) Pantalla principal: Rojo/Verde, 2) Pantalla secundaria: Naranja		
Numero de dígitos del display		1) Pantalla principal: 5 dígitos (7 segmentos), 2) Pantalla secundaria: 9 dígitos (7 segmentos)			
LED indicador		El LED se enciende cuando la salida digital está activada. OUT1/2: Naranja			
Filtro digital *8		Seleccione 0.00, 0.05 to 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 o 30 s			
Entorno de instalación	Protección		IP40		
	Resistencia dieléctrica		1000 VAC para 1 min. entre terminales y carcasa		
	Resistencia al aislamiento		50 MΩ o más (500 VDC medido mediante megaohmímetro) entre terminales y carcasa		
	Rango de temperatura de funcionamiento		En funcionamiento: 0 a 50°C, Almacenado: 10 a 60 °C (sin condensación ni congelación)		
	Rango de humedad de funcionamiento		En funcionamiento/almacenado: 35 a 85 % humedad relativa (sin condensación ni congelación)		
Normas		CE, RoHS			
Peso	Cuerpo		25 g (excluyendo el cable con conexión de alimentación/salida)		
	Cable con conector		+39 g		

*1 Rango de caudal nominal del flujostato aplicable

*2 Valor sin filtro digital (a 0 ms)

*3 Si se usa la función de mantenimiento del valor acumulado, use las condiciones de trabajo para calcular la vida útil del producto y no lo supere. El límite de acceso máximo de la memoria es de 1.5 millón de veces. Si el producto se usa las 24 horas del día, la vida útil del producto será la siguiente:
· Intervalo de 5 min: la vida útil se calcula como 5 min x 1.5 millones = 7.5 millones de min = 14.3 años
· Intervalo de 2 min: la vida útil se calcula como 2 min x 1.5 millones = 3 millones de min = 5.7 años
Si el reinicio externo del valor acumulado se usa repetidamente, la vida útil del producto será menor que el valor calculado.

*4 Si el caudal varía alrededor del valor de ajuste, asegúrese de mantener un margen suficiente (histéresis). De lo contrario, podrían producirse fluctuaciones en la salida.

*5 El ajuste sólo es posible para modelos con salida analógica.

*6 El ajuste sólo es posible para modelos con entrada externa.

*7 El ajuste sólo es posible para modelos con función de selección de unidades.

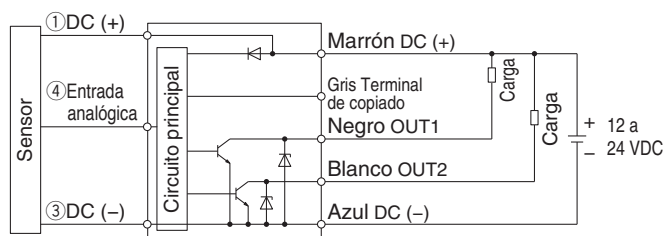
*8 Tiempo de respuesta cuando se configura la señal al 90 % de la entrada escalonada.

*9 El display muestra los 6 primeros y los 6 últimos dígitos del caudal acumulado (12 dígitos en total). Cuando se muestran los 6 primeros dígitos se enciende el indicador x 10⁶.

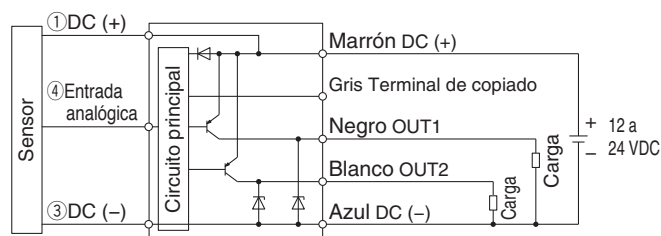
* Productos que presenten mínimos arañazos, manchas o variación de los colores del display o del brillo que no afecten al rendimiento son productos conformes verificados.

Ejemplos de circuito interno y cableado

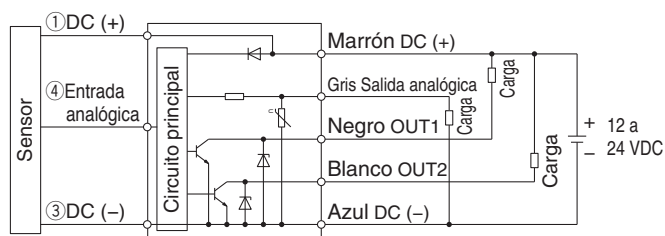
**XY
RT
-SV
NPN (2 salidas) + Función de copiado**



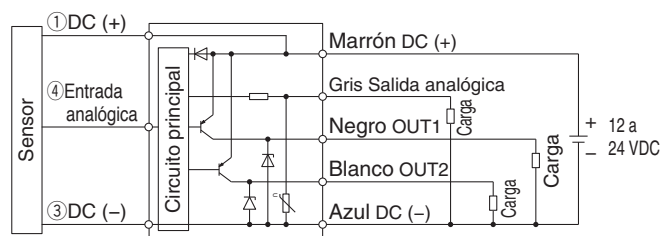
**XY
RT
-SV
PNP (2 salidas) + Función de copiado**



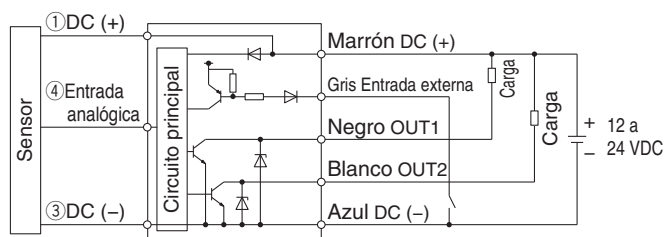
**RT NPN (2 salidas) + Salida de tensión analógica
-SV: NPN (2 salidas) + Salida de corriente analógica**



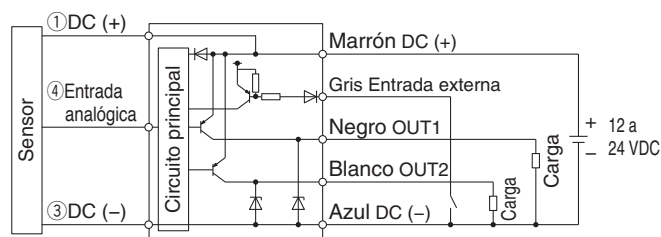
**RT PNP (2 salidas) + Salida de tensión analógica
-SV: PNP (2 salidas) + Salida de corriente analógica**



**RT NPN (2 salidas) + Entrada externa
-SV: NPN (2 salidas) + Entrada externa**

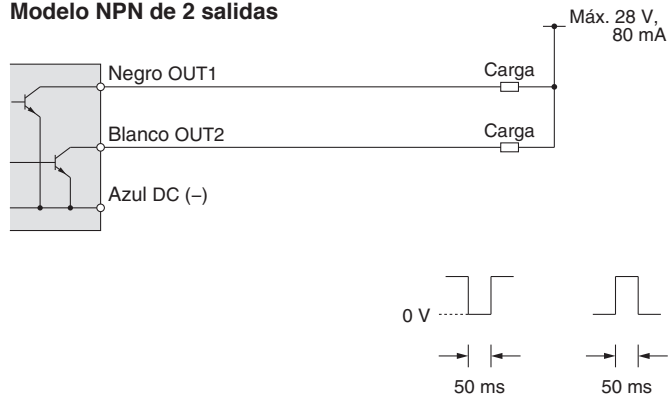


**RT PNP (2 salidas) + Entrada externa
-SV: PNP (2 salidas) + Entrada externa**

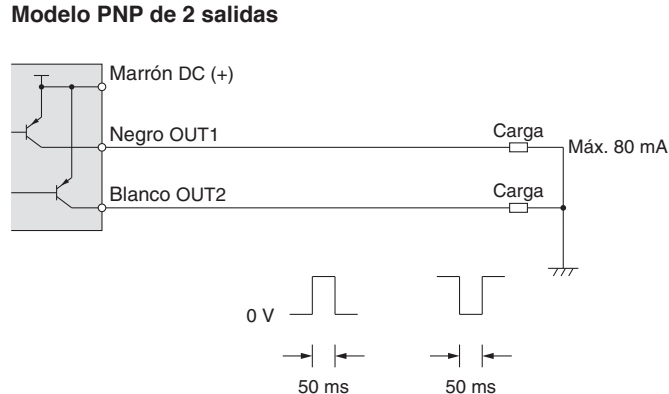


Ejemplos de cableado de salida de pulsos acumulados

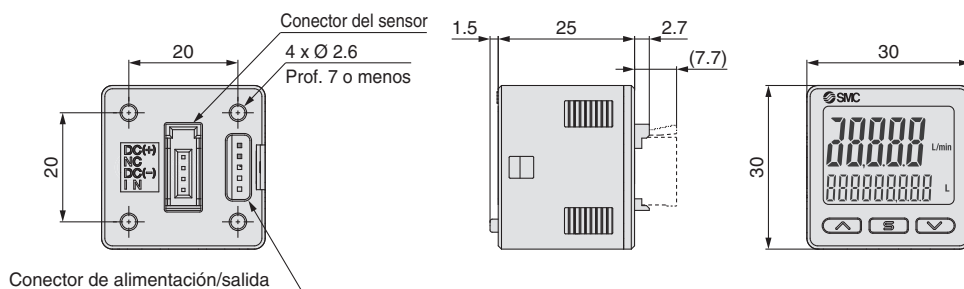
Modelo NPN de 2 salidas



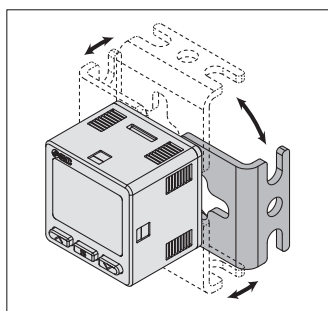
Modelo PNP de 2 salidas



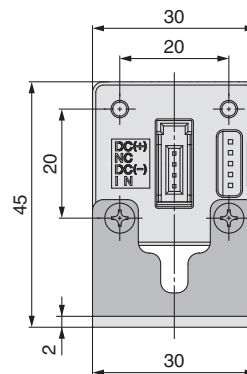
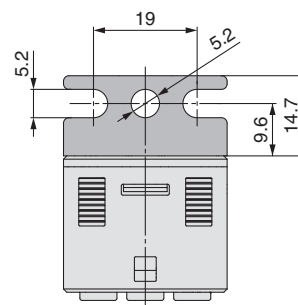
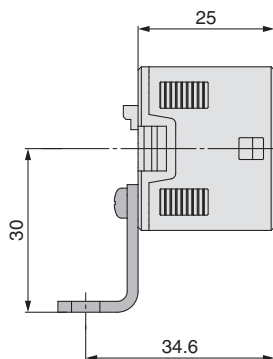
Dimensiones



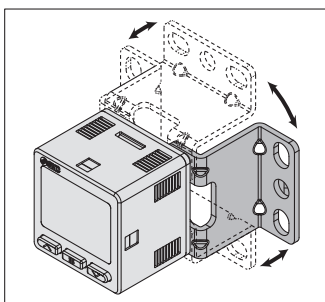
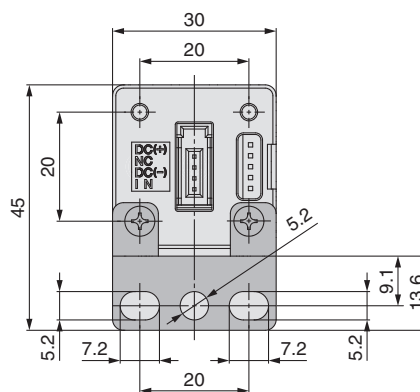
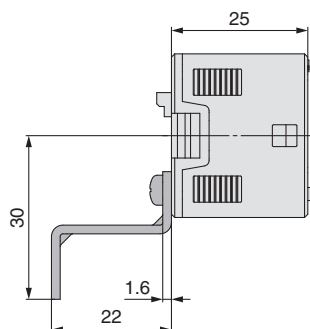
Fijación A (Ref.: ZS-46-A1)



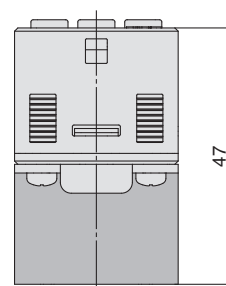
* La configuración de la fijación permite el montaje en 4 direcciones.



Fijación B (Ref.: ZS-46-A2)

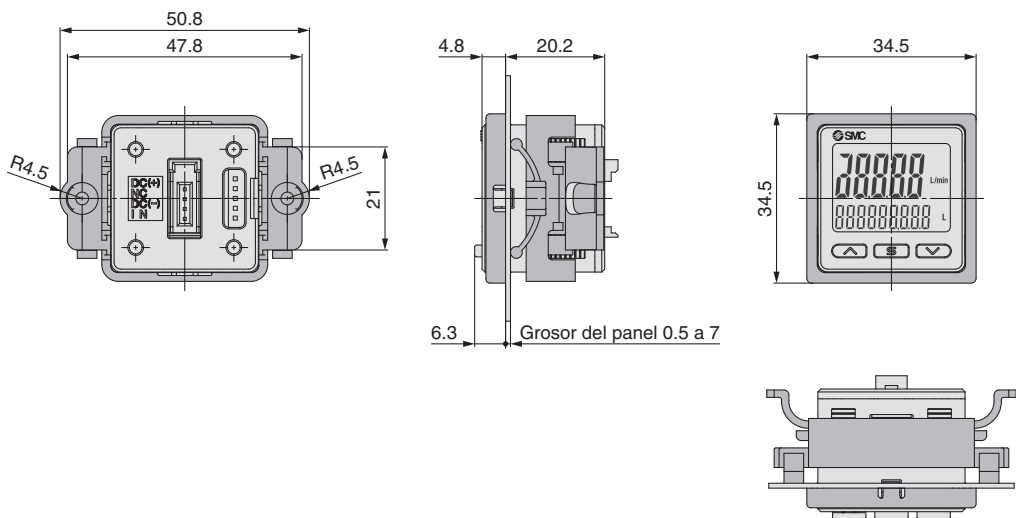


* La configuración de la fijación permite el montaje en 4 direcciones.

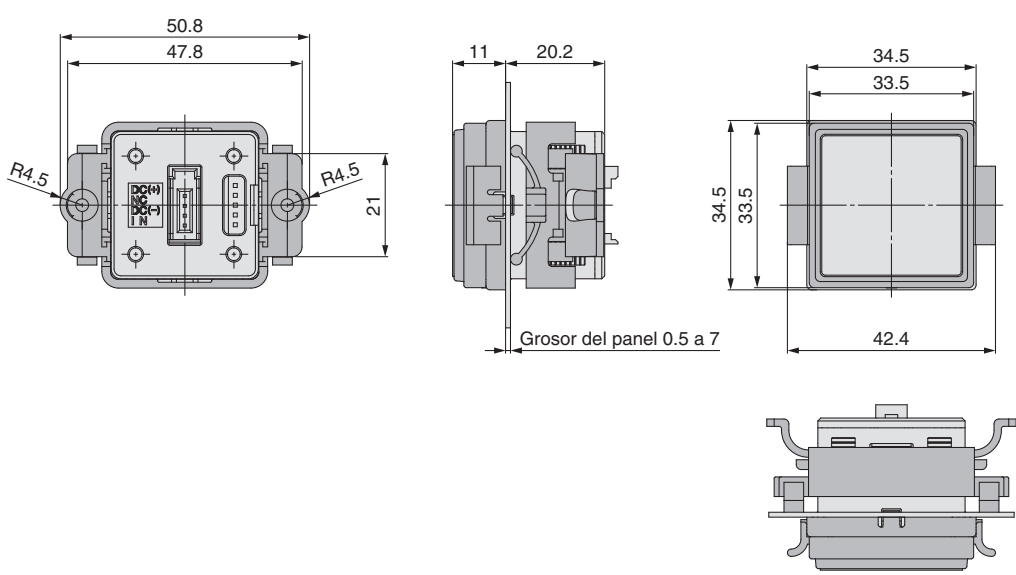


Dimensiones

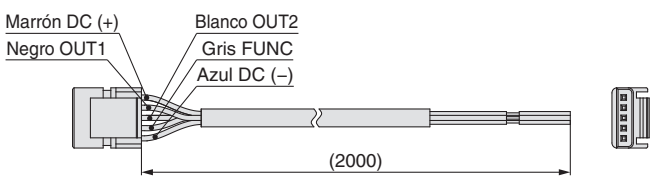
**Adaptador para montaje en panel
(Ref.: ZS-46-B)**



**Adaptador para montaje en panel + cubierta protectora delantera
(Ref.: ZS-46-D)**



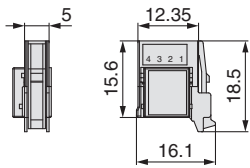
**Cable con conexión de alimentación/salidas
(Ref.: ZS-46-5L)**



**Conector del sensor
(Ref.: ZS-28-CA-4)**

Nº de pin	Terminal
1	DC (+)
2	N.C.
3	DC (-)
4	IN*1

*1 1 a 5 V o 4 a 20 mA



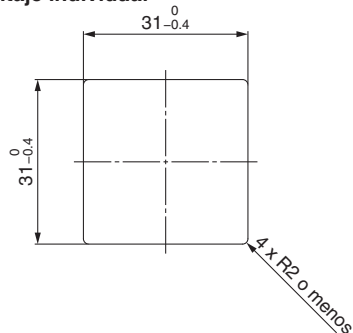
Especificaciones de cables

Área del conductor		0.15 mm² (AWG26)
Aislante	DIÁM. EXT.	1.0 mm
	Color	Marrón, azul, negro, blanco, gris (5 hilos)
Revesti-miento	Diám. ext. acabado	Ø 3.5

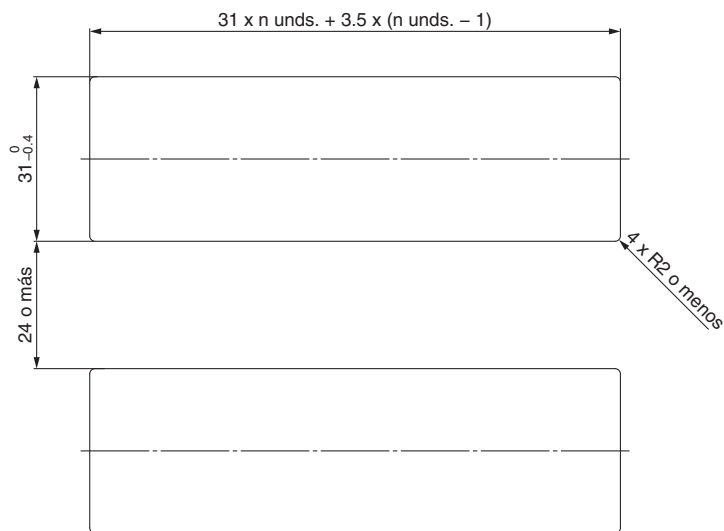
Dimensiones

Dimensiones de montaje en panel

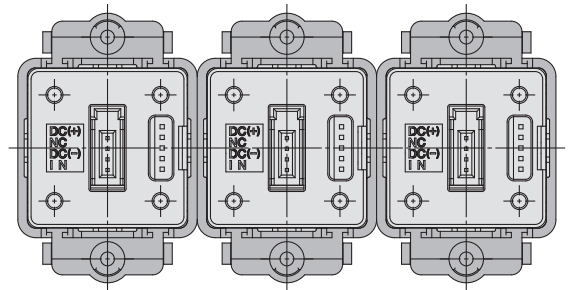
Montaje individual



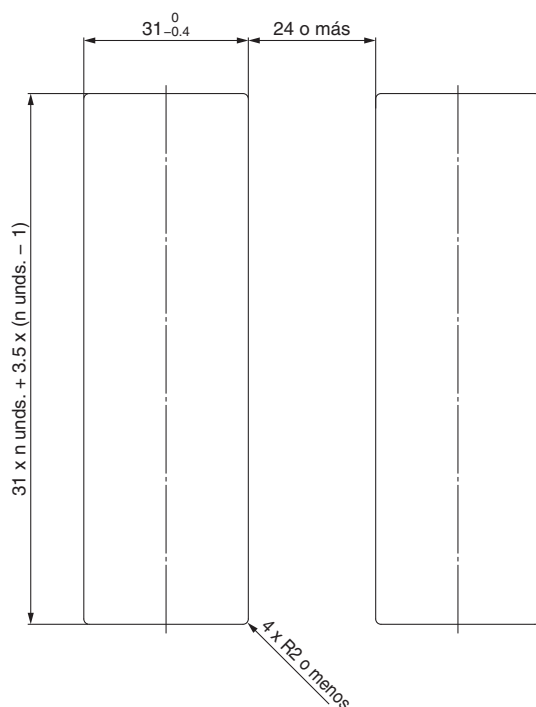
Montaje seguro múltiple (2 uds. o más) <Horizontal>



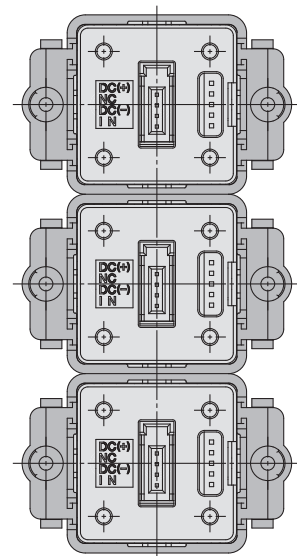
Ejemplo de montaje en panel <Horizontal>



<Vertical>



Ejemplo de montaje en panel <Vertical>



Descripción de funciones

* Los ajustes de presión y temperatura solo están disponibles para la serie PF3A8□H-L.

■ 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 o salida (salida acumulada y salida de impulsos) correspondiente al caudal acumulado.

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

■ Modo de ajuste sencillo

Sólo se pueden modificar los valores de ajuste de caudal instantáneo y caudal acumulado. El modo de salida, el tipo de salida, el color del display y la salida de impulsos acumulada no se pueden modificar.

■ 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

■ Estado de referencia

La unidad de indicación puede seleccionarse entre condición estándar y condición normal.

Condición estándar: Caudal convertido en volumen a 20 °C y 101.3 kPa (presión absoluta)
Estado normal: Caudal convertido en volumen a 0 °C y 101.3 kPa (presión absoluta)

■ Tiempo de respuesta

Se puede seleccionar el tiempo de respuesta para adecuarse a la aplicación. (el ajuste predeterminado es 1 segundo). El efecto de la fluctuación y parpadeo del display se puede reducir ajustando el tiempo de respuesta en 2 segundos o 5 segundos.

(1 s)
2 seg.
5 seg.

■ Función de conmutación de salida FUNC

Posibilidad de seleccionar salida analógica o entrada externa (la salida analógica es el ajuste por defecto).

■ Función de salida analógica seleccionable

Se puede seleccionar 1 a 5 V o 0 a 10 V cuando se usa el modelo de salida de tensión analógica (el ajuste por defecto es 1 a 5 V).

■ Función de entrada externa

El valor acumulado, el valor superior y el valor inferior se pueden reiniciar remotamente.

Reinicio externo del valor 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 cada vez que se active el reinicio externo del valor acumulado. Tenga en cuenta que el número máximo de veces que se puede acceder a la memoria es de 1.5 millones. La suma del número total de veces que se produce una entrada externa y del número de veces que se memoriza el valor acumulado no debe superar 1.5 millón.

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

■ Función de salida forzada

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.

Para la serie PF3A7□H-L compatible con IO-Link, se pueden revisar el bit de diagnóstico (error y caudal) y los datos de proceso (PD) de medición de caudal.

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

■ Mantenimiento del valor acumulado

Esta función permite mantener el valor acumulado al cortar la alimentación eléctrica. El valor acumulado se memoriza cada 2 o 5 minutos durante la medición y continúa desde el último valor memorizado cuando se restablece el suministro eléctrico.

Para el ajuste de funciones y los métodos de funcionamiento, consulta el «Manual de funcionamiento» en el sitio web de SMC.

El límite máximo de escritura de la memoria es de 1.5 millones de veces, un valor que debería tenerse en cuenta.

■ 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 apagado del display

Esta función apagará el display.

En el modo de apagado del display, los tres dígitos " _ _ _ " de la derecha de la pantalla secundaria parpadearán.

Si durante este modo se pulsa algún botón, el display volverá al estado normal durante 30 segundos para comprobar el caudal, etc.

Si se conecta el monitor de caudal (serie PFG3), los valores visualizados pueden ser diferentes debido a un error. Cuando se use el display del monitor de caudal, se recomienda ajustar este producto en el modo de apagado del display.

■ Ajuste del código de seguridad

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

■ Función de bloqueo de las teclas

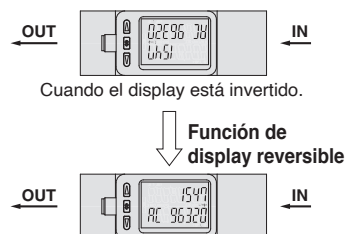
Evita errores de funcionamiento como los cambios accidentales de los valores de ajuste.

■ Reinicio a los ajustes predeterminados

El producto puede volver a los ajustes predeterminados de fábrica.

■ Modo de display reversible

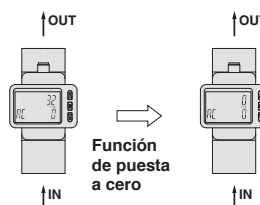
Si el flujostato se usa invertido, la orientación del display se puede girar para facilitar la lectura usando la función de display reversible.



■ Función de puesta a cero

Si el valor de caudal es cercano a 0 l/min, el producto redondeará el valor hacia abajo y mostrará cero. Incluso cuando el caudal es 0 l/min, se puede mostrar un valor de caudal debido a la alta presión o dependiendo de la instalación. La función de puesta a cero forzará la visualización del cero. El rango para visualizar el cero puede variar.

Ejemplo) Montaje vertical, con dirección de fluido de abajo a arriba



■ Ajuste del tiempo de retraso (serie PF3A7□H-L únicamente)

Es posible ajustar un retardo entre el momento en el que se alcanza la consigna de caudal y la activación de la salida digital. Esto puede eliminar fluctuaciones de la salida, en algunos casos. El tiempo total de conmutación es el tiempo de funcionamiento del flujostato más 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 s (incremento de 0.1 s)
1 a 10 s (incremento de 1 s)
20 s
30 s
40 s
50 s
60 s

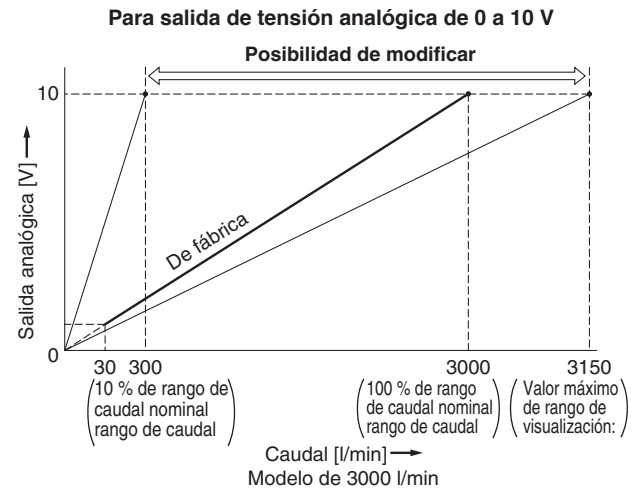
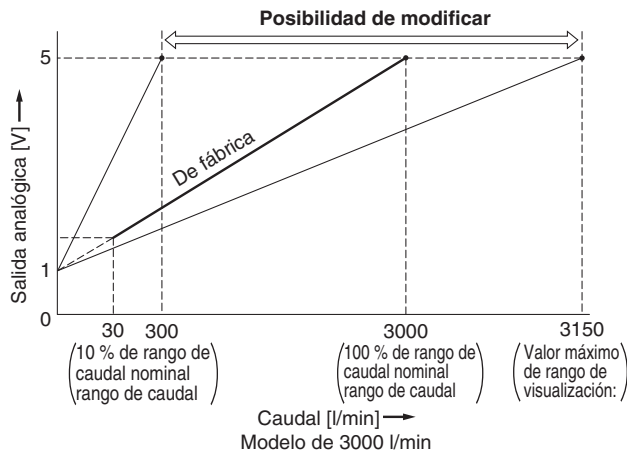
■ Selección de visualización de la pantalla secundaria

En el modo de medición se puede ajustar la visualización de la pantalla secundaria.

	Visualización del valor acumulado	Visualización del valor de ajuste	Visualización del valor superior
	Muestra el valor acumulado. 	Muestra el valor de ajuste. 	Muestra el valor superior.
Display de salida digital/modo de comunicación	Visualización del valor inferior	Visualización del nombre de la línea	OFF
Muestra el modo actual (Solo para productos compatibles con IO-Link) 	Muestra el valor inferior. 	Muestra el nombre de la línea (se pueden introducir hasta 5 caracteres alfanuméricos). 	No muestra nada.

■ Función de rango libre de salida analógica

Permite cambiar el caudal que genera una salida de 5 V (o 10 V si se selecciona 0 a 10 V) o 20 mA. El valor se puede modificar entre un 10 % del valor máximo del caudal nominal y el valor máximo del rango de visualización.



■ Función de indicación de error

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

Display	Nombre del error	Descripción	Acción
Er1	Error de sobrecorriente en OUT	Se aplica una corriente de carga de 80 mA o superior a la salida digital (OUT).	Para eliminar el problema de la sobrecorriente, corta el suministro eléctrico y vuelve a conectarlo.
Er2	* Er2: Serie PF3A8□-L únicamente		
HHH	Error de caudal instantáneo Error de presión/temperatura*1 *1 Serie PF3A8□-L únicamente	El caudal, la presión o la temperatura superan el límite superior del rango de ajuste.	Disminuye el caudal, la presión o la temperatura.
LLL	Error de presión/temperatura * Serie PF3A8□-L únicamente	La presión o la temperatura superan el límite inferior del rango de ajuste.	Aumenta la presión o la temperatura.
999999 (Parpadeo)	Error de caudal acumulado	El caudal acumulado ha superado el rango de caudal acumulado. (Para incremento acumulado)	Reinicia el valor de caudal acumulado.
0 (Parpadeo)	Error de caudal acumulado	El caudal acumulado ha alcanzado el valor de caudal acumulado ajustado. (Para disminución acumulada)	
Er3	Fuera del rango de puesta a cero * Serie PF3A8□-L únicamente	Durante la operación de puesta a cero, se aplica una caudal de 7 % fondo de escala o superior. (El modo vuelve automáticamente al modo de medición tras 1 segundo).	Vuelve a intentar realizar la operación de puesta a cero sin aplicar fluido.
Er0	Error del sistema	Se ha producido un error de datos internos.	Corta la alimentación y conéctala de nuevo.
Er4			
Er6			
Er7			
Er8			
Er10			
Er12			
Er14			
Er16			
Er40			
Er15	La versión no coincide * Solo para productos compatibles con IO-Link	La versión de IO-Link no coincide con la del maestro.	Asegúrate de que la versión de IO-Link maestro coincide con la del dispositivo.

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

Serie PF3A□H(-L)

■ Función de puesta a cero (serie PF3A8□H-L únicamente)

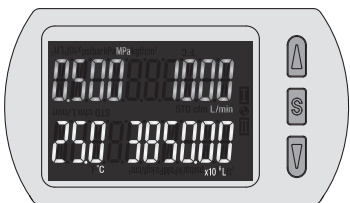
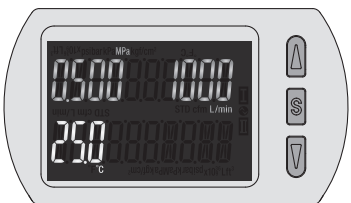
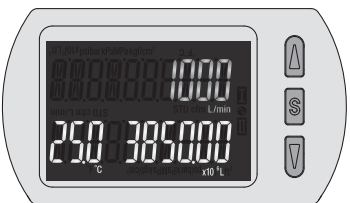
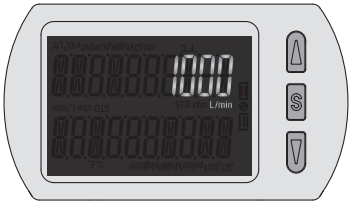
Esta función cancela y pone a cero el display de la presión medida.
El valor indicado se puede ajustar dentro de $\pm 7\%$ fondo de escala de la presión en el momento del envío de fábrica.

■ Función de ajuste preciso del display (serie PF3A8□H-L únicamente)

El rango de ajuste fino del valor indicado del sensor de presión se puede establecer dentro del rango de $\pm 5\%$ del valor de lectura. (Esto elimina las grandes variaciones del valor indicado.)

■ Ajuste del display de medición (serie PF3A8□H-L únicamente)

Muestra/oculta el caudal acumulado, la presión y la temperatura medidos.

Display normal	Display de caudal acumulado OFF	Indicación de presión OFF
Muestra el caudal instantáneo, el caudal acumulado, la presión y la temperatura OFF	Muestra elementos distintos del caudal acumulado	Muestra elementos distintos de la presión
		
Indicación de temperatura OFF	Display de caudal acumulado, presión y temperatura OFF	
Muestra elementos distintos de la temperatura El display del caudal acumulado cambia de 6 dígitos a 9 dígitos.	Muestra el caudal instantáneo	
		

Descripción de funciones

Para el ajuste de funciones y los métodos de funcionamiento, consulta el «Manual de funcionamiento» en el sitio web de SMC.

■ Funcionamiento de salida

El funcionamiento de la salida puede seleccionarse de entre las siguientes opciones:

Salida de caudal instantáneo (modo histéresis o ventana comparativa) o salida de caudal acumulado (salida digital o pulsos).

(Configuración por defecto: modo de histéresis, salida normal)

■ Modo de ajuste sencillo

Sólo se pueden modificar los valores de ajuste de caudal instantáneo y caudal acumulado. El modo de salida, el tipo de salida, el color del display y la salida de impulsos acumulada no se pueden modificar.

■ 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

■ Ajuste de tiempo de retraso

Tiempo que transcurre desde que el caudal instantáneo alcanza el valor de ajuste hasta que se produce el disparo de la salida. El ajuste del tiempo de retraso puede prevenir fluctuaciones de la salida digital.

(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

■ Ajuste de filtro digital

Permite variar el tiempo de respuesta del sensor. El ajuste del filtro digital permite reducir las fluctuaciones en el display y en las salidas digital y analógica.

El tiempo de respuesta representa el tiempo que tarda el sensor en detectar el 90 % del valor de una entrada escalonada.

(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

■ Función de conmutación de salida FUNC

Posibilidad de seleccionar salida analógica, entrada externa o función de copiado.
(Configuración por defecto: salida analógica)

■ Función de salida analógica seleccionable

Se puede seleccionar 1 a 5 V o 0 a 10 V cuando se usa el modelo de salida de tensión analógica (Configuración por defecto: 1 a 5 V)

■ Función de entrada externa

El valor acumulado, el valor superior y el valor inferior se pueden reiniciar remotamente.

Reinicio externo del valor 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 cada vez que se active el reinicio externo del valor acumulado. Tenga en cuenta que el número máximo de veces que se puede acceder a la memoria es de 1.5 millones. El número total de entradas externas y el número de veces que se memoriza el valor acumulado no debe superar 1.5 millones..

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.

Para la modelo de salida analógica: cuando está ON, la salida será 5 V (o 10 V si se selecciona 0 a 10 V) o 20 mA; cuando está OFF, será 1 V (o 0 V si se selecciona 0 a 10 V) o 4 mA.

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

■ Mantenimiento del valor acumulado

El valor acumulado no se borra al interrumpir la alimentación eléctrica. El valor acumulado se memoriza cada 2 o 5 minutos durante la medición y continúa desde el último valor memorizado cuando se restablece el suministro eléctrico.

El límite máximo de escritura de la memoria es de 1.5 millones de veces, un valor que debería tenerse en cuenta.

■ 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).

■ Ajuste del código de seguridad

El usuario puede seleccionar si se debe insertar un código de seguridad para liberar la función de bloqueo del teclado. En el ajuste predeterminado de fábrica no exige ningún código de seguridad.

■ Función de bloqueo de las teclas

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

■ Reinicio a los ajustes predeterminados

El producto puede volver a los ajustes predeterminados de fábrica.

■ Display con ajuste de puesta a cero

Si el valor de caudal es cercano a 0 l/min, el producto redondeará el valor hacia abajo y mostrará cero. Incluso cuando el caudal es 0 l/min, se puede mostrar un valor de caudal debido a la alta presión o dependiendo de la instalación. La función de puesta a cero forzarla la visualización del cero. El rango para visualizar el cero puede variar.

Serie PFG300

■ Selección de visualización de la pantalla secundaria

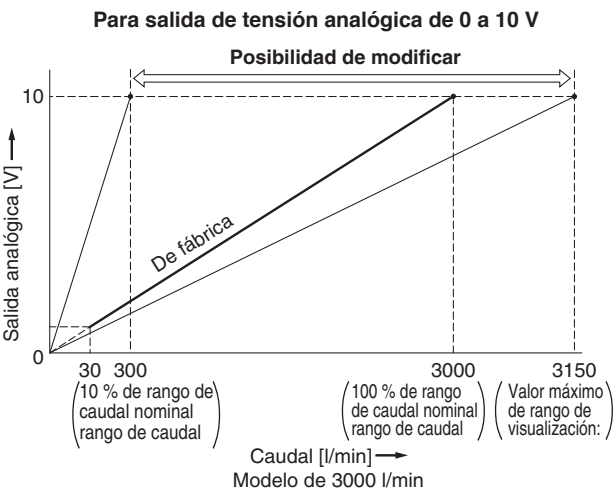
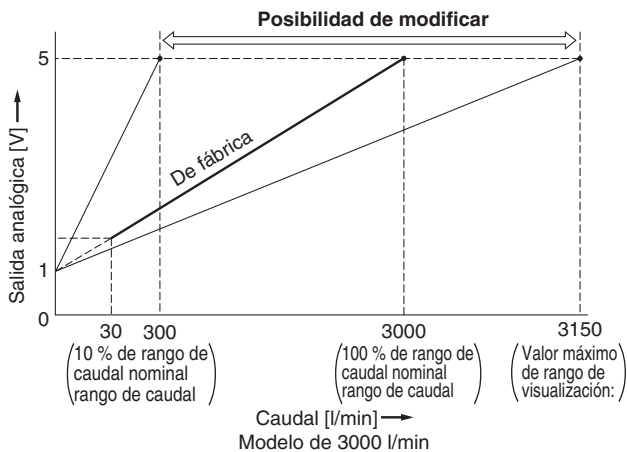
En el modo de medición se puede ajustar la visualización de la pantalla secundaria.



Visualización del valor acumulado	Visualización del valor de ajuste	Visualización del valor superior
Muestra el valor acumulado. 	Muestra el valor de ajuste. 	Muestra el valor superior.
Visualización del valor inferior	Visualización del nombre de la línea	OFF
Muestra el valor inferior. 	Muestra el nombre de la línea (se pueden introducir hasta 5 caracteres alfanuméricos). 	No muestra nada.

■ Función de rango libre de salida analógica

Permite cambiar el caudal que genera una salida de 5 V (o 10 V si se selecciona 0 a 10 V) o 20 mA. El valor se puede modificar entre un 10 % del valor máximo del caudal nominal y el valor máximo del rango de visualización.



■ Función de indicación de error

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

Display	Descripción	Índice	Acción
Er1 Er2	Error de sobrecorriente en OUT	Se aplica una corriente de carga de 80 mA o superior a la salida digital (OUT).	Para eliminar el problema de la sobrecorriente, corte el suministro eléctrico y vuelva a conectarlo.
HHH	Error de caudal instantáneo	El caudal supera el valor máximo del rango de visualización.	Disminuya el caudal.
LLL	Error de caudal inverso	Existe un caudal inverso equivalente a -5 % o más. (Excepto Serie PF3A7□H)	Cambie el caudal en la dirección correcta.
999999 parpadeos x 10 ⁶	Error de caudal acumulado	El caudal supera el rango de caudal acumulado.	Reseteo el caudal acumulado.
Er0 Er4 Er6 Er7 Er8 Er14 Er40	Error del sistema	Se muestra si se produce un error interno	Corte la alimentación y conéctela de nuevo.
Er13	Error de copiado	La función de copiado no funciona correctamente.	Tras eliminar el error al pulsar los botones y simultáneamente durante al menos 1 segundo, compruebe el cableado y el modelo y, a continuación, intente copiar de nuevo.

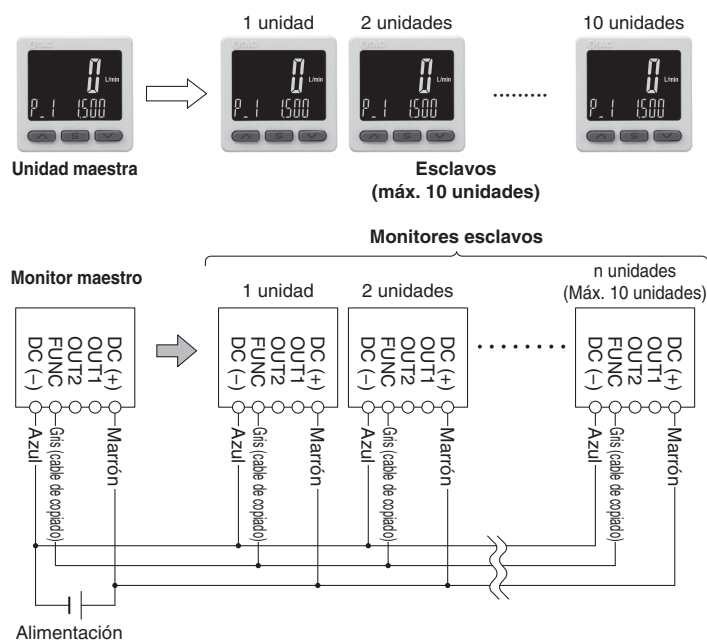
Si el fallo no se puede solucionar después de llevar a cabo las anteriores instrucciones, póngase en contacto con SMC para investigar el problema.

■ Función de copiado

Los ajustes del monitor maestro se pueden copiar en los monitores esclavos, reduciendo el trabajo de ajuste y minimizando el riesgo de errores de ajuste.

El valor de ajuste se puede copiar en hasta 10 monitores de caudal de forma simultánea.

(Distancia máxima de transmisión: 4 m)



- 1) Realice el cableado como se muestra en la figura de la izquierda.
- 2) Seleccione el monitor esclavo que va a actuar como maestro y conviértalo en maestro usando los botones. (En la configuración por defecto, todos los monitores de caudal están ajustados como esclavos.)
- 3) Pulse el botón **S** en el monitor maestro para iniciar el copiado.

■ Selección del modo de ahorro de energía

Permite seleccionar el modo de ahorro de energía.

Con esta función, la unidad cambia al modo de ahorro de energía si no se pulsa ningún botón durante 30 segundos.

En el ajuste predeterminado de fábrica, el producto está ajustado en modo normal (el modo de ahorro de energía está desactivado).

(Durante el modo de ahorro de energía, [ECo] parpadeará en la pantalla secundaria y el LED de funcionamiento se iluminará (sólo cuando el interruptor está activado)).

* Puede existir una diferencia entre el valor mostrado en el flujostato conectado y el mostrado en el monitor de caudal. Cuando se use el display del monitor de caudal, se recomienda ajustarlo en el modo de apagado del display.

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.

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

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. Nuestros productos deben utilizarse siguiendo las especificaciones técnicas indicadas en catálogo o manual. En caso contrario, la garantía del producto quedará invalidada. 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, equipos espaciales, navegación, automoción, sector militar, en aplicaciones que puedan tener efectos negativos en personas, propiedades o animales, tratamientos médicos, equipos en contacto con alimentación y bebidas, equipos de combustión, aparatos recreativos, equipos en contacto con alimentos 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 y/o manuales de funcionamiento.
3. El producto se utiliza en un circuito interlock, disponga de un circuito de tipo interlock doble con protección mecánica para prevenir averías. Asimismo, compruebe de forma periódica que los dispositivos funcionan correctamente.

- 1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos – Normas generales y requisitos de seguridad para los sistemas y sus componentes.
ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos – Normas generales y requisitos de seguridad para los sistemas y sus componentes.
IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas. (Parte 1: Requisitos generales).
ISO 10218-1: Robots y dispositivos robóticos - Requisitos de seguridad para robots industriales - Parte 1: Robots.
etc.

Precaución

Nuestros productos están desarrollados, diseñados y fabricados para ser utilizados en aplicaciones de control automático en industrias manufactureras. No están concebidos para ser usados en otro tipo de industrias.

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 lo tanto, los productos SMC no pueden usarse para actividades de metrología (medición) establecidas por las leyes de cada país.

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.

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

Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info.lt@smc.com
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post.no@smc.com
Poland	+48 22 344 40 00	www.smc.pl	office.pl@smc.com
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoiocliente.pt@smc.com
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	office.ro@smc.com
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	sales.sk@smc.com
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office.si@smc.com
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post.es@smc.com
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	order.se@smc.com
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	helpcenter.ch@smc.com
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis.tr@smc.com
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales.gb@smc.com
South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	Sales.za@smc.com