

Display de 2 colores

Flujostato digital

Fluido aplicable Aire seco, N₂, Ar, CO₂



*1 Para PF2M7-L

Amplio rango de medición de caudal con un solo producto

Relación de caudal*2 **100:1**

*2 Excepto PF2M725 *3 Ejecución especial (Producido bajo pedido)

Modelo	Tamaño de conexión	Rango de caudal [l/min]											Incremento mínimo ajustable						
		0.01	0.02	0.05	0.1	0.3	0.5	1	2	3	5	10		25	50	100	200		
PF2M701		0.01											1			0.001			
PF2M702	C4*3, C6, □1/8	0.02										2						0.01	
PF2M705		0.05									5								0.01
PF2M710		0.1								10									0.1
PF2M725	C6, N7, □1/8	0.3							25										0.1
PF2M750		0.5						50											0.1
PF2M711	C8, N7, □1/4	1					100												1
Nuevo PF2M721		2				200													1

IO-Link Compatible

El valor del caudal y el estado del dispositivo se pueden consultar fácilmente mediante los datos de proceso.

Serie PF2M7-L **p. 4**

Elementos de diagnóstico	Error de sobrecorriente, Fuera del rango de caudal nominal, Error de caudal acumulado, Fallo de funcionamiento interno del producto
Ejecución especial	Modelos compatibles con argón (Ar) y dióxido de carbono (CO ₂) combinados p. 26

Mejora de la resistencia a la humedad y a partículas contaminantes **p. 1**

El diseño de derivación reduce la pérdida de precisión y los daños en el sensor.

* No hay diseño de derivación para las gamas de 1 y 2 l.

Nuevo

Se ha añadido una opción de caudal de 2 a 200 l/min.



Se ha añadido un tipo de conexión en codo.



Se ha añadido una válvula de ajuste del caudal (de 0.05 a 5 l/min)



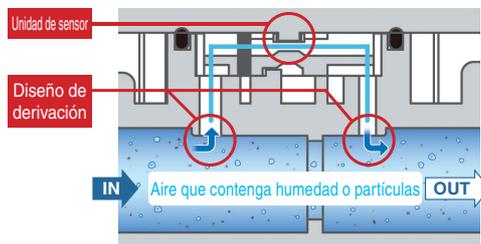
Serie **PF2M7(-L)**



CAT.EUS100-127C-ES

Mejora de la resistencia a la humedad y a las partículas

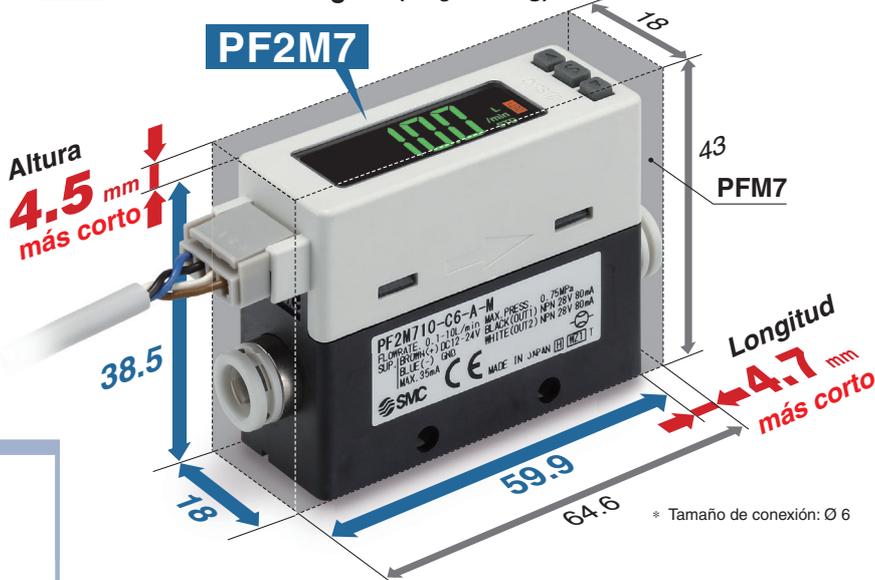
El diseño de derivación reduce el contacto de la humedad del aire y de las partículas con la unidad de sensor, lo que reduce el deterioro de la precisión y los daños en el sensor.



* No hay diseño de derivación para las gamas de 1 y 2 l.

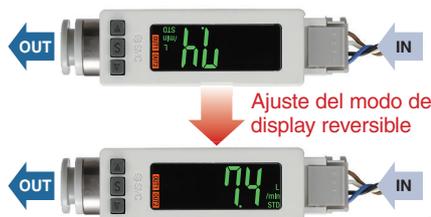
Compacto, Ligero

Peso **27.3 %** más ligero (55 g → 40 g)



Modo de display reversible

Si el producto se monta invertido, la orientación del display se puede girar para facilitar la lectura.



Válvula de regulación de caudal integrada en el producto.

- Diseño compacto
- Trabajo de conexionado reducido

Válvula de regulación de caudal

Variaciones de conexionado

• Conexión instantánea



Conexión recta	Ø 4*, Ø 6, Ø 8, Ø 1/4"
Nuevo Conexión en codo	

* Ejecución especial (Producido bajo pedido)

• Rosca hembra



Conexión recta	(Rc, NPT, G)
Nuevo Conexión en codo	1/8, 1/4

Modo de apagado del display

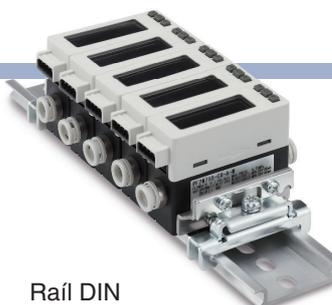


Los LED se pueden apagar y volver a encender cuando sea necesario. El producto también se puede utilizar como un sensor remoto.

Variaciones de montaje



Fijación



Raíl DIN



Montaje en panel

El display digital permite la visualización del caudal.

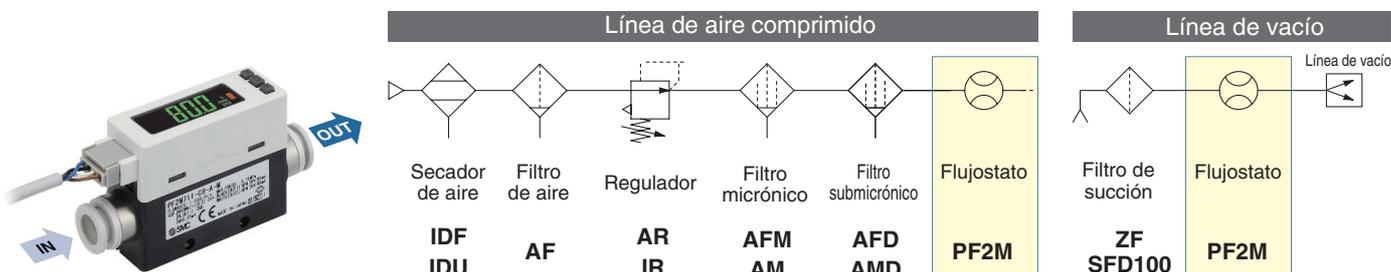
Display de **2 colores**, visibilidad mejorada



Selecciona un modelo compatible con el fluido que se va a utilizar.



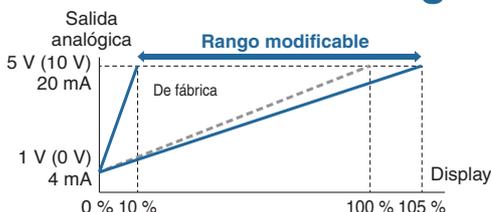
Ejemplos de circuito neumático recomendado



* La clase de calidad del aire recomendada es JIS B 8392-1 1.1.2 a 1.6.2 (ISO 8753-1 1.1.2 a 1.6.2).

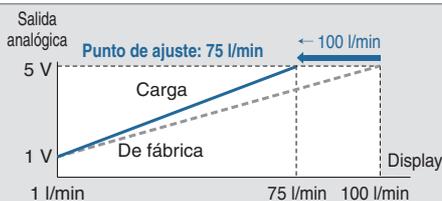
Función de ajuste de la salida analógica

El span de la señal analógica (5 V [10 V], 20 mA) se puede ajustar entre el 10 y 105 % del caudal nominal.



Ejemplo de aplicación

Si se requiere una salida de 5 V del flujostato a 75 l/min, usa un sensor cuyas salidas sean de 1 a 5 V con rango de 1 a 100 l/min.



Función de salida analógica seleccionable

Posibilidad de selección de 1 a 5 V o de 0 a 10 V

Consumo de corriente bajo: 35 mA*¹ o menos

*¹ PFM7: 55 mA o menos

Ajuste de retardo de la salida digital

Se puede ajustar entre 0 y 60 s

El tiempo de retraso se puede fijar conforme a la aplicación.

Sin grasa

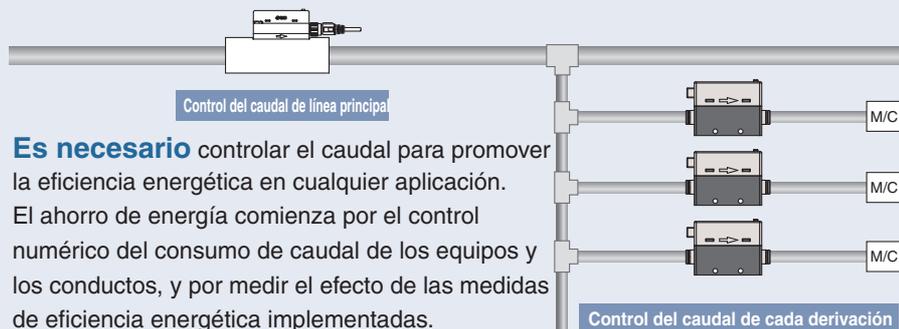
Funciones p. 27, 28

Operación de salida	Bloqueo del teclado
Salida forzada	Reinicio a los ajustes por defecto
Ajuste salida analógica	Ajuste del tiempo de retraso
Color del display	Visualización de errores
Selección del modo de apagado del display	Ajuste del código de seguridad
Salida analógica seleccionable	Modo de visualización
Condiciones de referencia	Redondeo a cero de la lectura
Visualización del valor superior/inferior	Mantenimiento del caudal acumulado
Display reversible	Ajuste simplificado
Ajuste del filtro digital	Puesta a cero

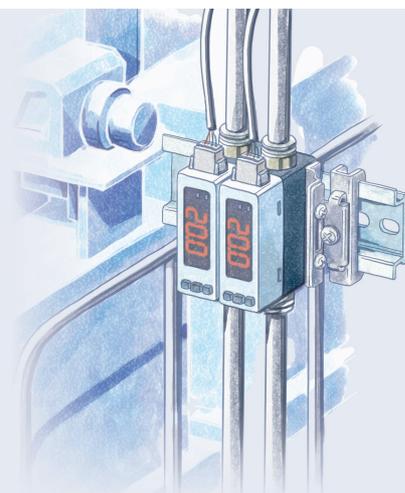
Tensión de alimentación: 12 a 24 V

* Para el dispositivo IO-Link: 18 a 30 V

Selecciona un flujostato digital para mejorar tu eficiencia energética.

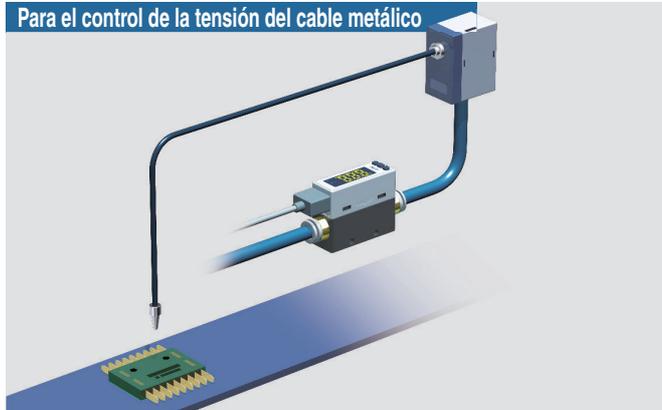


Es necesario controlar el caudal para promover la eficiencia energética en cualquier aplicación. El ahorro de energía comienza por el control numérico del consumo de caudal de los equipos y los conductos, y por medir el efecto de las medidas de eficiencia energética implementadas.



Aplicaciones

Para el control de la tensión del cable metálico



Para soplado de aire

- Para controlar el caudal de gas N₂ para evitar la oxidación del marco de plomo
- El flujo de N₂ evita la distorsión de las imágenes de una cámara debido a las turbulencias de aire.



Para equipos de soldadura



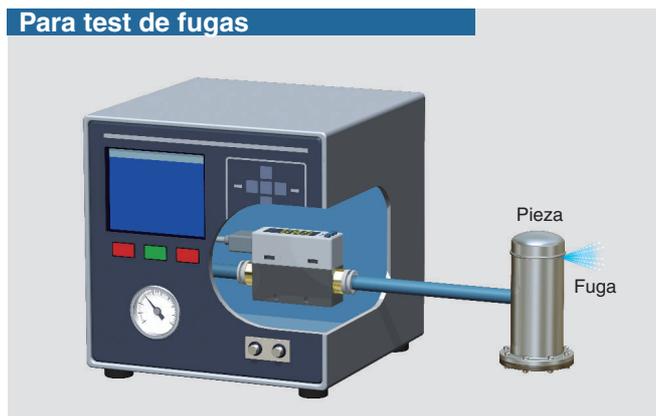
Para equipo periférico de botella de gas N₂



Para la verificación de la succión



Para test de fugas



Compatible con IO-Link PF2M7□□-□-L□-□□□

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 IEC61131-9.



Archivo de configuración (archivo IODD*1)

- Fabricante · Ref. del 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 en la configuración del dispositivo antes de su 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



Dispositivo compatible con IO-Link: Flujostato digital

Implementa bits de diagnóstico en los datos de procesos

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

Datos de proceso

Offset de bit	Elemento	Nota
0	Salida OUT1	0: OFF 1: ON
1	Salida OUT2	0: OFF 1: ON
8	Diagnóstico (caudal)	0: OFF 1: ON
14	Salida fija	0: OFF 1: ON
15	Diagnóstico (error)	0: OFF 1: ON
16 a 31	Valor de medición de caudal	16 bits (con signo)

Elementos de diagnóstico
· Error de sobrecorriente
· Fuera del rango de caudal nominal
· Error de caudal acumulado
· 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	Fija	Reservados				Caudal	Reservados				OUT2	OUT1			
	Diagnóstico	Salida					Diagnóstico					Salida digital				

Ejemplo de aplicación

Para el mantenimiento predictivo de verificación de la succión

Se monitorizan las «señales de conmutación ON/OFF» y los «valores analógicos» del caudal para determinar el estado de succión. Posibilidad de comparar el proceso y el estado de succión.



Funcionamiento y visualización

Comunicación con maestro	LED indicador de estado de IO-Link	Estado		Visualización en pantalla*2	Descripción
Sí	*1	Normal	Operativo	oPE	Estado de comunicación normal (lectura de valor medido)
			Arranque	StRt	Al iniciarse la comunicación
			Preoperativo	PrE	
No	*1 (Parpadeo)	Modo IO-Link	La versión no coincide	Er 15	La versión de IO-Link no coincide con la del maestro. El maestro emplea la versión 1.0.
			Desconexión de la comunicación	oPE StRt PrE	No se ha tenido una comunicación normal durante al menos 1 segundo.
		OFF	Modo SIO		Sio

*1 En modo IO-Link, el indicador IO-Link está iluminado o parpadea.
* Se muestra «LoC» cuando el bloqueo de almacenamiento de datos está habilitado. (Excepto cuando las versiones no coinciden o en el modo SIO) El color del display se puede definir en rojo o verde.

Variaciones del rango de caudal de los diferentes modelos de flujostato digital

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	Tipo térmico (MEMS)	0	0.5																	
			0	1																	
			0	3																	
				-0.5	0.5																
				-1	1																
			-3																		
Serie	Fluido aplicable	Método de detección	Incremento mínimo ajustable	Rango de caudal nominal [l/min]																	
Compatibilidad con el monitor digital de caudal PFG300				0.02 0.01 0.05	0.1	0.3	0.5	1	2	5	10	25	50	100	150	200	300	500	600	1000	2000
PF2M7(-L) 	Aire seco N ₂ Ar CO ₂	Tipo térmico (MEMS)	0.001 l/min	0.01		1															
			0.01 l/min	0.02		2															
				0.05		5															
			0.1 l/min	0.1		10															
				0.3		25															
			1 l/min	0.5		50															
1		100																			
PFMB 	Aire seco N ₂	Tipo térmico (MEMS)	Modelo de derivación de caudal	2		200															
				5		500															
PF300 	Aire seco N ₂	Tipo térmico (MEMS)	Modelo de derivación de caudal	10		1000															
				20		2000															
PFMC(-L) 	Aire seco N ₂	Tipo térmico (MEMS)	Modelo de derivación de caudal	5		500															
				10		1000															
				20		2000															
PF2A 	Aire N ₂	Tipo 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															
PF3A□H(-L) 	Aire N ₂	Tipo térmico (sensor de platino)	Modelo de derivación de caudal	2 l/min		30		Modelo de montaje individual						3000							
				5 l/min		60		Modelo de montaje individual						6000							
				10 l/min		120		Modelo de montaje individual						12000							
				1 l/min	10		Modelo modular										1000				
				2 l/min	20		Modelo modular										2000				

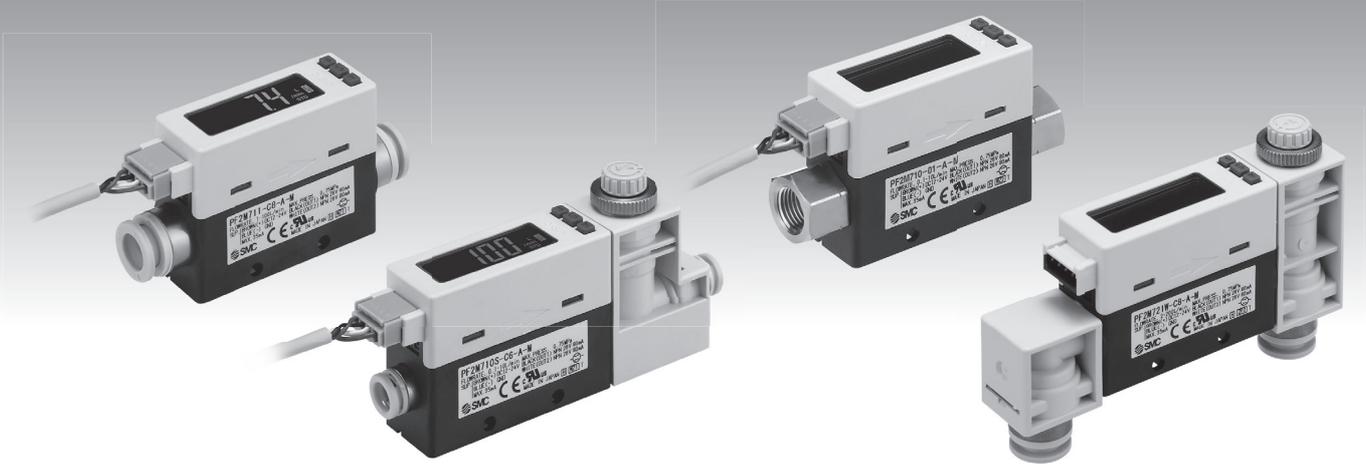
Variaciones de flujostato / Tabla de rendimiento básica

Serie	PFMV	PF2M7(-L)	PFMB	PFMC(-L)	PF2A	PF3A7□H(-L)
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	0.01 a 1 0.02 a 2 0.05 a 5 0.1 a 10 0.3 a 25 0.5 a 50 1 a 100 2 a 200	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/702H-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 ± 1 dígito (15 a 35 °C) ± 5 % fondo de escala ± 1 dígito (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 / ± 0.5 % fondo de escala]	± 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/PNP Salida de corriente analógica Salida de corriente analógica	Colector abierto NPN/PNP Salida de impulsos acumulados Salida de tensión analógica Salida de corriente analógica	NPN/PNP colector abierto Salida de impulsos acumulados Salida de tensión analógica Salida de corriente analógica	NPN/PNP colector abierto Salida de impulsos acumulados Salida de tensión analógica Salida de corriente analógica	NPN/PNP colector abierto Salida de impulsos acumulados	NPN/PNP colector abierto Salida de impulsos acumulados Salida de tensión analógica Salida de corriente analógica
Display	[Unidad de monitor display LCD de 2 colores]	Display LCD de 2 colores	Display LED de 2 colores / Display LCD de 2 colores [Unidad de monitor display LCD de 3 colores]	Display LCD de 3 colores	Pantalla LED	Display LCD de 3 colores

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

CONTENIDO

Display de 2 colores Flujoestado digital Serie PF2M7(-L)



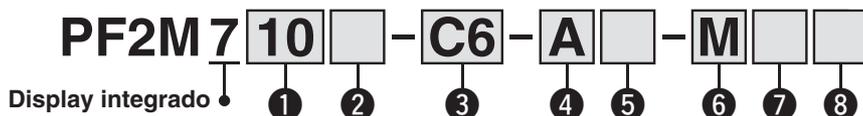
Forma de pedido	p. 9
Especificaciones	p. 11
Rango del punto de ajuste y rango de caudal nominal	p. 13
Caudal/Salida analógica	p. 13
Pérdida de presión (datos de referencia): Sin válvula de regulación de caudal	p. 14
Características de caudal (datos de referencia)	p. 14
Características de caudal a presión negativa (datos de referencia)	p. 15
Ejemplos de circuitos internos y cableado	p. 16
Diseño: Piezas en contacto con fluido	p. 18
Dimensiones	p. 19
Ejecución especial	p. 26
Descripción de las funciones	p. 27
Instrucciones de seguridad	Contraportada

Display de 2 colores Flujostato digital



Serie PF2M7

Forma de pedido



1 Rango de caudal nominal

01	0.01 a 1 l/min	25	0.2 a 25 l/min
02	0.02 a 2 l/min	50	0.5 a 50 l/min
05	0.05 a 5 l/min	11	1 a 100 l/min
10	0.1 a 10 l/min	21	2 a 200 l/min

2 Válvula de regulación de caudal/Dirección del conexionado

Símbolo	Válvula de regulación de caudal	Dirección del conexionado	Rango de caudal nominal										
			1	2	5	10	25	50	100	200			
—	No	Conexión recta	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S	Sí	Conexión recta	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●
L	No	Conexión en codo	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
W	Sí	Conexión en codo	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●

* Los productos de tipo 1 y 2 l/min no están disponibles con válvula de regulación de caudal.

3 Tamaño de conexión

Símbolo	Tamaño de conexión	Rango de caudal nominal							
		1	2	5	10	25	50	100	200
01	Rc1/8	●	●	●	●	●	●	—	—
N1	NPT1/8	●	●	●	●	●	●	—	—
F1	G1/8	●	●	●	●	●	●	—	—
02	Rc1/4	—	—	—	—	—	—	●	●
N2	NPT1/4	—	—	—	—	—	—	●	●
F2	G1/4	—	—	—	—	—	—	●	●
C4*1	Ø 4	●	●	●	●	—	—	—	—
C6	Ø 6	●	●	●	●	●	●	—	—
C8	Ø 8	—	—	—	—	—	—	●	●
N7	Ø 1/4"	—	—	—	—	—	—	●	●

*1 Ejecución especial (Producido bajo pedido)

Variaciones de conexionado

Con conexión instantánea	Rosca hembra
C4*2, C6, C8, N7	01, 02, N1, N2, F1, F2
Conexión recta	Conexión recta
Conexión en codo	Conexión en codo

*2 Ejecución especial (Producido bajo pedido)

4 Especificación de salida

Símbolo	OUT1	OUT2
A	NPN	NPN
B	PNP	PNP
C	NPN	Analógica 1 a 5 V ↔ Analógica 0 a 10 V*3
D	NPN	Analógica 4 a 20 mA
E	PNP	Analógica 1 a 5 V ↔ Analógica 0 a 10 V*3
F	PNP	Analógica 4 a 20 mA

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

7 Opción 2

—	R	S
Sin fijación	Fijación (para el modelo sin una válvula de regulación de caudal) ZS-33-M Con 2 tornillos roscadores	Fijación (para el modelo con una válvula de regulación de caudal) ZS-33-MS Con 3 tornillos roscadores
Adaptador de montaje en panel (para el modelo sin una válvula de regulación de caudal) ZS-33-2J Adaptador para montaje en panel B	Adaptador de montaje en panel (para el modelo con una válvula de regulación de caudal) ZS-33-2JS Adaptador para montaje en panel S	Adaptador de montaje en panel (para el modelo con una válvula de regulación de caudal) ZS-33-2JS Adaptador para montaje en panel S

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

5 Opción 1

—	W
Cable con conector (2 m) ZS-33-D	Cable con conector (2 m) + Cubierta del conector (goma de silicona) ZS-33-F ZS-33-D
* Intercambiable con la serie PFM existente	* Intercambiable con la serie PFM existente
N	
Sin cable con conector	

6 Especificación de unidades

M	Unidad SI únicamente*4
—	Función de selección de unidades*5

*4 Unidad fija: Caudal instantáneo: l/min
Caudal acumulado: l
*5 La unidad se puede cambiar.
Caudal instantáneo: l/min ↔ cfm
Caudal acumulado: l ↔ ft³

8 Certificado de calibración

—	Ninguno
A	Sí

Fijación de montaje sobre rail DIN (se debe pedir por separado)

ZS-33-R3

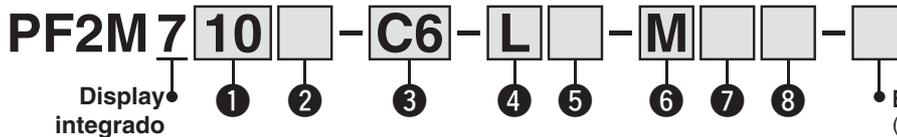
* Intercambiable con la serie PFM existente

Estaciones	
1	1 estación
2	2 estaciones
3	3 estaciones
4	4 estaciones
5	5 estaciones

Referencia del rail DIN: AXT100-DR-□
* Consulta las dimensiones del montaje en rail DIN en la página 25.

Serie PF2M7-L

Forma de pedido



1 Rango de caudal nominal

01	0.01 a 1 l/min	25	0.2 a 25 l/min
02	0.02 a 2 l/min	50	0.5 a 50 l/min
05	0.05 a 5 l/min	11	1 a 100 l/min
10	0.1 a 10 l/min	21	2 a 200 l/min

2 Válvula de regulación de caudal/Dirección del conexionado

Símbolo	Válvula de regulación de caudal	Dirección del conexionado	Rango de caudal nominal										
			1	2	5	10	25	50	100	200			
—	No	Conexión recta	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S	Sí	Conexión recta	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●
L	No	Conexión en codo	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
W	Sí	Conexión en codo	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●

* Los productos de tipo 1 y 2 l/min no están disponibles con válvula de regulación de caudal.

3 Tamaño de conexión

Símbolo	Tamaño de conexión	Rango de caudal nominal							
		1	2	5	10	25	50	100	200
01	Rc1/8	●	●	●	●	●	●	—	—
N1	NPT1/8	●	●	●	●	●	●	—	—
F1	G1/8	●	●	●	●	●	●	—	—
02	Rc1/4	—	—	—	—	—	—	●	●
N2	NPT1/4	—	—	—	—	—	—	●	●
F2	G1/4	—	—	—	—	—	—	●	●
C4 *1	Ø 4	●	●	●	●	—	—	—	—
C6	Ø 6	●	●	●	●	●	●	—	—
C8	Ø 8	—	—	—	—	—	—	●	●
N7	Ø 1/4"	—	—	—	—	—	—	●	●

*1 Ejecución especial (Producido bajo pedido)

Variaciones de conexionado

Con conexión instantánea	Rosca hembra
C4 *2, C6 , C8 , N7	01 , 02 , N1 , N2 , F1 , F2
Conexión recta	Conexión recta
Conexión en codo	Conexión en codo

*2 Ejecución especial (Producido bajo pedido)

4 Especificación de salida

Símbolo	OUT1	OUT2
L	IO-Link/ NPN/PNP	—
L2	IO-Link/ NPN/PNP	Entrada externa/NPN/ PNP
L3	IO-Link/ NPN/PNP	Analógica 1 a 5 V ↔ Analógica 0 a 10 V*3
L4	IO-Link/ NPN/PNP	Analógica 4 a 20 mA

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

6 Especificación de unidades

Símbolo	Especificación
M	Unidad SI únicamente*4
—	Función de selección de unidades*5

*4 Unidad fija: Caudal instantáneo: l/min
Caudal acumulado: l
*5 La unidad se puede cambiar.
Caudal instantáneo: l/min ↔ cfm
Caudal acumulado: l ↔ ft³

5 Opción 1

—	W
Cable con conector (2 m)	Cable con conector (2 m) + Cubierta del conector (goma de silicona)
ZS-33-D	ZS-33-F ZS-33-D +
* Intercambiable con la serie PFM existente	* Intercambiable con la serie PFM existente
N	Q
Sin cable con conector	Cable de conversión M12 (0.1 m)

8 Certificado de calibración

Símbolo	Especificación
—	Ninguno
A	Sí

Ejecución especial

Símbolo	Especificación
X731	Modelos compatibles con argón (Ar) y dióxido de carbono (CO ₂) combinados

Para más información, consulta la p. 26.

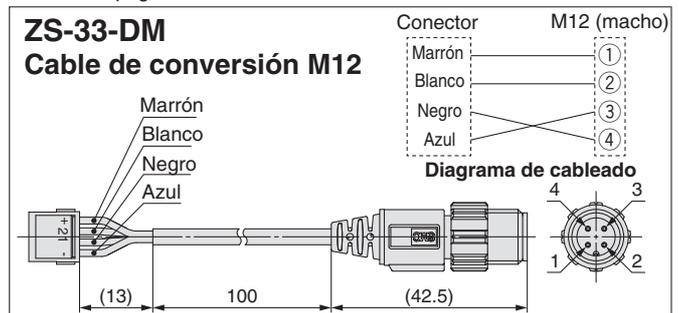
7 Opción 2

—	R	S
Sin fijación	Fijación (para el modelo sin una válvula de regulación de caudal) ZS-33-M Con 2 tornillos roscadores	Fijación (para el modelo con una válvula de regulación de caudal) ZS-33-MS Con 3 tornillos roscadores
	* Intercambiable con la serie PFM existente	* Intercambiable con la serie PFM existente
	T	V
	Adaptador de montaje en panel (para el modelo sin una válvula de regulación de caudal) ZS-33-2J Adaptador para montaje en panel B	Adaptador de montaje en panel (para el modelo con una válvula de regulación de caudal) ZS-33-2JS Adaptador para montaje en panel S
	Fijación de montaje	Fijación de montaje

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

Fijación de montaje sobre raíl DIN (se debe pedir por separado)

Consulta la página 9.



Serie PF2M7(-L)

Especificaciones

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

Modelo		PF2M701	PF2M702	PF2M705	PF2M710	PF2M725	PF2M750	PF2M711	PF2M721	
Fluido	Fluido aplicable*1	Aire seco, N ₂ , Ar, CO ₂ (JIS B 8392-1 1.1.2 a 1.6.2, ISO 8573-1 1.1.2 a 1.6.2)								
	Rango de temperatura de fluido	0 a 50 °C								
Caudal	Método de detección	Tipo térmico (Tipo de flujo principal)			Tipo térmico (Modelo de derivación de caudal)					
	Rango de caudal nominal [l/min]	Aire seco, N ₂ , Ar	0.01 a 1	0.02 a 2	0.05 a 5	0.1 a 10	0.3 a 25	0.5 a 50	1 a 100	2 a 200
		CO ₂	0.01 a 0.5	0.02 a 1	0.05 a 2.5	0.1 a 5	0.3 a 12.5	0.5 a 25	1 a 50	2 a 100
	Rango de ajuste	Caudal instantáneo [l/min]	-0.05 a 1.05	-0.1 a 2.1	-0.25 a 5.25	-0.5 a 10.5	-1.3 a 26.3	-2.5 a 52.5	-5 a 105	-10 a 210
		Caudal acumulado [L]	0.00 a 9999999.99							
	Incremento mínimo ajustable	Caudal instantáneo [l/min]	0.001	0.01			0.1			1
Caudal acumulado [L]		0.01		0.1		1			1	
Volumen acumulado por impulso [l/impulso]		0.01			0.1			1		
Función de mantenimiento del valor acumulado*2		Se pueden seleccionar intervalos de 2 o 5 minutos								
Presión	Rango de presión de trabajo	-0.1 a 0.75 MPa								
	Rango de presión nominal*3	-0.07 a 0.75 MPa								
	Presión de prueba	1.0 MPa								
	Caída de presión	Consulta la gráfica «Pérdida de presión».								
	Características de presión	± 5 % fondo de escala ± 1 dígito (estándar 0.35 MPa)								
Eléctrico	Tensión de alimentación*4	Para el dispositivo de salida digital		12 a 24 VDC ±10 %						
		Para el dispositivo IO-Link		18 a 30 VDC ±10 %						
	Consumo de corriente	35 mA o menos								
Protección		Protección de polaridad								
Precisión*5	Precisión del indicador	± 3 % fondo de escala ± 1 dígito								
	Precisión de la salida analógica	± 3 % fondo de escala								
	Repetitividad	± 1 % fondo de escala ± 1 dígito (± 2 % fondo de escala ± 1 dígito cuando el filtro digital es 0.05 s)								
	Características de temperatura	± 3 % fondo de escala ± 1 dígito (15 a 35 °C: 25 °C estándar) ± 5 % fondo de escala ± 1 dígito (0 a 50 °C: 25 °C estándar)								
Salida digital	Tipo de salida	Colector abierto NPN/PNP								
	Modo de salida	Selección del modo de histéresis, modo de ventana comparativa, modo de salida acumulada, modo de salida de impulsos acumulados, modos de salida de error o de salida digital OFF. Modos de salida de error o de salida digital OFF.								
	Operación de conmutación	Selección de salida normal o inversa.								
	Corriente máx. de carga	80 mA								
	Tensión aplicada máx.	Estándar	28 VDC (solo NPN)							
		Compatible con IO-Link	30 VDC (solo NPN)							
	Caída de tensión interna	Estándar	NPN: 1 V o menos (a corriente de carga de 80 mA)				PNP: 1.5 V o menos (a corriente de carga de 80 mA)			
		Compatible con IO-Link	1.5 V o menos (corriente de carga: 80 mA)							
	Tiempo de respuesta*6	50 ms o menos								
	Tiempo de respuesta*7	Selecciona de 0 a 0.10 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*8	Variable desde 0									
Protección		Protección frente a cortocircuitos								
Salida analógica*9	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 máx. de carga: 600 Ω con tensión de alimentación de 24 V, 300 Ω con tensión de alimentación de 12 V							
Tiempo de respuesta*6	50 ms ± 40 %									
Display	Condiciones de referencia*11	Selección de condiciones estándar (STD) o de condiciones normales (NOR).								
	Modo de visualización	Selección de caudal instantáneo o caudal acumulado.								
	Unidad*12	Caudal instantáneo	l/min, cfm							
		Caudal acumulado	L, ft ³							
	Rango de visualización	Caudal instantáneo [l/min]	-0.05 a 1.05	-0.1 a 2.1	-0.25 a 5.25	-0.5 a 10.5	-1.3 a 26.3	-2.5 a 52.5	-5 a 105	-10 a 210
		Rango de puesta a cero	0 a ± 10 % fondo de escala (Ajuste de fábrica al 1% del caudal nominal).							
Display	Caudal acumulado [l]*13	0.00 a 9999999.99	0.0 a 99999999.9	0 a 999999999						
Indicador LED	LCD, Color: Rojo/Verde, 4 dígitos, 7 segmentos									
Filtro digital*14	Protección	El LED se enciende cuando la salida digital está activada. (OUT1/2: Naranja)								
	Protección	Selecciona 0.05 s, 0.1 s, 0.5 s, 1 s, 2 s o 5 s.								
	Protección	IP40								
	Resistencia dieléctrica	1000 VAC durante 1 minuto entre los terminales y la carcasa								
	Resistencia de aislamiento	50 MΩ o más (500 VDC medido mediante megaohmímetro) entre terminales y carcasa								
Normas	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 ni congelación)								
Conexión*15	Conexión instantánea		C4 (Ø 4)/C6 (Ø 6)			C6 (Ø 6)/N7 (Ø 1/4")		C8 (Ø 8)/N7 (Ø 1/4")		
	Roscado (Rc, NPT, G)		01 (Rc1/8)/N1 (NPT1/8)/F1 (G1/8)					02 (Rc1/4)/N2 (NPT1/4)/F2 (G1/4)		
	Dirección de la entrada de conexión		Conexión recta, en codo							
Materiales principales de piezas en contacto con líquidos		PPS, PBT, FKM, acero inoxidable 304, latón (niquelado electrolítico), Si, Au, GE4F								
Peso	Cuerpo	Conexión instantánea	Conexión recta: 40 g Conexión en codo: 55 g					Conexión recta: 48 g Conexión en codo: 63 g		
		Roscado	Conexión recta: 60 g Conexión en codo: 75 g					Conexión recta: 72 g (G1/4: 117 g) Conexión en codo: 87 g (G1/4: 132 g)		
	Válvula de regulación de caudal	— +34 g								
	Cable	+35 g								
	Fijación	+20 g								
	Adaptador para montaje en panel	+15 g								
Fijación de montaje sobre raíl DIN	+65 g									

- *1 Consulta «Ejemplos de circuito neumático recomendado» en la página 2.
- *2 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 acceso máximo de la memoria es de 3.7 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 3.7 millones = 18.5 millones de min = 35 años
 - Intervalo de 2 min: la vida útil se calcula como 2 min x 3.7 millones = 7.4 millones de min = 14 años
- *3 La presión negativa indica el valor de presión en el lado IN (lado de entrada).
- *4 Si se instalan múltiples productos unos cerca de otros, el límite superior de la tensión de alimentación es 24 VDC.
- *5 El valor de exactitud se basa en aire seco como fluido. Para otros fluidos, es un valor de referencia.
- *6 Valor cuando el filtro digital se fija a 0.05 s.
- *7 Es posible ajustar un retardo entre el momento en el que se alcanza el valor de ajuste y la activación de la salida digital.
- *8 Si el caudal varía alrededor del valor de ajuste, la histéresis debe ajustarse a un valor superior a la anchura de fluctuación. De lo contrario, la salida puede ser inestable.
- *9 Si se usa un producto con una salida analógica.
- *10 Si seleccionas 0 a 10 V, consulta el gráfico de la salida analógica para la corriente de carga admisible.
- *11 Condiciones estándar (STD): 20 [°C], 101.3 [kPa] (Presión absoluta), 65 [% HR] (El caudal indicado en las especificaciones están referenciados a condiciones estándar.)
Condiciones normales (NOR): 0 [°C], 101.3 [kPa] (Presión absoluta), 0 [% HR]
- *12 El ajuste sólo es posible para modelos con función de selección de unidades.
- *13 Se muestra el valor de potencia para el caudal acumulado. Los primeros 4 dígitos del valor de medición siempre se muestran.
- *14 Es posible ajustar el tiempo de respuesta del sensor mediante un filtro digital. El tiempo de respuesta indica cuándo el valor de ajuste alcanza el 90 % en relación a la entrada escalonada.
- *15 Revisar las precauciones para conexiones instantáneas antes del uso. Si cambia la situación del conexionado, por ejemplo, debido a la presencia de conexionado en la parte trasera del producto, usa un racor para uso general (serie KQ□L). Algunas situaciones de conexionado pueden afectar negativamente a la exactitud del caudal.
- * Posibles pequeños arañazos, marcas o variaciones en el color o brillo que pudieran presentarse en el display, no afectarán al rendimiento en los controles de calidad.

Especificaciones de comunicación (modo IO-Link)

Tipo IO-Link	Dispositivo	
Versión de IO-Link	V1.1	
Velocidad de comunicación	COM2 (38.4 kbps)	
Tiempo mínimo de ciclo	3.4 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 evento	Sí	
ID de vendedor	131 (0 x 0083)	
ID del dispositivo	PF2M701-□-L□-□□□ : 0 x 00016D (365) PF2M701-□-L2□-□□□ : 0 x 00016E (366) PF2M701-□-L3□-□□□ : 0 x 00016F (367) PF2M701-□-L4□-□□□ : 0 x 000170 (368)	PF2M725-□-L□-□□□ : 0 x 00017D (381) PF2M725-□-L2□-□□□ : 0 x 00017E (382) PF2M725-□-L3□-□□□ : 0 x 00017F (383) PF2M725-□-L4□-□□□ : 0 x 000180 (384)
	PF2M702-□-L□-□□□ : 0 x 000171 (369) PF2M702-□-L2□-□□□ : 0 x 000172 (370) PF2M702-□-L3□-□□□ : 0 x 000173 (371) PF2M702-□-L4□-□□□ : 0 x 000174 (372)	PF2M750-□-L□-□□□ : 0 x 000181 (385) PF2M750-□-L2□-□□□ : 0 x 000182 (386) PF2M750-□-L3□-□□□ : 0 x 000183 (387) PF2M750-□-L4□-□□□ : 0 x 000184 (388)
	PF2M705-□-L□-□□□ : 0 x 000175 (373) PF2M705-□-L2□-□□□ : 0 x 000176 (374) PF2M705-□-L3□-□□□ : 0 x 000177 (375) PF2M705-□-L4□-□□□ : 0 x 000178 (376)	PF2M711-□-L□-□□□ : 0 x 000185 (389) PF2M711-□-L2□-□□□ : 0 x 000186 (390) PF2M711-□-L3□-□□□ : 0 x 000187 (391) PF2M711-□-L4□-□□□ : 0 x 000188 (392)
	PF2M710-□-L□-□□□ : 0 x 000179 (377) PF2M710-□-L2□-□□□ : 0 x 00017A (378) PF2M710-□-L3□-□□□ : 0 x 00017B (379) PF2M710-□-L4□-□□□ : 0 x 00017C (380)	PF2M721-□-L□-□□□ : 0 x 00023B (571) PF2M721-□-L2□-□□□ : 0 x 00023C (572) PF2M721-□-L3□-□□□ : 0 x 00023D (573) PF2M721-□-L4□-□□□ : 0 x 00023E (574)

Serie PF2M7(-L)

Rango de ajuste y rango de caudal nominal

Ajusta el caudal dentro del rango de caudal nominal.

El rango de ajuste es el rango del caudal que se puede ajustar en el presostato.

El rango de caudal nominal es el rango que satisface las especificaciones (precisión, linealidad, etc.) del presostato.

Es posible ajustar un valor que se encuentre fuera del rango de caudal nominal si dicho valor se encuentra dentro del rango de ajuste; sin embargo, no se puede garantizar el cumplimiento de las especificaciones. El rango de caudal, si se usa CO₂, se proporciona entre paréntesis.

Modelo	Rango de caudal [l/min]										
	-10	-5	0	1	2	5	10	25	50	100	200
PF2M701(-L)			0.01 l/min	1.0 l/min (0.5 l/min)							
			-0.05 l/min	1.05 l/min (0.525 l/min)							
			-0.05 l/min	1.05 l/min (0.525 l/min)							
PF2M702(-L)			0.02 l/min	2.0 l/min (1 l/min)							
			-0.1 l/min	2.1 l/min (1.05 l/min)							
			-0.1 l/min	2.1 l/min (1.05 l/min)							
PF2M705(-L)			0.05 l/min	5.0 l/min (2.5 l/min)							
			-0.25 l/min	5.25 l/min (2.63 l/min)							
			-0.25 l/min	5.25 l/min (2.63 l/min)							
PF2M710(-L)			0.1 l/min	10.0 l/min (5 l/min)							
			-0.5 l/min	10.5 l/min (5.25 l/min)							
			-0.5 l/min	10.5 l/min (5.25 l/min)							
PF2M725(-L)			0.3 l/min	25.0 l/min (12.5 l/min)							
			-1.3 l/min	26.3 l/min (13.1 l/min)							
			-1.3 l/min	26.3 l/min (13.1 l/min)							
PF2M750(-L)			0.5 l/min	50.0 l/min (25 l/min)							
			-2.5 l/min	52.5 l/min (26.3 l/min)							
			-2.5 l/min	52.5 l/min (26.3 l/min)							
PF2M711(-L)			1.0 l/min	100.0 l/min (50 l/min)							
			-5.0 l/min	105.0 l/min (52.5 l/min)							
			-5.0 l/min	105.0 l/min (52.5 l/min)							
PF2M721(-L)			2 l/min	200 l/min (100 l/min)							
			-10 l/min	210 l/min (105 l/min)							
			-10 l/min	210 l/min (105 l/min)							

■ Rango de caudal nominal ■ Rango de ajuste ■ Rango de visualización

Caudal/Salida analógica

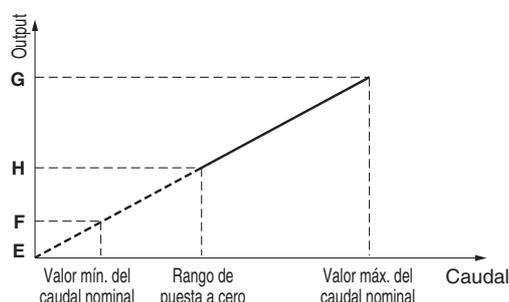
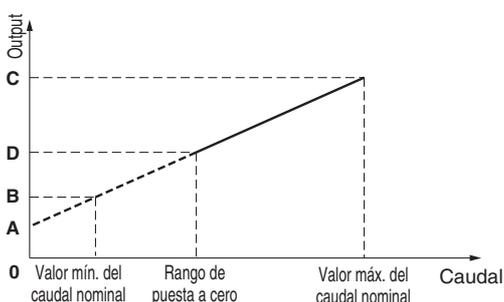
	A	B		C
		PF2M701/02/05 /10/50/11(-L)	PF2M725(-L)	
Salida de tensión (1 a 5 V)	1 V	1.04 V	1.05 V	5 V
Salida de corriente (4 a 20 mA)	4 mA	4.16 mA	4.19 mA	20 mA

	E	F		G
		PF2M701/02/05 /10/50/11(-L)	PF2M725(-L)	
Salida de tensión (0 a 10 V)*1	0 V	0.10 V	0.12 V	10 V

*1 La corriente de salida analógica del equipo conectado debe ser de 20 µA o menos cuando se selecciona 0 a 10 V.

Si fluye una corriente superior a 20 µA, es posible que no se alcancen las especificaciones de precisión para niveles de señal inferiores o iguales a 0.5 V.

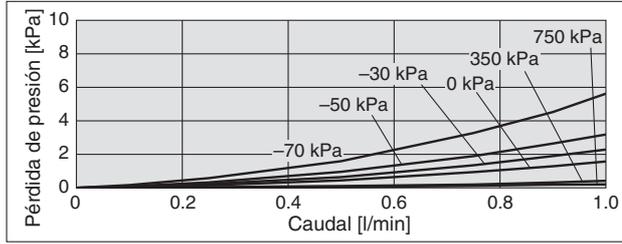
* D o H fluctúa en función del ajuste de la función de puesta a cero. Cuando la función de puesta a cero se establece en «0», el valor del display del caudal se inicia en 0 l/min. Pero en condiciones distintas a la instalación horizontal y una presión de alimentación de 0.35 MPa, la salida puede no ser 0 l/min.



Pérdida de presión (datos de referencia): Sin válvula de regulación de caudal

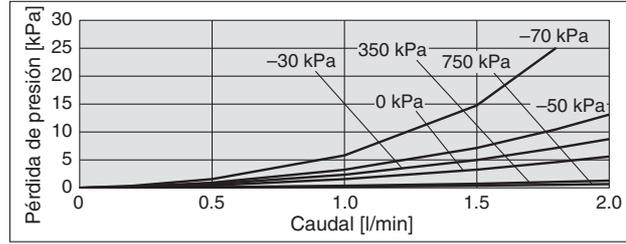
PF2M701(-L)

1 l/min



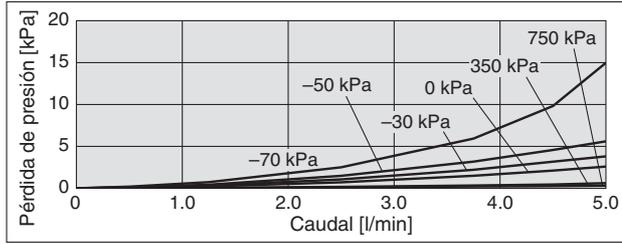
PF2M702(-L)

2 l/min



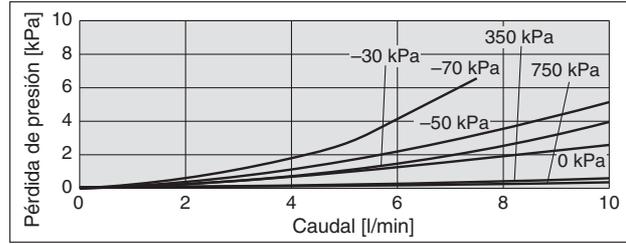
PF2M705(-L)

5 l/min



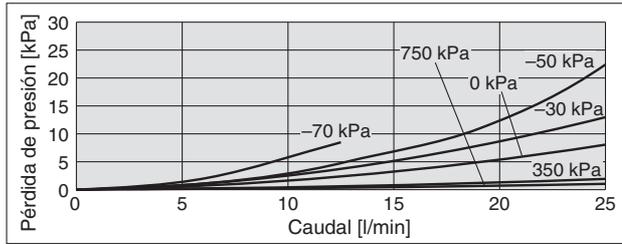
PF2M710(-L)

10 l/min



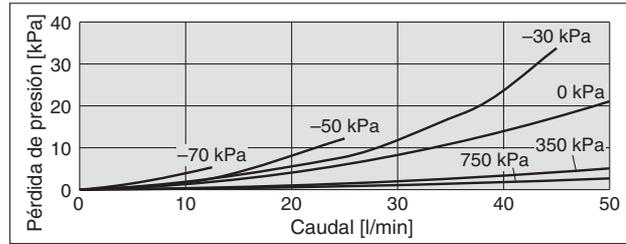
PF2M725(-L)

25 l/min



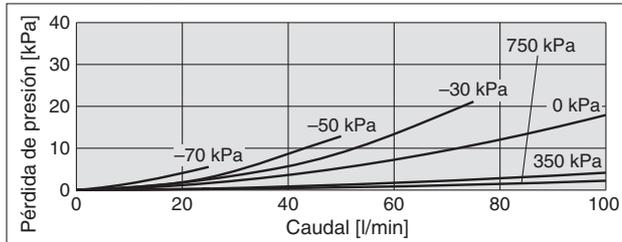
PF2M750(-L)

50 l/min



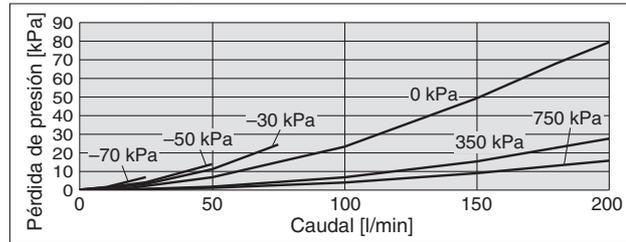
PF2M711(-L)

100 l/min



PF2M721(-L)

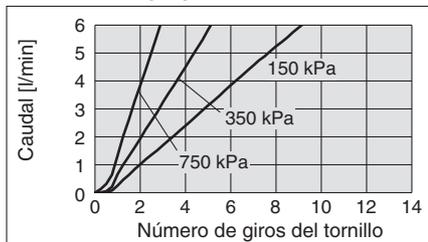
200 l/min



Características de caudal (Datos de referencia)

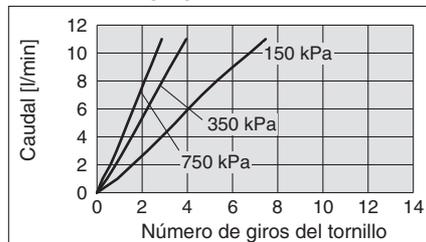
PF2M705(-L)

5 l/min



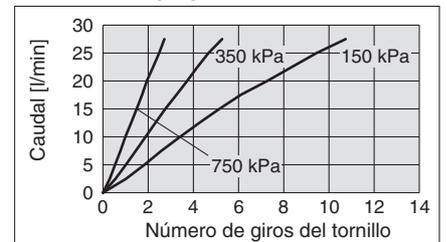
PF2M710(-L)

10 l/min



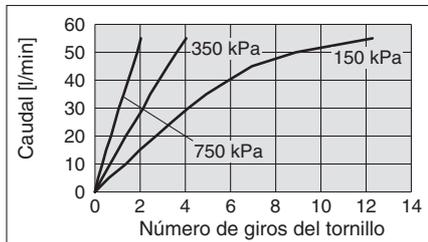
PF2M725(-L)

25 l/min



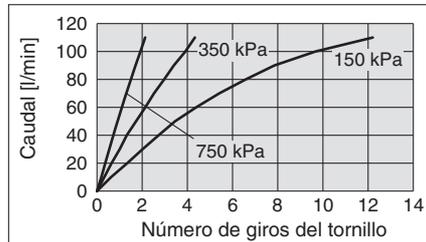
PF2M750(-L)

50 l/min



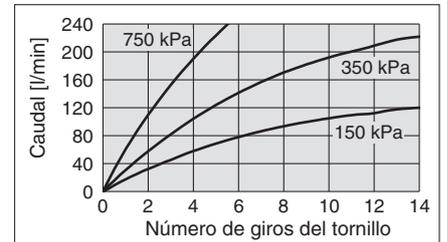
PF2M711(-L)

100 l/min



PF2M721(-L)

200 l/min



Serie PF2M7(-L)

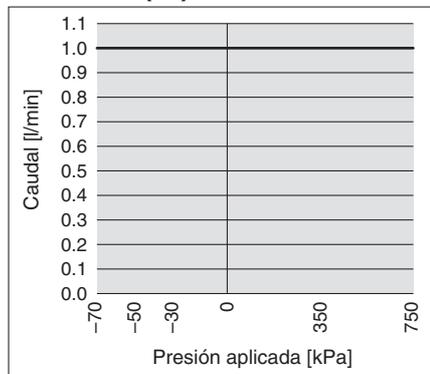
Características de caudal a presión negativa (Datos de referencia)

Si la serie PF2M se usa a presión negativa (-70 a 0 kPa), el rango medible (el rango en el que se mantienen las características de precisión) varía en función del rango de caudal.

Selecciona el rango de caudal a partir del gráfico siguiente.

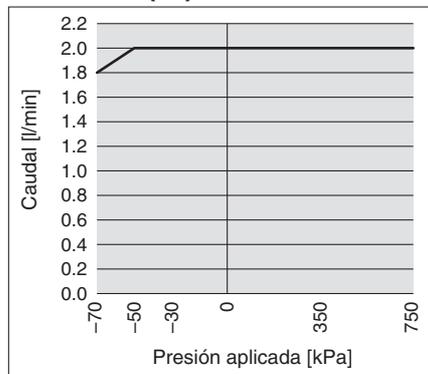
PF2M701(-L)

1 l/min



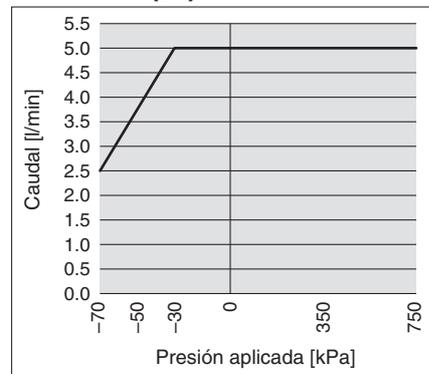
PF2M702(-L)

2 l/min



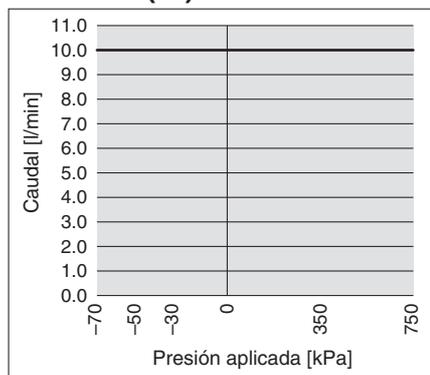
PF2M705(-L)

5 l/min



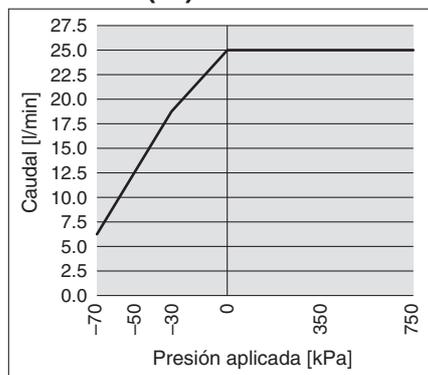
PF2M710(-L)

10 l/min



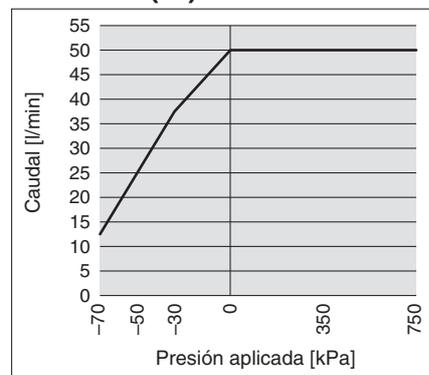
PF2M725(-L)

25 l/min



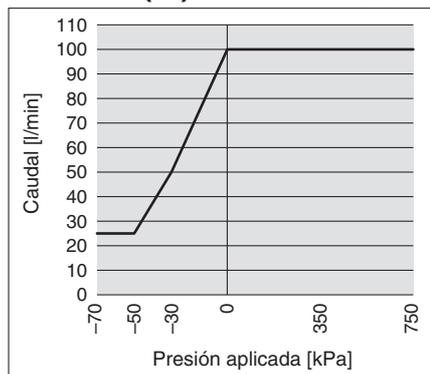
PF2M750(-L)

50 l/min



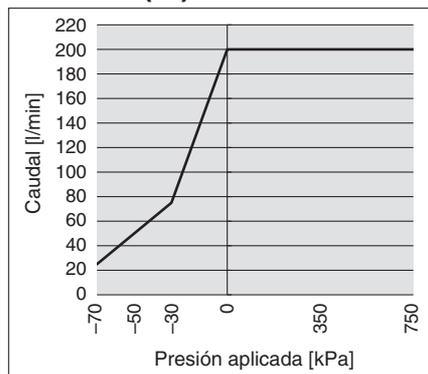
PF2M711(-L)

100 l/min



PF2M721(-L)

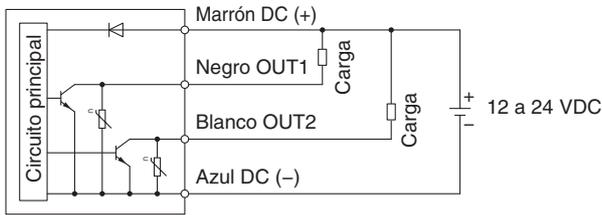
200 l/min



Ejemplos de circuito interno y cableado

NPN + Modelo de salida NPN

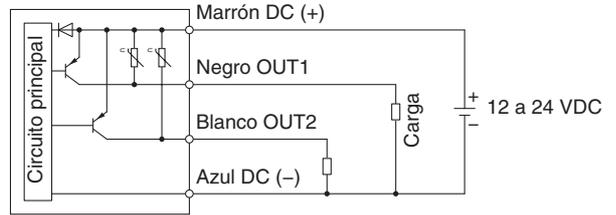
PF2M7□□-□-A□-□□□



Tensión aplicada máx.: 28 V, Corriente de carga máx.: 80 mA, Caída de tensión interna: 1 V o menos

PNP + Modelo de salida PNP

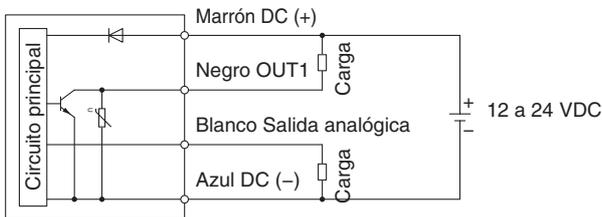
PF2M7□□-□-B□-□□□



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

Modelo NPN + salida analógica

PF2M7□□-□-C/D□-□□□



Tensión aplicada máx.: 28 V, Corriente de carga máx.: 80 mA, Caída de tensión interna: 1 V o menos

C: Salida analógica: posibilidad de selección entre 1 a 5 V o 0 a 10 V.

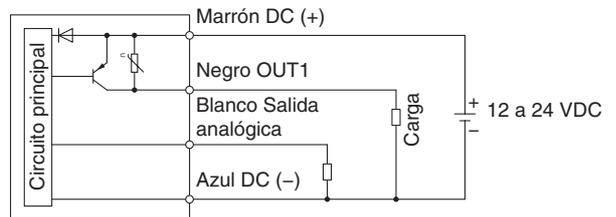
Impedancia de salida: 1 kΩ

D: Salida analógica 4 a 20 mA

Impedancia de carga: 50 a 600 Ω

Modelo PNP + salida analógica

PF2M7□□-□-E/F□-□□□



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

E: Salida analógica: posibilidad de selección entre 1 a 5 V o 0 a 10 V.

Impedancia de salida: 1 kΩ

F: Salida analógica 4 a 20 mA

Impedancia de carga: 50 a 600 Ω

Ejemplo de cableado para la salida de impulsos acumulados

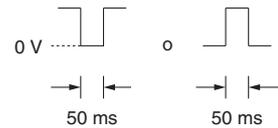
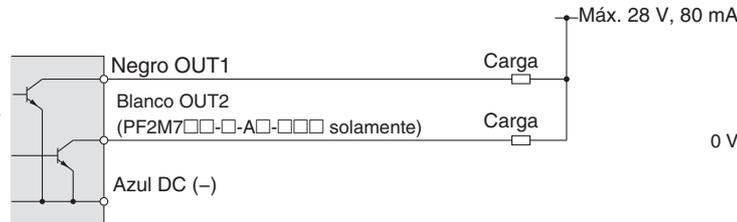
NPN + Modelo de salida NPN

PF2M7□□-□-A□-□□□

Modelo NPN + salida analógica

PF2M7□□-□-C□-□□□

PF2M7□□-□-D□-□□□



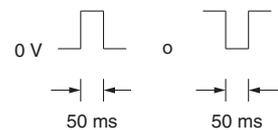
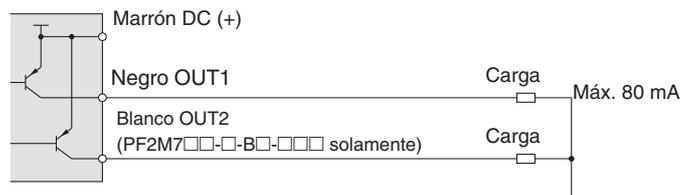
PNP + Modelo de salida PNP

PF2M7□□-□-B□-□□□

Modelo PNP + salida analógica

PF2M7□□-□-E□-□□□

PF2M7□□-□-F□-□□□



Serie PF2M7(-L)

Ejemplos de circuito interno y cableado

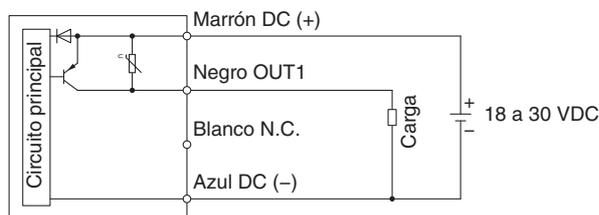
PF2M7□□-□-□-□□□

Modelo de salida NPN



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

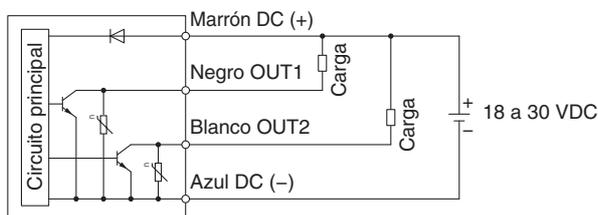
Modelo de salida PNP



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

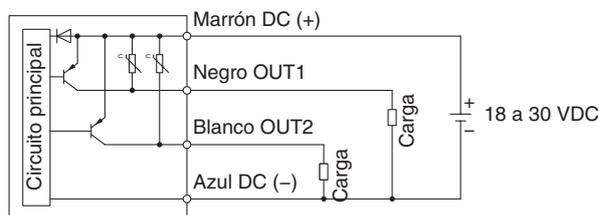
PF2M7□□-□-□-□L2□□□□

Modelo NPN de 2 salidas



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

Modelo PNP de 2 salidas



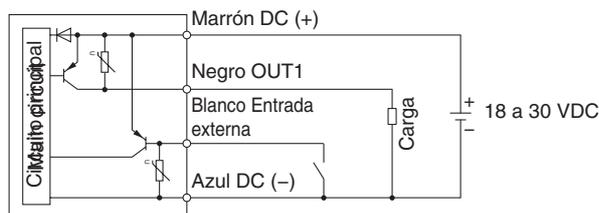
Corriente de carga máx.: 80 mA, Caída de tensión interna: 1.5 V o menos

NPN + Modelo de entrada externa



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

PNP + Modelo de entrada externa

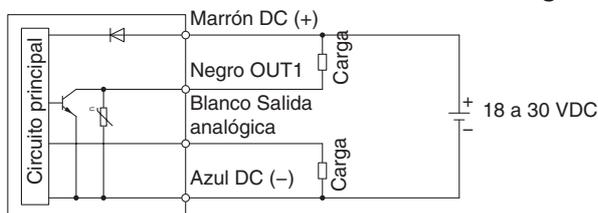


Corriente de carga máx.: 80 mA, Caída de tensión interna: 1.5 V o menos

PF2M7□□-□-□-□L3/4□□□□

L3: NPN + Modelo de salida de tensión analógica

L4: NPN + Modelo de salida de corriente analógica



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

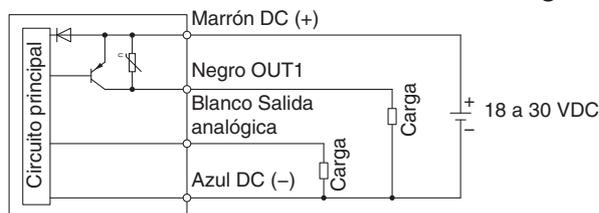
L3: Salida analógica: posibilidad de selección entre 1 a 5 V o 0 a 10 V. Impedancia de salida: 1 kΩ

L4: Salida analógica: 4 a 20 mA

Impedancia de carga: 50 a 600 Ω

L3: PNP + Modelo de salida de tensión analógica

L4: PNP + Modelo de salida de corriente analógica



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

L3: Salida analógica: posibilidad de selección entre 1 a 5 V o 0 a 10 V. Impedancia de salida: 1 kΩ

L4: Salida analógica: 4 a 20 mA

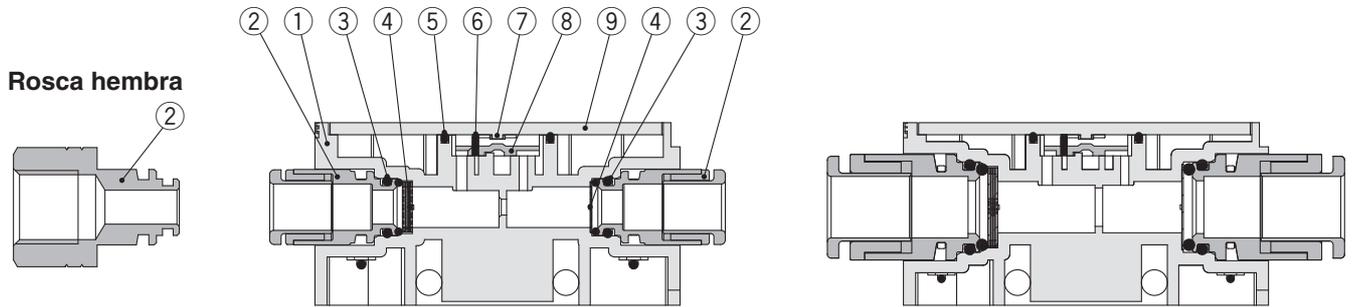
Impedancia de carga: 50 a 600 Ω

Cuando se usa como un dispositivo IO-Link

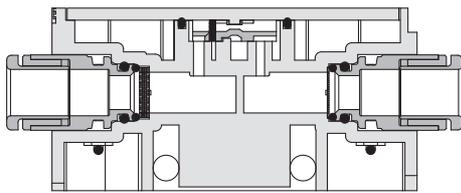
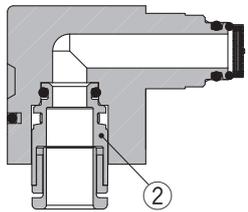


Diseño: Piezas en contacto con fluido

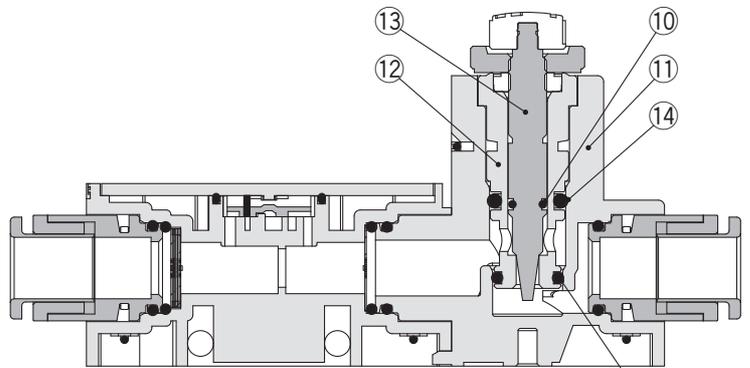
PF2M701/702/705/710/725/750/711(-L)



Conexión en codo



PF2M701/702(-L)



PF2M711S(-L)

* No hay diseño de derivación para las gamas de 1 y 2 l.

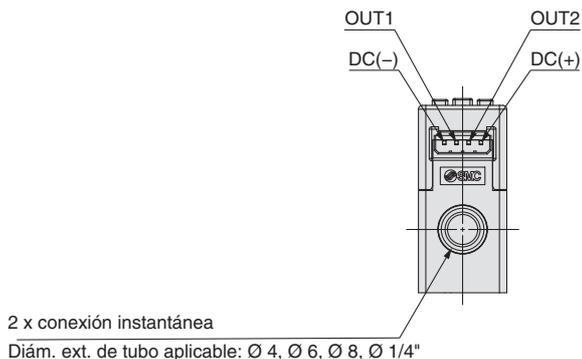
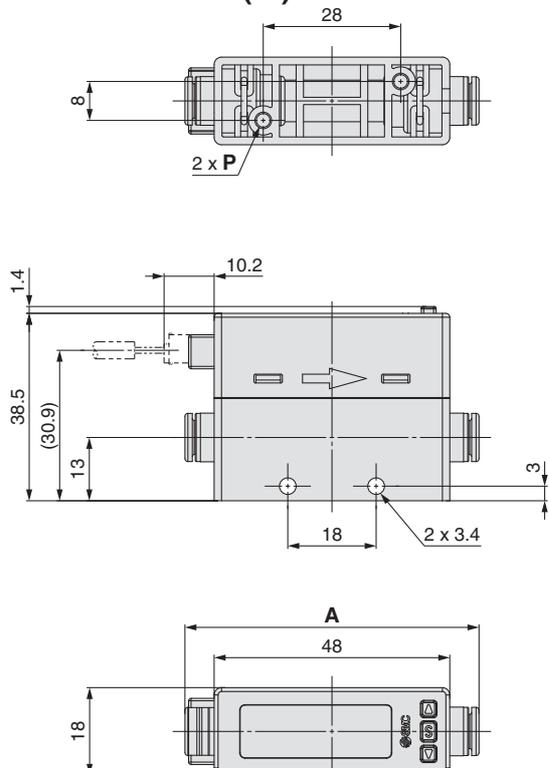
Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	PPS	
2	Racor para conexionado	Latón	Niquelado electrolítico
3	Junta tórica	FKM	
4	Rectificador de caudal	Acero inoxidable 304	
5	Sellado	FKM	
6	Rectificador de caudal	Acero inoxidable 304	
7	Chip del sensor	Silicio	
8	Cuerpo B	PPS	
9	Placas de circuito impreso	GE4F	
10	Junta tórica	FKM	Revestimiento fluorado
11	Cuerpo de la válvula de regulación de caudal	PBT	
12	Cuerpo	Latón	Niquelado electrolítico
13	Tornillo	Latón	Niquelado electrolítico
14	Junta tórica	FKM	Revestimiento fluorado
15	Junta tórica	FKM	Revestimiento fluorado

Serie PF2M7(-L)

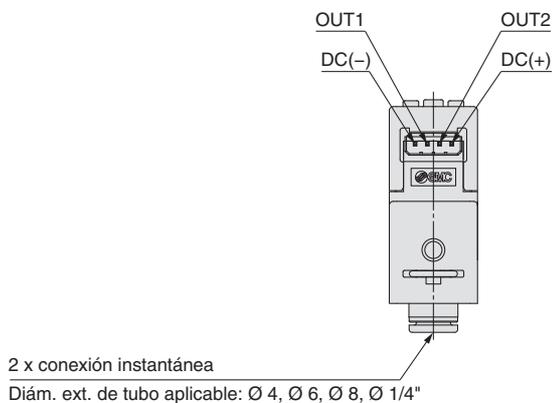
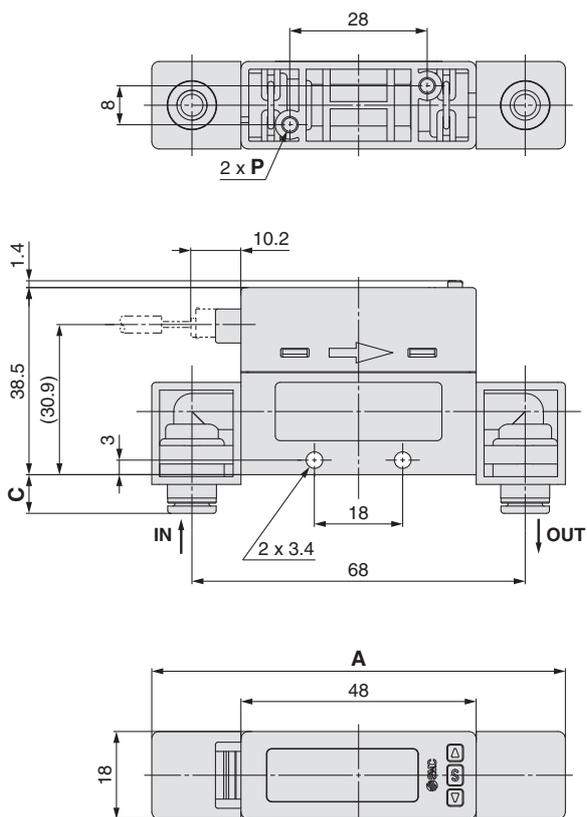
Dimensiones

PF2M7□-C4/C6/C8/N7(-L)



Modelo	A	P
PF2M701/702/705/710 -C4(-L)	59.1	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M701/702/705/710/ 725/750-C6(-L)	59.9	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M725/750-N7(-L)	67.5	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M711/721-C8(-L)	68	Ø 2.8 prof. 6.2
PF2M711/721-N7(-L)	64.6	Ø 2.8 prof. 6.2

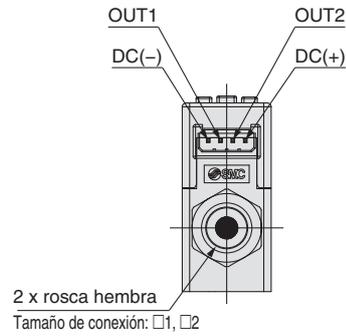
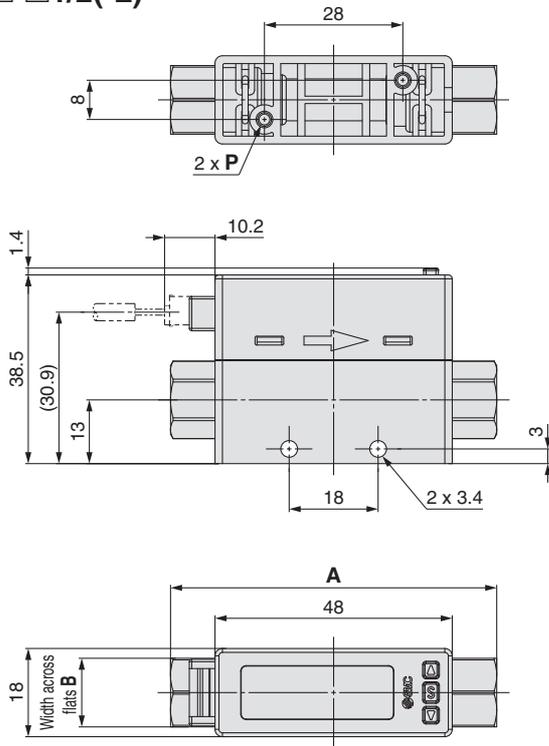
PF2M7□L-C4/C6/C8/N7(-L)



Modelo	A	C	P
PF2M701/702/705/710L -C4(-L)	84.4	7.6	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M701/702/705/710/ 725/750L-C6(-L)	84.4	8	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M725/750L-N7(-L)	84.4	11.8	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M711/721L-C8(-L)	88	12	Ø 2.8 prof. 6.2
PF2M711/721L-N7(-L)	88	10.3	Ø 2.8 prof. 6.2

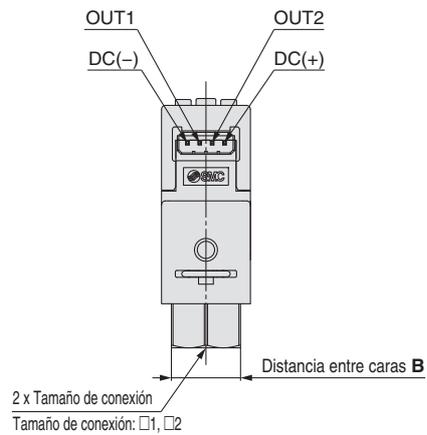
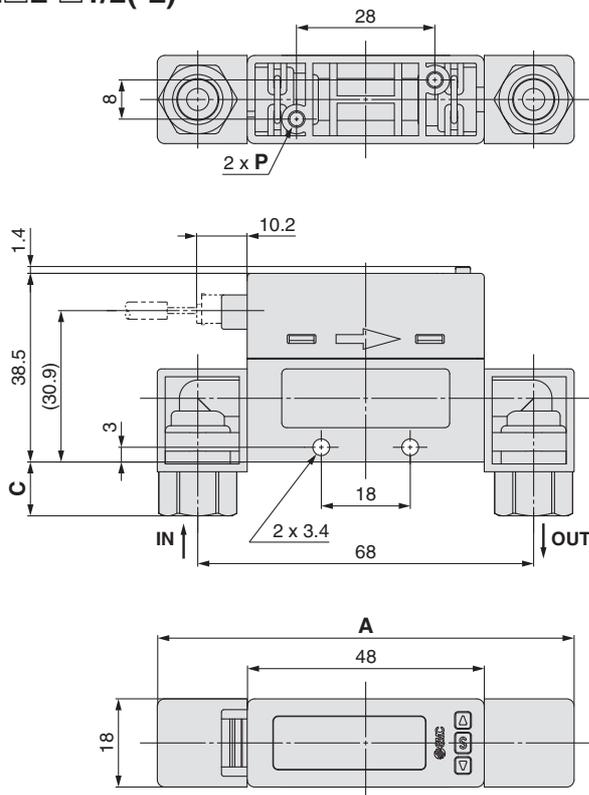
Dimensiones

PF2M7□-□1/2(-L)



Modelo	A	B	P
PF2M701/702/705/710/725/750-01(-L)	66	14	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M701/702/705/710/725/750-N1(-L)	68	14	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M701/702/705/710/725/750-F1(-L)	70	14	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M711/721-02(-L)	70	17	Ø 2.8 prof. 6.2
PF2M711/721-N2(-L)	70	17	Ø 2.8 prof. 6.2
PF2M711/721-F2(-L)	78	21	Ø 2.8 prof. 6.2

PF2M□L-□1/2(-L)

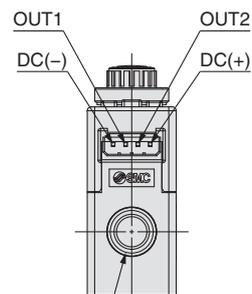
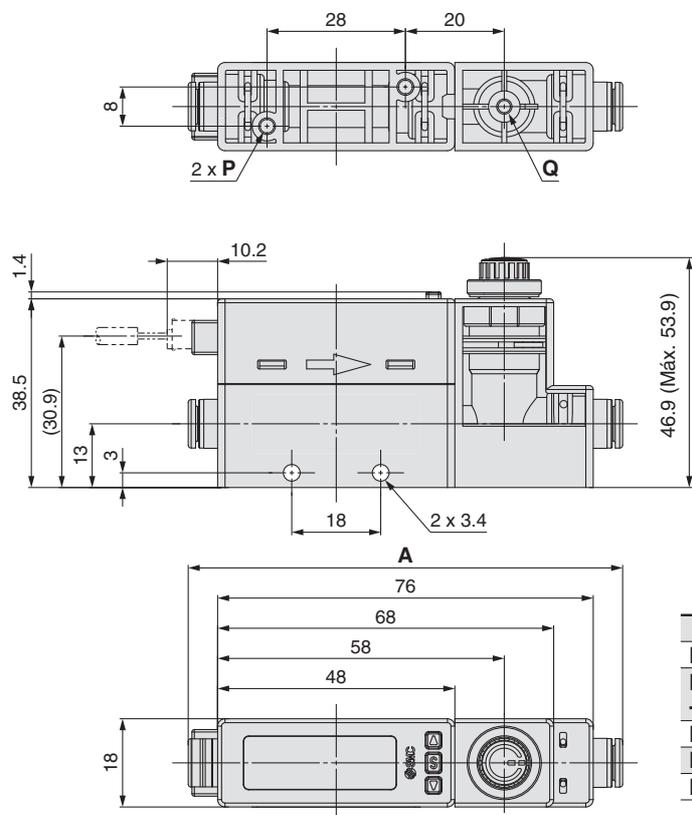


Modelo	A	C	B	P
PF2M701/702/705/710/725/750L-01(-L)	84.4	11	14	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M701/702/705/710/725/750L-N1(-L)	84.4	12	14	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M701/702/705/710/725/750L-F1(-L)	84.4	13	14	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M711/721L-02(-L)	88	13	17	Ø 2.8 prof. 6.2
PF2M711/721L-N2(-L)	88	13	17	Ø 2.8 prof. 6.2
PF2M711/721L-F2(-L)	88	17	21	Ø 2.8 prof. 6.2

Serie PF2M7(-L)

Dimensiones

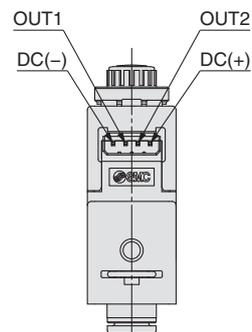
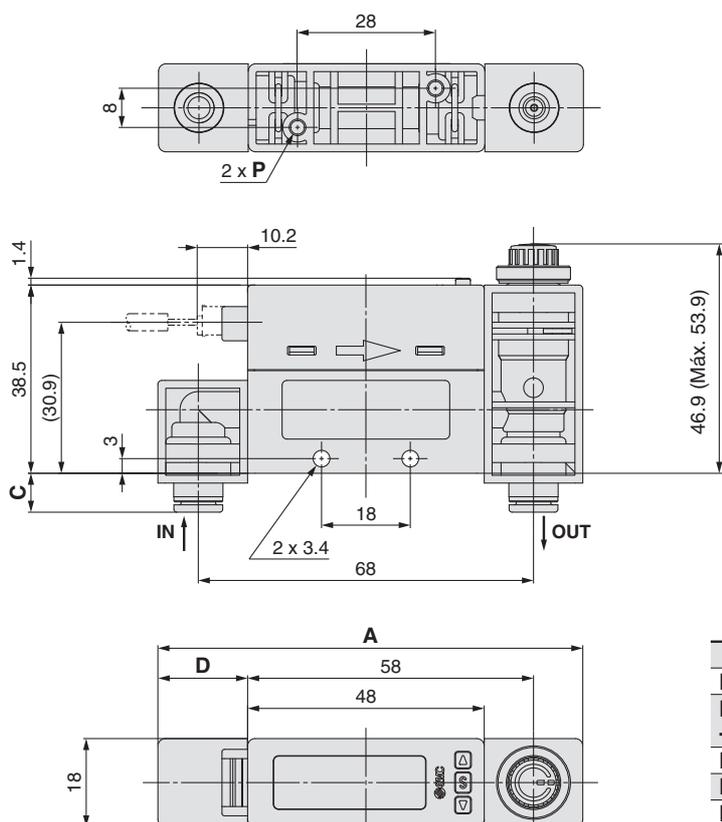
PF2M7□S-C4/C6/C8/N7(-L)



2 x conexión instantánea
Diám. ext. de tubo aplicable: Ø 4, Ø 6, Ø 8, Ø 1/4"

Modelo	A	P	Q
PF2M705/710S-C4(-L)	87.1	Ø 2.8 prof. 8.4	Ø 2.5 prof. 6
PF2M705/710/725/750S-C6(-L)	87.9	Ø 2.8 prof. 8.4	Ø 2.5 prof. 6
PF2M725/750S-N7(-L)	95.5	Ø 2.8 prof. 8.4	Ø 2.5 prof. 6
PF2M711/721S-C8(-L)	96	Ø 2.8 prof. 6.2	Ø 2.5 prof. 5
PF2M711/721S-N7(-L)	92.6	Ø 2.8 prof. 6.2	Ø 2.5 prof. 5

PF2M7□W-C4/C6/C8/N7(-L)

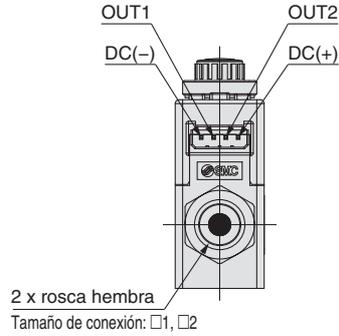
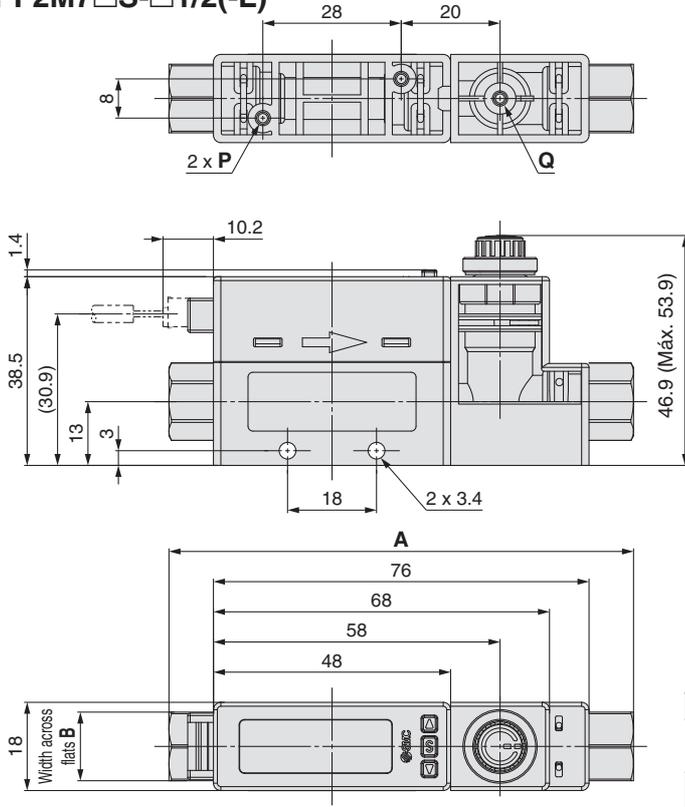


2 x conexión instantánea
Diám. ext. de tubo aplicable: Ø 4, Ø 6, Ø 8, Ø 1/4"

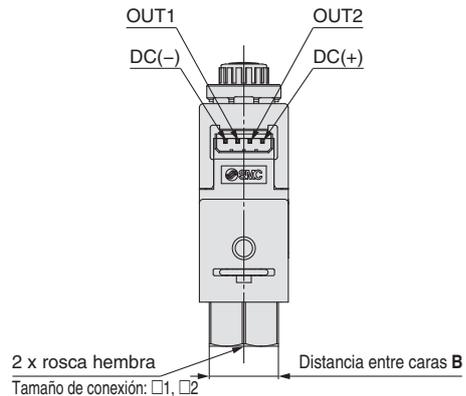
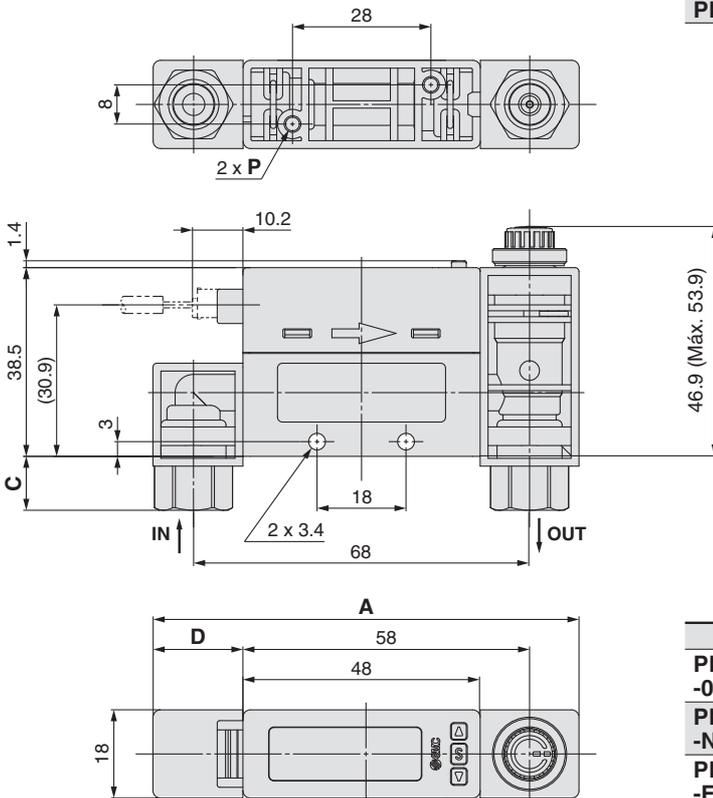
Modelo	A	C	D	P
PF2M705/710W-C4(-L)	86.2	7.6	18.2	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M705/710/725/750W-C6(-L)	86.2	8	18.2	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M725/750W-N7(-L)	86.2	11.8	18.2	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M711/721W-C8(-L)	88	12	20	Ø 2.8 prof. 6.2
PF2M711/721W-N7(-L)	88	10.3	20	Ø 2.8 prof. 6.2

Dimensiones

PF2M7□S-□1/2(-L)



PF2M7□W-□1/2(-L)



Modelo	A	B	P	Q
PF2M705/710/725/750S-01(-L)	94	14	Ø 2.8 prof. 8.4	Ø 2.5 prof. 6
PF2M705/710/725/750S-N1(-L)	96	14	Ø 2.8 prof. 8.4	Ø 2.5 prof. 6
PF2M705/710/725/750S-F1(-L)	98	14	Ø 2.8 prof. 8.4	Ø 2.5 prof. 6
PF2M711/721S-02(-L)	98	17	Ø 2.8 prof. 6.2	Ø 2.5 prof. 5
PF2M711/721S-N2(-L)	98	17	Ø 2.8 prof. 6.2	Ø 2.5 prof. 5
PF2M711/721S-F2(-L)	106	21	Ø 2.8 prof. 6.2	Ø 2.5 prof. 5

Modelo	A	C	B	D	P
PF2M705/710/725/750W-01(-L)	86.2	11	14	18.2	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M705/710/725/750W-N1(-L)	86.2	12	14	18.2	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M705/710/725/750W-F1(-L)	86.2	13	14	18.2	Ø 2.8 prof. 8.4
PF2M711/721W-02(-L)	88	13	17	20	Ø 2.8 prof. 6.2
PF2M711/721W-N2(-L)	88	13	17	20	Ø 2.8 prof. 6.2
PF2M711/721W-F2(-L)	88	17	21	20	Ø 2.8 prof. 6.2

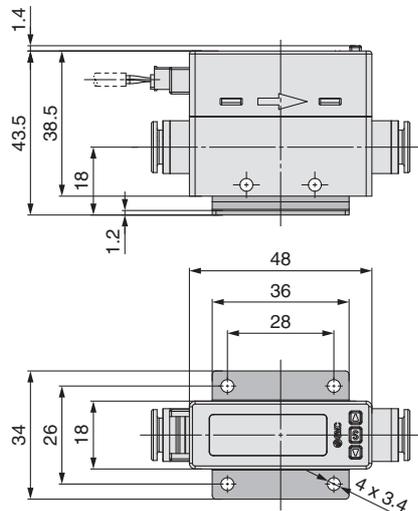
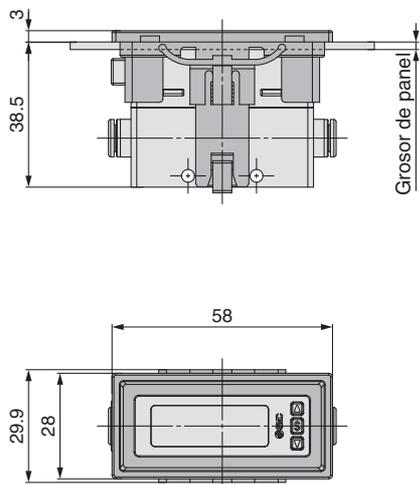
Serie PF2M7(-L)

Dimensiones

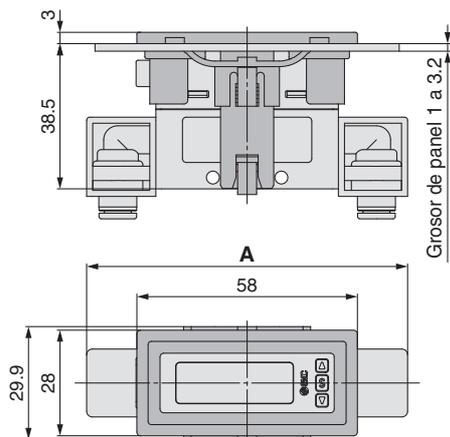
PF2M701/702/705/710/725/750/711/721(-L)

Montaje en panel/Sin válvula de regulación de caudal/Conexiónado recto

Con fijación/Sin válvula de regulación de caudal

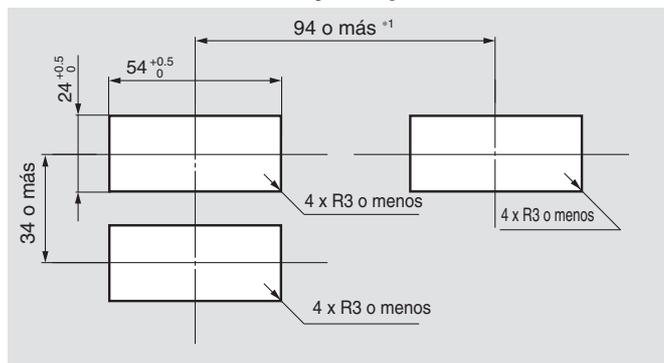


Montaje en panel/Sin válvula de regulación de caudal



Modelo	A [mm]
PF2M701/702/705/710/725/750L-□(-L)	84.4
PF2M711/721L-□(-L)	88

Dimensiones de montaje en panel



Grosor del panel 1 a 3.2 mm

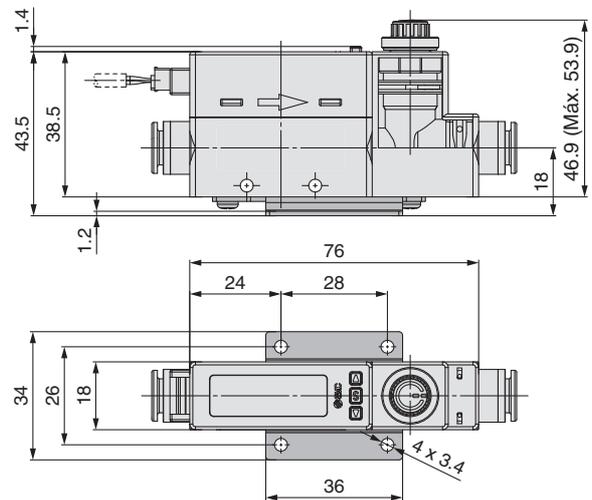
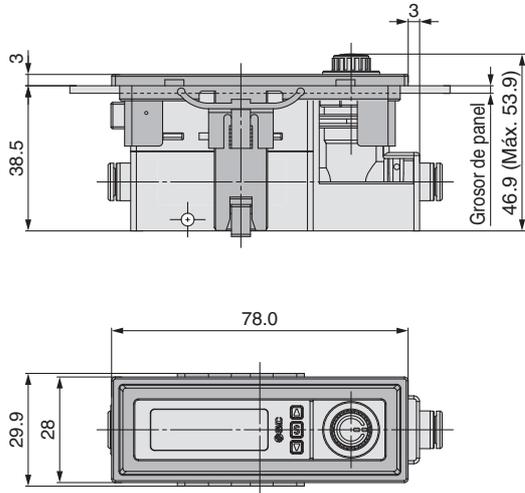
* 1 Dirección de conexión: dado que la entrada de conexión es de tipo recto, realiza el diseño teniendo en cuenta los materiales de los tubos y del conexiónado. Si se usa un codo (R), límitalo a R3 o inferior.

Dimensiones

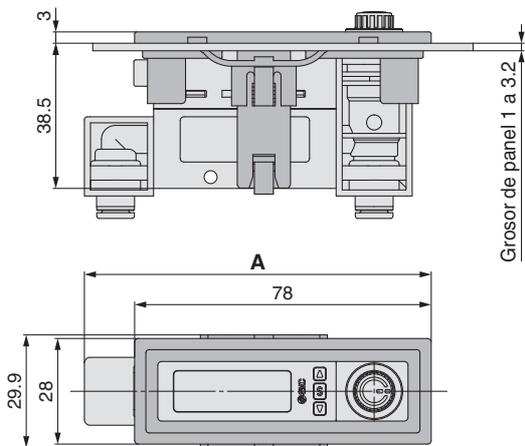
PF2M705/710/725/750/711/721(-L)

Montaje en panel/Con válvula de regulación de caudal/Conexiónado recto

Con fijación/Con válvula de regulación de caudal

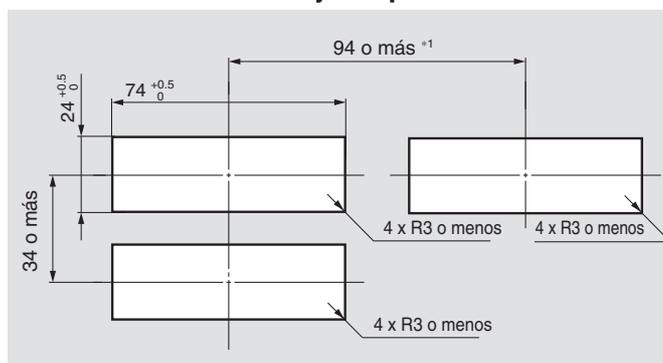


Montaje en panel/Con válvula de regulación de caudal



Modelo	A [mm]
PF2M705/710/725/750W-□(-L)	91.2
PF2M711/721W-□(-L)	93

Dimensiones de montaje en panel



Grosor del panel 1 a 3.2 mm

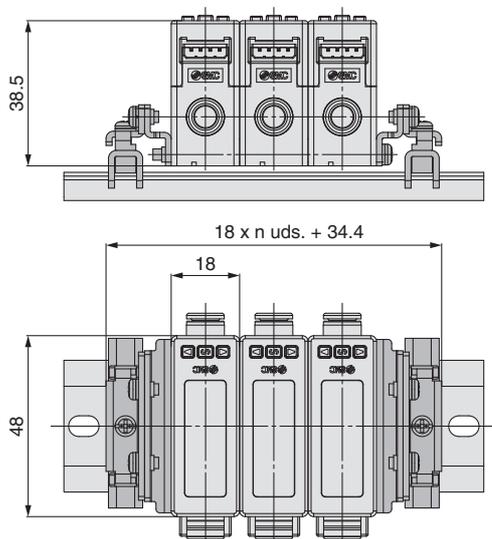
* 1 Dirección de conexión: dado que la entrada de conexión es de tipo recto, realiza el diseño teniendo en cuenta los materiales de los tubos y del conexiónado. Si se usa un codo (R), límitalo a R3 o inferior.

Serie PF2M7(-L)

Dimensiones

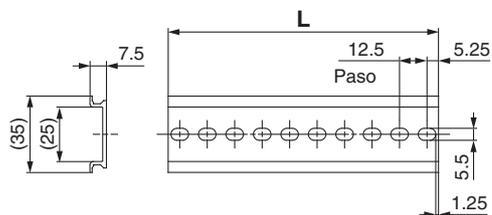
PF2M701/702/705/710/725/750/711/721(-L)

Fijación de montaje sobre raíl DIN
ZS-33-R□



Raíl DIN
AXT100-DR-□

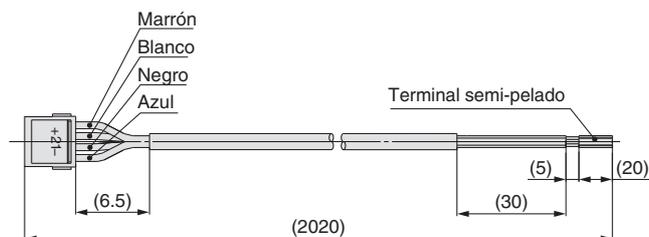
* Para □, introduzca un número de los indicados en la línea n.º en l tabla siguiente.



Dimensiones L [mm]

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	23	35.5	48	60.5	73	85.5	98	110.5	123	135.5	148	160.5	173	185.5	198	210.5	223	235.5	248	260.5

Cable con conector
ZS-33-D



Especificaciones de cables

Conductor	Sección transv. nominal	AWG 26
	Diámetro exterior	Aprox. 0.50 mm
Aislante	Diámetro exterior	Aprox. 1.00 mm
	Color	Marrón, blanco, negro, azul
Revestimiento	Material	PVC oleorresistente
Diám. exterior acabado		Ø 3.5

* Para el cableado, consulta el Manual de funcionamiento en el sitio web de SMC Documentos/Descargas --> Manuales de instrucciones.

Ejecución especial

Consulta con SMC las especificaciones técnicas, los plazos de entrega y los precios.



Modelos compatibles con argón (Ar) y dióxido de carbono (CO₂) combinados

Símbolo
X731

Se puede seleccionar la relación de dióxido de carbono-argón (Ar: CO₂) usando los pulsadores entre las siguientes posibilidades: 92:8, 90:10, 80:20, 70:30, 60:40, 40:60 y 30:70. Las dimensiones son las mismas que las del modelo estándar.

PF2M 7 - - **L** - - X731

7 Display integrado

Especificación de salida

Símbolo	OUT1	OUT2
L	IO-Link/NPN/PNP	—
L2	IO-Link/NPN/PNP	Entrada externa/NPN/PNP
L3	IO-Link/NPN/PNP	Analógica 1 a 5 V ↔ Analógica 0 a 10 V
L4	IO-Link/NPN/PNP	Analógica 4 a 20 mA

Para «Forma de pedido», consulta la pág. 10.

* Solo aplicables a la especificación de salida de IO-Link

Modelo	Relación de gas		Rango de caudal nominal	Display/Rango de punto de ajuste	Salida analógica máx.	
	Ar	CO ₂			Tensión (Vmax)	Corriente (Imax)
PF2M701	92 %	8 %	0.01 a 1 l/min	-0.05 a 1.05 l/min	5 V	20 mA
	90 %	10 %				
	80 %	20 %				
	70 %	30 %	0.01 a 0.6 l/min	-0.03 a 0.63 l/min	5 V	20 mA
	60 %	40 %				
	40 %	60 %				
PF2M702	30 %	70 %	0.02 a 2 l/min	-0.1 a 2.1 l/min	5 V	20 mA
	92 %	8 %				
	90 %	10 %				
	80 %	20 %	0.02 a 1.2 l/min	-0.06 a 1.26 l/min	5 V	20 mA
	70 %	30 %				
	60 %	40 %				
PF2M705	40 %	60 %	0.05 a 5 l/min	-0.25 a 5.25 l/min	5 V	20 mA
	30 %	70 %				
	92 %	8 %				
	90 %	10 %				
	80 %	20 %				
	PF2M710	70 %	30 %	0.1 a 10 l/min	-0.5 a 10.5 l/min	5 V
60 %		40 %				
40 %		60 %	0.1 a 6 l/min			
30 %		70 %				
92 %		8 %		0.3 a 25 l/min	-1.3 a 26.3 l/min	5 V
90 %		10 %				
80 %	20 %					
PF2M725	70 %	30 %	0.3 a 15 l/min	-0.8 a 15.8 l/min	5 V	20 mA
	60 %	40 %				
	40 %	60 %				
	30 %	70 %				
	92 %	8 %	0.5 a 30 l/min	-1.5 a 31.5 l/min	5 V	20 mA
	90 %	10 %				
80 %	20 %					
PF2M750	70 %	30 %	1 a 100 l/min	-5 a 105 l/min	5 V	20 mA
	60 %	40 %				
	40 %	60 %				
	30 %	70 %				
	92 %	8 %				
	PF2M711	90 %	10 %			
80 %		20 %				
70 %		30 %				
60 %		40 %				
40 %		60 %				
30 %		70 %				

* Cuando se cambie la salida analógica máx., usa la función de intervalo analógico ajustable de la página 28.

Serie PF2M7(-L)

Descripción de las funciones

Para el ajuste de las funciones y el método de funcionamiento, consulta el Manual de funcionamiento en el sitio web de SMC en Documentos/Descargas --> Manuales de instrucciones.

■ Funcionamiento de salida

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

Salida de caudal instantáneo (modo histéresis y modo de ventana comparativa)

- El modo de histéresis es el modo en el que la salida del detector se activa cuando el caudal es superior al punto de disparo y se desactiva cuando el caudal cae por debajo del punto de disparo en la cantidad de histéresis o más.
- El modo de ventana comparativa es el modo en el que la salida del detector se enciende o apaga en función de si el caudal está dentro o fuera de un rango definido por dos puntos.

Salida de caudal acumulado (modo de salida acumulada, modo de salida de impulsos acumulados)

- En el modo de salida acumulada, la salida digital se activa al alcanzarse el valor de ajuste de caudal acumulado.
- La salida de impulsos acumulados genera un pulso cada vez que se detecta el paso de un volumen predefinido.

Otros (Salida de error, Salida del detector OFF)

- La función de salida de error emite una salida del detector cuando se muestra un error.
- La función de salida OFF apaga la salida del detector.

* Ajuste 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

■ Condiciones de referencia

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

Estado estándar: Caudal convertido en volumen a 20 °C, 101.3 kPa (presión absoluta) y 65 % H.R.
Estado normal: Caudal convertido en volumen a 0 °C, 101.3 kPa (presión absoluta) y 0 % H.R.

■ Ajuste del tiempo de respuesta

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.

Cuando se utiliza esta función, el tiempo de respuesta de la salida digital es la suma de la respuesta del transistor más el retraso programado. (Configuración por defecto: 0 s)

0 a 0.10 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 del filtro digital

Es posible ajustar el tiempo de respuesta del sensor mediante un filtro digital. Esto permite reducir fluctuaciones en el display, la salida digital y la salida analógica.

El tiempo de respuesta indica cuándo el valor de ajuste alcanza el 90 % en relación a la entrada escalonada. (Configuración por defecto: 1 s)

0.05 s
0.1 s
0.5 s
1 s
2 s
5 s

■ Función de salida analógica seleccionable

En modelos con salida analógica de tensión se puede seleccionar entre 1-5V y 0-10V. (Configuración por defecto: 1 a 5 V)

■ Función de salida forzada

La salida se 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 el modelo de salida analógica: si está activada, la salida será 5 V (o 10 V si se selecciona 0 a 10 V) o 20 mA; si está desactivada, 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 caudal acumulado se memoriza aunque se interrumpa la alimentación eléctrica. El caudal acumulado se memoriza cada 2 o 5 minutos durante la medición y continúa desde el último valor memorizado cuando se restablece el suministro eléctrico.

El límite máximo de escritura de la memoria es de 3.7 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 este modo, « _ _ » parpadea en la pantalla principal. Si durante este modo se pulsa algún botón, el display volverá al estado normal durante 30 segundos para comprobar el caudal, etc.

■ Ajuste del código de seguridad

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

■ Función de bloqueo del teclado

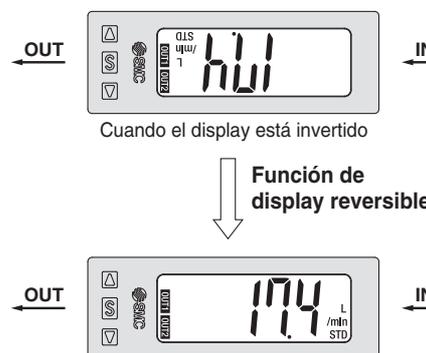
Evita errores de funcionamiento como los cambios accidentales de los valores de ajuste

■ Reinicio a los ajustes por defecto

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 utilizando la función de display reversible.



■ Ajuste de redondeo 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 a cero.

■ Función de puesta a cero

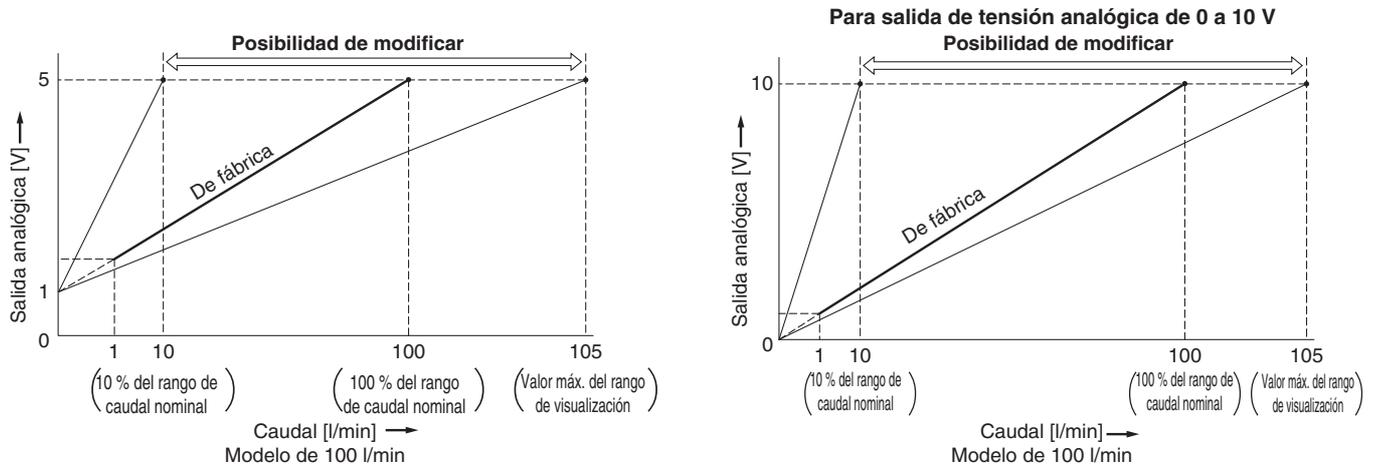
La indicación de caudal medido se puede ajustar a cero.

El rango de ajuste es $\pm 5\%$ fondo de escala del ajuste inicial de fábrica.

Función de ajuste de la salida analógica

Esta función 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 visualización de errores

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

Display	Nombre del error	Descripción	Acción
Er 1	Error de sobrecorriente OUT1	Fluye una corriente de carga de salida digital (OUT1) de 80 mA o superior.	Desactiva la alimentación y elimina el origen de la sobrecorriente. A continuación, activa de nuevo la alimentación.
Er 2	Error de sobrecorriente OUT2	Fluye una corriente de carga de salida digital (OUT2) de 80 mA o superior.	Desactiva la alimentación y elimina el origen de la sobrecorriente. A continuación, activa de nuevo la alimentación.
HHH	Error de caudal instantáneo	El caudal ha superado el límite superior del rango de visualización de caudal.	Disminuye el caudal.
LLL		El caudal ha superado el límite inferior del rango de visualización de caudal.	Cambia el sentido de flujo en la dirección correcta.
999 <small>Se muestra el caudal acumulado. (Parpadeo)</small>	Error de caudal acumulado*1	El caudal acumulado ha superado el rango de caudal acumulado. (Para incremento acumulado). (La posición del punto decimal varía dependiendo del rango de caudal o del ajuste de la unidad de medida.) (La posición del punto decimal varía dependiendo del rango de caudal o del ajuste de la unidad de medida).	Reinicia el valor de caudal acumulado. (Presiona los botones SET y DOWN durante al menos 1 segundo).
0 <small>Se muestra el caudal acumulado. (Parpadeo)</small>		El caudal acumulado ha alcanzado el valor de caudal acumulado ajustado. (Para disminución acumulada). (La posición del punto decimal varía dependiendo del rango de caudal o del ajuste de la unidad de medida.) (La posición del punto decimal varía dependiendo del rango de caudal o del ajuste de la unidad de medida).	
Er 3	Fuera del rango de puesta a cero	Durante la operación de puesta a cero, se aplica una caudal de ± 5 % fondo de escala o más. (El modo vuelve automáticamente al modo de medición tras 1 segundo).	Vuelve a intentar realizar la operación de puesta a cero sin aplicar fluido.
Er 0 Er 4 Er 6 Er 7 Er 8 Er 14 Er 16 Er 40	Error del sistema	Se ha producido un error de datos internos.	Corta la alimentación y conéctala de nuevo.
Er 15	La versión no coincide*2	La versión de IO-Link no coincide con la del maestro. El maestro emplea la versión 1.0.	Asegúrate de que la versión de IO-Link maestro coincide con la del dispositivo.

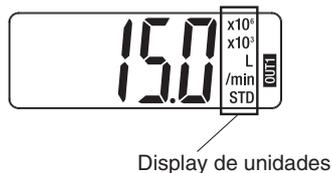
*1 El punto decimal se mostrará dependiendo del rango de caudal o del ajuste de la unidad de medida.

*2 Solo para productos compatibles con IO-Link

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

Función de visualización de unidades

La unidad mostrada en la pantalla difiere dependiendo del ajuste de unidad en el modo de medición.



Condición estándar (STD)	Unidad de caudal instantáneo l/min	Unidad de caudal acumulado L
<p>[STD] se ilumina.</p>	<p>[l] y [/min] se iluminan.</p>	<p>[l] se ilumina En la parte superior derecha de la pantalla, el índice [x10³] o [x10⁶] se encenderá en función del caudal acumulado.</p>
<p>[STD] se apaga.</p>	<p>[l] se apaga y [/min] se enciende.</p>	<p>[l] se apaga En la parte superior derecha de la pantalla, el índice [x10³] o [x10⁶] se encenderá en función del caudal acumulado.</p>

Normas de seguridad

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

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

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

Advertencia

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

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

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

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

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

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

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

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

Precaución

1. Este producto está previsto para su uso industrial.

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

Garantía limitada y exención de responsabilidades. Requisitos de conformidad

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

Garantía limitada y exención de responsabilidades

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

Requisitos de conformidad

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

Precaución

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

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

Normas de seguridad

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

Historial de revisión

Edición B	<ul style="list-style-type: none"> - Se han añadido los PF2M701, 702 y 705. - Se ha añadido un tipo de rosca hembra. - Se ha añadido la serie PF2M7-L compatible con IO-Link. - Se han revisado los circuitos internos y los ejemplos de cableado. - Se ha añadido una opción a medida (compatible con argón (Ar) y dióxido de carbono (CO2) gas mezclado). - El número de páginas se ha incrementado de 20 a 28. 	YU
Edición C	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha añadido una válvula de ajuste del caudal (de 0.05 a 5 l/min) - Se ha añadido una opción de caudal de 2 a 200 l/min. - Se ha añadido un tipo de conexión en codo. - El número de páginas se ha incrementado de 28 a 32. 	ZT

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 6510370	www.smc.pneumatics.ee	smc@info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

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

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